BOUW

Energieprestatiecertificaat

Residentiële eenheid



Hier BEN ik !

BUNA - ENERGIE - NEUTRAAL
bouwen is vooruitdenken

Wolfshaegen 35C, 3040 Huldenberg

nieuwbouw eengezinswoning

Certificaatnummer: 24045-G-OMV_2020048864/EP15513/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.

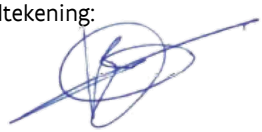
Het E-peil bepaalt de energieklasse. Onder aan het label wordt informatief het primaire energieverbruik in kWh/(m² jaar) weergegeven. Dat dient om de eisenniveaus binnen Europa te kunnen vergelijken. U kunt uw woning vergelijken met andere woningen in Vlaanderen op apps.energiesparen.be/energiekaart/vlaanderen/EPB-selfservice-spreiding-E-peil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

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: **28-08-2025**

Handtekening:



Bert Dormaels

2B-SAFE

EP15513

Dit certificaat is geldig tot en met **15 juni 2035** .

Energieprestatie- en binnenklimaateisen

Resultaat	Omschrijving van de eis	Vereiste waarde (min./max. waarde)	Uw resultaat
✓	Zorg voor een goede energieprestatie van het gebouw (laag E-peil).	max. E35	E22
✓	Zet in op isolatie (maximale U-waarden).	zie detail constructies	voldoet
✓	Maak de gebouwschil energie-efficiënt (S-peil).	max. S31	S29
✓	Maak uw energieverbruik zo groen mogelijk (hernieuwbare energie).	min. 15,00 kWh/m²	53,86 kWh/m²
✓	Ventileer de ruimten goed (ventilatie).	zie detail ventilatie	voldoet
⚠	Besteed aandacht aan koelvraag en zomercomfort (oververhittingsindicator).	max. 6500 Kh	2484 Kh

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.



50% verwarming (33.984 MJ)

15% sanitair warm water (9.843 MJ)

24% ventilatoren en hulpfuncties (15.967 MJ)

11% koeling (7.717 MJ)

36% van het primair energiegebruik wordt gedekt door zelf opgewekte elektriciteit

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

Verwarming
Er is nog geen zonneboiler aanwezig. Overweeg de plaatsing van een zonneboiler.

Sanitair warm water
Er is nog geen zonneboiler aanwezig. Overweeg de plaatsing van een zonneboiler.

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.

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

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 ...)

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.

BEN
BEN staat voor bijna-energieneutraal bouwen en is vanaf 2021 de standaard voor nieuwbouwwoningen in Vlaanderen en Europa. www.vlaanderen.be/bijna-energieneutraal-bouwen-ben.

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

Bert Dormaels
2B-SAFE
3380 Glabbeek
EP15513 | KBO 0544411609

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 10
Bouwknopen 13
Ruimteverwarming 15
Sanitair warm water 19
Koelvraag en zomercomfort 20
Duurzame elektriciteit 21
Ventilatie 22
Verklarende woordenlijst 27

Algemene gegevens

Gebouw-ID / gebouweenheid-ID	31126489 / 31126490
Datum aanvraag vergunning	20/04/2020
Datum verlenen vergunning	11/06/2020
Datum start van de werken	17/08/2020
Datum indienen EPB-aangifte	28/08/2025
Detail aard van de werken	nieuwbouw
Referentie-eis primair energiegebruik (kWh/(m² jaar))	59,37
CO_2-emissie (kg/jaar)	3.085,00
Softwareversie	15.0.1

Technische gegevens

Beschermd volume (m³)	1043,000
Verliesoppervlakte (m²)	698,53
Bruikbare vloeroppervlakte (m²)	321,61
Gemiddelde U-waarde (W/(m²K))	0,33
Vormefficiëntie	0,71
Equivalente boloppervlakte (m²)	497,40
Type constructie	matig zwaar
Effectieve thermische capaciteit Cm (J/K)	57.371.050,00
Infiltratiedebiet (m³/hm²)	gemeten: 3,31

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/m^2K)	Oppervlakte (m^2)	Dakvorm	Isolatielagen	Doorboringen van de isolatielagen	Niet- of matig geventileerde luchtlaag (cm)	Energiesector
Nieuwe daken - Umax (0,24 W/m^2K)								
✓	Hellend dak*	0,19	193,57	H	24cm - 88% MW (Isover / Isoconfort 35 BEL 220-240, 0,035 W/mK) - 12% hout (forfaitair, 0,130 W/mK)	geen	-	1
✓	Plat dak (hout)*	0,14	8,85	P	5cm PUR/PIR (Recticel Insulation / Eurothane BI-4, 0,026 W/mK)	geen	-	1
					12cm PUR/PIR (Recticel Insulation / Eurothane BI-4, 0,026 W/mK)	geen		
					2cm OSB (forfaitair, 0,130 W/mK)	geen		
✓	Plat dak (beton)*	0,15	8,80	P	5cm PUR/PIR (Recticel Insulation / Eurothane BI-4, 0,026 W/mK)	geen	-	1
					12cm PUR/PIR (Recticel Insulation / Eurothane BI-4, 0,026 W/mK)	geen		

Energiesectoren 1 E-sector

Afkortingen
H hellend **P** plat

Technische fiche van de vloeren

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

Eis voldaan?	Beschrijving	U-waarde (W/m^2K)	Oppervlakte (m^2)	Isolatielagen	Doorboringen van de isolatielagen	Niet- of matig geventileerde luchtlaag (cm)	Oppervlakte aaneengesloten vloer (m^2)	Perimeter aaneen gesloten vloer (m)	Energiesector
Nieuwe vloeren naar de buitenomgeving - Umax (0,24 W/m^2K)									
✓	Vloer aan buiten*	0,11	1,10	10cm PUR (Soudal NV / Soudafoam SPF W11, 0,026 W/mK) 14cm PUR/PIR (Soprema / Sopratherm Alu 23 140-160, 0,023 W/mK)	geen 4,00/m^2	-	-	-	1
Nieuwe vloeren op volle grond - Umax (0,24 W/m^2K)									
✓	Vloer aan grond*	0,17	132,50	12cm PUR (Soudal NV / Soudafoam SPF W11, 0,026 W/mK)	geen	-	∅	∅	1

Energiesectoren 1 E-sector ∅ Er is geen detailinformatie beschikbaar.

Muren

Muren
Proficiat! Alle muren voldoen 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 geventileerde luchtlaag (cm)	Gemiddelde ingegraven diepte (m)	Energiesector
Nieuwe buitenmuren - Umax (0,24 W/m²K)									
✓	Buitenmuur gevelsteen*	0,15	0,41	236,08	14cm PUR/PIR (Soprema / Sopratherm Alu 23 140-160, 0,023 W/mK)	verwaarloosd	3	-	1
✓	Buitenmuur plint*	0,16	0,40	36,09	14cm PUR/PIR (Soprema / Sopratherm Alu 140-160, 0,022 W/mK)	forfaitair 5,00/m²	-	-	1
✓	Buitenmuur Plaatmateriaal*	0,17	0,14	12,83	14cm PUR/PIR (Soprema / Sopratherm Alu 140-160, 0,022 W/mK)	forfaitair 5,00/m²	-	-	1
✓	Buitenmuur - Zijkant kapel*	0,22	∅	3,02	24cm - 15% hout (forfaitair, 0,180 W/mK) - 85% MW (Isover / Isoconfort 35 BEL 220-240, 0,035 W/mK)	geen	-	-	1

Energiesectoren 1 E-sector ∅ Er is geen detailinformatie beschikbaar.

Vensters en deuren

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

Vensters die niet van glas zijn
Proficiat! Alle vensters die niet van glas zijn 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/m^2K)	Oppervlakte (m^2)	Oriëntatie	Helling (°)	Beglazing Ug-waarde (W/m^2K) | g-waarde (-)	Glasoppervlakte (m^2)	Zonnewering Type | Reductiefactor Fc	Beschaduwingshoeken Links (°) | Rechts (°) Verticaal (°) | Horizon (°)	Profiel Uf-waarde (W/m^2K) | Type	Ventilatierooster oppervlakte (m^2) | U-waarde (W/m^2K)	Energiesector
Nieuwe vensters - Ug-max = 1,10 W/m^2K												
✓	A1 (28-AO-O)*	1,54	8,04	NW	90	1,00 | 0,50	5,31	-	⌀	⌀	⌀	1
✓	A2-B (25-AOR1)*	1,16	4,29	NW	90	1,00 | 0,50	3,90	-	0 | 71 0 | 0	⌀	⌀	1
✓	A3-B (26-AOR2)*	1,53	3,20	NW	90	1,00 | 0,50	2,12	-	0 | 49 0 | 0	⌀	⌀	1
✓	V3 (7-VOR)*	1,22	3,20	ZO	90	1,00 | 0,50	2,83	-	⌀	⌀	⌀	1
✓	L1-B (27-AOL-O)*	1,50	3,06	ZW	90	1,00 | 0,50	2,05	-	58 | 0 0 | 0	⌀	⌀	1
✓	R3-B (AOR-0)*	1,50	3,06	NO	90	1,00 | 0,50	2,05	-	0 | 30 0 | 0	⌀	⌀	1
✓	A4 (16-ABL)*	1,57	2,86	NW	90	1,00 | 0,50	1,63	-	⌀	⌀	⌀	1
✓	R1 (8-ZROL)*	1,55	2,01	NO	90	1,00 | 0,50	1,38	-	⌀	⌀	⌀	1
✓	V1-B (5-VOL)*	1,54	2,01	ZO	90	1,00 | 0,50	1,39	-	36 | 0 0 | 0	⌀	⌀	1
✓	L2-B (22-ZLOM)*	1,55	1,99	ZW	90	1,00 | 0,50	1,38	-	0 | 36 0 | 0	⌀	⌀	1
✓	V5-B (2-VBM)*	1,41	1,99	ZO	90	1,00 | 0,50	1,43	-	66 | 0 0 | 0	⌀	⌀	1
✓	A1 (28-AO-B)*	1,52	1,97	NW	90	1,00 | 0,50	1,46	-	⌀	⌀	⌀	1
✓	L3-B (17-ZLBL)*	1,65	1,76	ZW	90	1,00 | 0,50	1,13	-	75 | 0	⌀	⌀	1

Energiesectoren (1) E-sector ⌀ Er is geen detailinformatie beschikbaar.

Eis voldaan?	Beschrijving	U-waarde (W/m^2K)	Oppervlakte (m^2)	Oriëntatie	Helling (°)	Beglazing Ug-waarde (W/m^2K) | g-waarde (-)	Glasoppervlakte (m^2)	Zonnewering Type | Reductiefactor Fc	Beschaduwingshoeken Links (°) | Rechts (°) Verticaal (°) | Horizon (°)	Profiel Uf-waarde (W/m^2K) | Type	Ventilatierooster oppervlakte (m^2) | U-waarde (W/m^2K)	Energiesector
									0 | 0			
✓	R5 (12-ZRBML)*	1,59	1,76	NO	90	1,00 | 0,50	1,12	-	⊘	⊘	⊘	1
✓	V4-B (1-VBL)*	1,65	1,76	ZO	90	1,00 | 0,50	1,13	-	36 | 0 0 | 0	⊘	⊘	1
✓	A6-B (19-ABR)*	1,60	1,75	NW	90	1,00 | 0,50	1,12	-	0 | 39 0 | 0	⊘	⊘	1
✓	V6 (3-VBR)*	1,60	1,75	ZO	90	1,00 | 0,50	1,12	-	⊘	⊘	⊘	1
✓	A5-B (18-ABM)*	1,61	1,74	NW	90	1,00 | 0,50	1,11	-	0 | 69 0 | 0	⊘	⊘	1
✓	Extra (10-ZROR)*	1,41	1,57	NO	90	1,00 | 0,50	1,17	-	⊘	⊘	⊘	1
✓	A7 (4-ABB)*	1,51	0,93	NW	90	1,00 | 0,50	0,93	-	⊘	⊘	⊘	1
✓	R6 (13-ZRBM)*	1,58	0,76	NO	90	1,00 | 0,50	0,48	-	⊘	⊘	⊘	1
✓	L1-B (27-AOL-B)*	1,47	0,75	ZW	90	1,00 | 0,50	0,55	-	58 | 0 0 | 0	⊘	⊘	1
✓	R3-B (AOR-B)*	1,47	0,75	NO	90	1,00 | 0,50	0,55	-	0 | 30 0 | 0	⊘	⊘	1
✓	R2 (9-ZROM)*	1,52	0,72	NO	90	1,00 | 0,50	0,46	-	⊘	⊘	⊘	1
✓	L4-B (20-ZLBM)*	1,62	0,56	ZW	90	1,00 | 0,50	0,34	-	0 | 34 0 | 0	⊘	⊘	1
✓	R4 (11-ZRBL)*	1,61	0,56	NO	90	1,00 | 0,50	0,34	-	⊘	⊘	⊘	1
✓	L5-B (23-ZLOR)*	1,70	0,43	ZW	90	1,00 | 0,50	0,24	-	0 | 86 0 | 0	⊘	⊘	1
✓	L6-B (21-ZLBR)*	1,76	0,33	ZW	90	1,00 | 0,50	0,17	-	0 | 76 0 | 0	⊘	⊘	1
✓	R7 (14-ZRBMR)*	1,75	0,33	NO	90	1,00 | 0,50	0,16	-	⊘	⊘	⊘	1
✓	R8 (15-ZRBR)*	1,74	0,33	NO	90	1,00 | 0,50	0,17	-	⊘	⊘	⊘	1
✓	V2 (6-VOM)*	1,76	0,30	ZO	90	1,00 | 0,50	0,15	-	⊘	⊘	⊘	1
Oppervlakte gewogen gemiddelde U-waarde - Umax (1,50 W/m^2K)		**1,50**	✓									
Nieuwe vensters die niet van glas zijn - Ug-max = 1,40 W/m^2K												
✓	Dak1 (GGL-CK04)*	1,60	0,54	NO	55	1,00 | 0,46	0,29	-	⊘	⊘	⊘	1
✓	Dak2 (GGL-CK04)*	1,60	0,54	NO	55	1,00 | 0,46	0,29	-	⊘	⊘	⊘	1
Oppervlakte gewogen gemiddelde U-waarde - Umax (2,00 W/m^2K)		**1,60**	✓									

Energiesectoren 1 E-sector ⊘ Er is geen detailinformatie beschikbaar.

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/m^2K)	Oppervlakte (m^2)	Oriëntatie	Helling (°)	Beglazing Ug-waarde (W/m^2K) | g-waarde (-)	Glasoppervlakte (m^2)	Beschaduwingshoeken Links (°) | Rechts (°) Verticaal (°) | Horizon (°)	Profiel Uf-waarde (W/m^2K) | Type	Ventilatierooster oppervlakte (m^2) | U-waarde (W/m^2K)	Energiesector
Nieuwe transparante deuren en poorten - Umax (2,00 W/m^2K)											
✓	D1*	1,19	3,00	ZO	90	∅ | 0,50	0,51	∅	∅	∅	1
✓	D2*	1,23	2,35	NO	90	∅ | 0,50	0,29	∅	∅	∅	1
✓	D4-B (24-ZLOL-O)*	1,58	2,28	ZW	90	∅ | 0,50	1,26	75 | 0 0 | 0	∅	∅	1
✓	D4-B (24-ZLOL-B)*	1,62	0,48	ZW	90	∅ | 0,50	0,32	75 | 0 0 | 0	∅	∅	1

Energiesectoren 1 E-sector ∅ Er is geen detailinformatie beschikbaar.

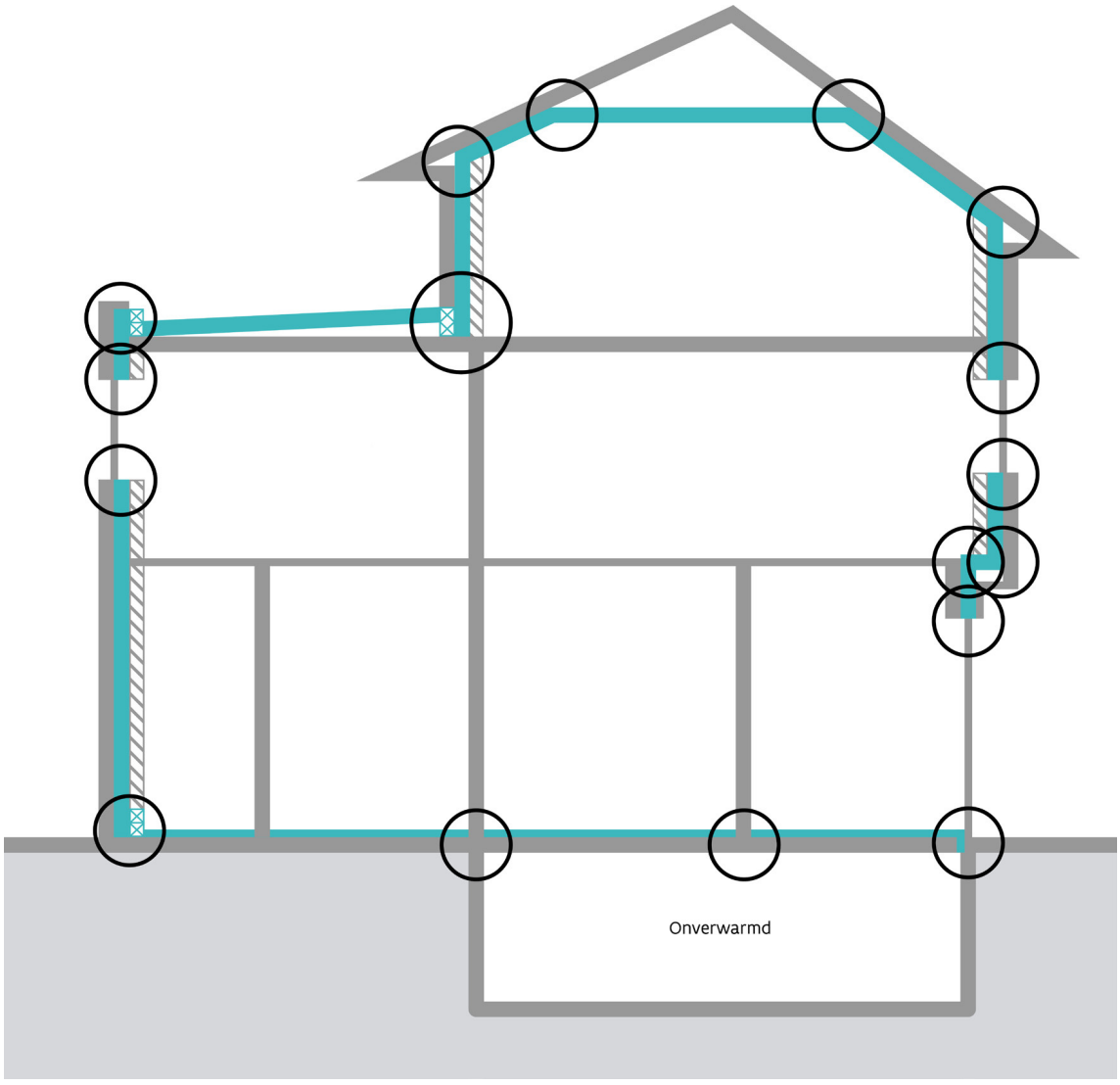
Bouwknopen

'Bouwknoop' is een ruimere benaming voor de bekendere term 'koudebrug'.

In de bouwpraktijk wordt een koudebrug meestal beschouwd als een plaats waar ongeoorloofde warmteverliezen optreden en waar condensatie- en schimmelproblemen kunnen voorkomen.
Bijvoorbeeld: betonnen draagbalken die de spouwisolatie doorbreken en die contact maken met de gevelstenen.
Die problemen kunnen beperkt worden door aandacht te schenken aan een correcte uitvoering. In dat geval is er geen sprake meer van een koudebrug, maar van een bouwknoop.

Legende

- **Isolatielaag**
- **Bouwknoopoplossing**
- **Steenlaag**
- **Bouwknoop**



Technische fiche van de bouwknopen

De onderstaande gegevens zijn de resultaten van de vaststellingen van de EPB-verslaggever. Er werd gerekend met optie B. Die optie berekent de invloed van bouwknopen op een pragmatische en eenvoudige manier. De bouwknopen die 'niet-EPB-aanvaard' zijn, worden ingegeven. EPB-aanvaarde bouwknopen zijn lineaire bouwknopen waarvan de detaillering voldoet aan opgelegde basisregels waardoor er geen ongeoorloofd warmteverlies is. Het zijn koudebrugarme bouwknopen.

Op basis van onderzoek in bestaande woningen werd een forfaitaire toeslag ingerekend bij het S-peil. De bouwknopen die niet-epb-aanvaard zijn leiden tot een bijkomende variabele toeslag.

Lijnbouwknopen

Naam lijnbouw-knopen	Lengte (m)	Invoermethode	Type	Begrenzingen	Psi (W/mk)	Psi limiet (W/mk)	EPB-aanvaard
Dorpels aan ramen/ deuren	14,80	Waarde bij ontstentenis	venster- en deur-aansluitingen	buiten	0,25	0,10	neen
L-ijzers aan ramen/ deuren	5,20	Waarde bij ontstentenis	venster- en deur-aansluitingen	buiten	0,50	0,10	neen

Ruimteverwarming

Verwarming
Er is nog geen zonneboiler aanwezig. Overweeg de plaatsing van een zonneboiler.

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
Proficiat! Uw verwarmingssysteem met warmtepomp (WP-L/W*) is zeer duurzaam.

Warmteopwekkers

	Gegevens warmteopwekker 1
Soort toestel	elektrische warmtepomp
Merk en product-ID	Bosch | Compress 3000 AWES 11S + HR300
Naam (toestelnummer)	WP-L/W* (3)
Functies	
Nominaal/thermisch vermogen (kW)	11,00
Verbonden energiesectoren	1 E-sector
Berekend opwekkingsrendement (%)	315
Verbonden verdeelsystemen	verwarming* (9)
Berekend systeemrendement (%)	87
Warmtebron verdamper	Enkel buitenlucht
Warmteafgiftemedium condensor	Water
Gaskleppen en/of ventilatoren	niet aanwezig
Ecodesign	ja, n°813/2013
Actieve koelfunctie	niet aanwezig
SCOPon$_{55}$	3,16

Verdeelsystemen

Gegevens verdeelsysteem	
Naam (systeemnummer)	verwarming* (9)
Functies	
Transportmedium	water
Verbonden opwekker(s)	WP-L/W* (3)
Leidingen buiten beschermd volume	neen
Circulatiepompen	pomp intern | 140,00 W | natlopende collectorpomp pomp extern | vermogen forfaitair | natlopende collectorpomp
Opslagvat ruimteverwarming	binnen het beschermd volume
Opslagrendement (%)	forfaitair: 100
Verbonden energiesector(en)	1 E-sector
Verdeelrendement (%)	100

Afgiftesystemen

	1 E-sector
Opwekker(s) (toestelnummer)	- WP-L/W* (3)
Verdeelsysteem (systeemnummer)	verwarming* (9)
Type	oppervlakteverwarming
Berekening	vereenvoudigd
Regeling	centraal
Vertrektemperatuur	variabel
Ontwerpvertrektemperatuur (°C)	forfaitair: 55
Ontwerpretourtemperatuur (°C)	forfaitair: 45
Warmteafgifte elementen voor beglazing	neen
Afgifterendement (%)	87

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.

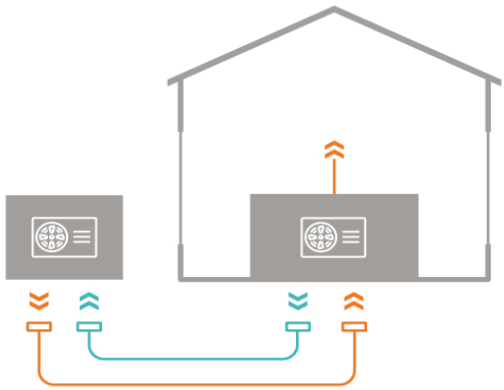
De drie meest voorkomende warmtepompen zijn:

A - Lucht/water

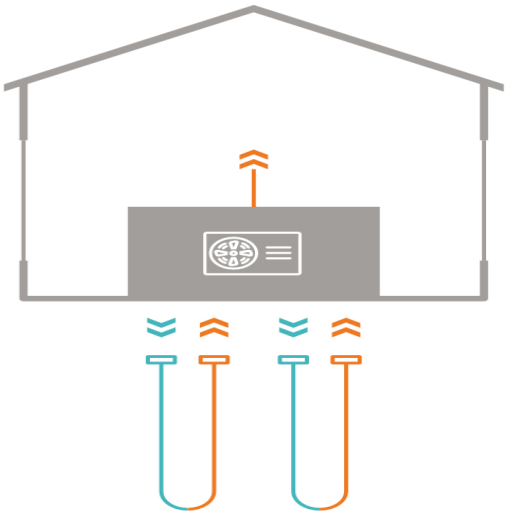
B - Bodem/water (verticale boring)

C - Bodem/water (horizontaal)

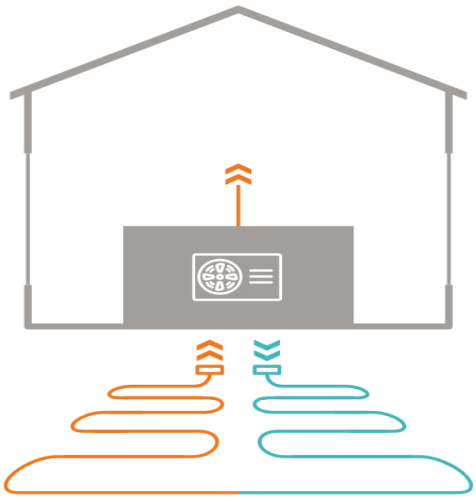
A - LUCHT / WATER



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

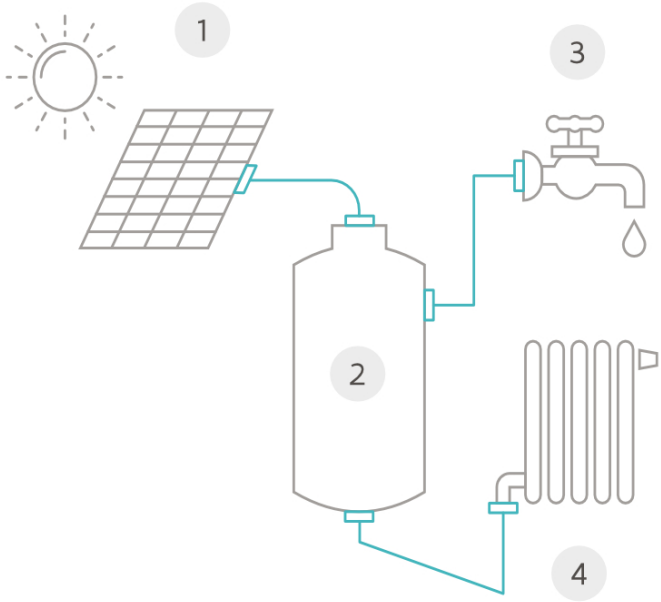


Zonneboiler

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)



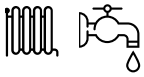
Sanitair warm water

Sanitair warm water
Er is nog geen zonneboiler aanwezig. Overweeg de plaatsing van een zonneboiler.

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.

Sanitair warm water
Proficiat! Uw systeem voor sanitair warm water is zeer duurzaam.

Warmteopwekkers

	Gegevens warmteopwekker
Soort toestel	elektrische warmtepomp
Merk en product-ID	Bosch | Compress 3000 AWES 11S + HR300
Naam (toestelnummer)	Warmtepomp (3)
Warmtebron verdamper	enkel buitenlucht
Warmteafgiftemedium condensor	water
Functies	
Nominaal/thermisch vermogen (kW)	11,00
Ecodesign	ja, n°811/2013 en n°813/2013
Opslagvat | warmtewisselaar	1 uniek opslagvat voor 2 opwekkers
Capaciteitsprofiel	XL
Energie-efficiëntie (%)	129

Tappunten

Naam tappunt	Soort	Warmtewisselaar	Lengte tapleiding (m)	Leiding-rendement (%)
Opwekker(s) Warmtepomp				
Keuken	aanrecht	neen	forfaitair	50
Badkamer 1 bad	bad of douche	neen	forfaitair	91
Badkamer 1 douche	bad of douche	neen	forfaitair	91
Badkamer 2 douche	bad of douche	neen	forfaitair	91

Koelvraag en zomercomfort

Oververhitting
Uw woning heeft kans op oververhitting ondanks de aanwezige zonnewering. Vermijd het gebruik van de 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.



Tabel met invoergegevens koeling

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

Naam energiesector	Koelinstallatie
E-sector	Actieve koeling

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.



niveau 0	niveau 1	niveau 2	niveau 3	niveau 4	niveau 5	niveau 6
geen	zeer zwak	zwak	gemiddeld	groot	zeer groot	maximum

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.

Tuin PV-panelen				
Datum plaatsing	17/03/2025			
Plaats panelen	gebouwgebonden, in opbouw			
Technologie	mono- of poly-kristallijne technologie			
Transformator	met galvanische scheiding			
Piekvermogen (kW)	3,48			
Berekende opbrengst (kWh)	2713			
Helling (°)	45,00			
Oriëntatie (°)	50,63			
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.

Ventilatiedebieten
Proficiat! Alle nieuwe 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.

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.

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.

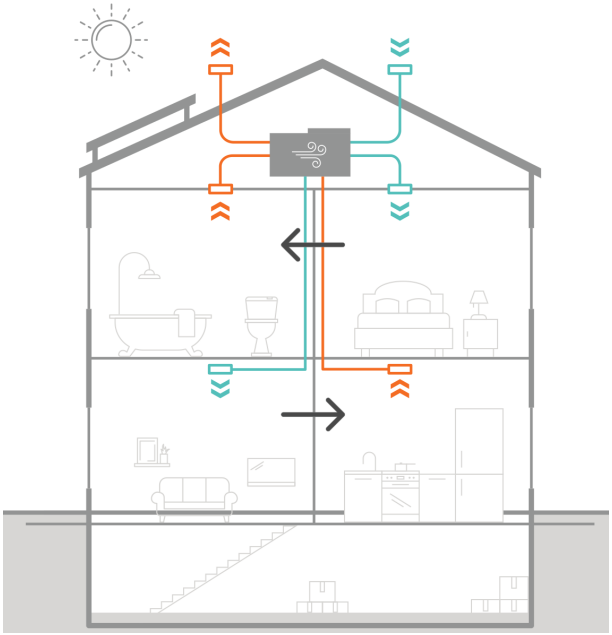
Ventilatie in uw gebouw: systeem D

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 bouwfysische 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**
  480 m³/h
- **Afvoer uit natte ruimtes**
  364 m³/h
- **Doorstroomdebiet**



Ventilatiezones

Gegevens ventilatiezone			
Naam	V-zone		
Type systeem	mechanische toevoer, mechanische afvoer (D)		
Verbonden ventilatiegroep(en)	Ventilatiesysteem D* (2)		
Uitvoeringskwaliteit: m-factor	**Verwarming**	**Koeling**	**Oververhitting**
	1,24	1,24	1,24
Vraagsturing: f_{reduc}	niet aanwezig	niet aanwezig	niet aanwezig
Voorverwarming: r_{preh}	0,20	1,00	1,00

Ventilatiegroepen

Gegevens ventilatiegroep	
Naam (Toestelnummer)	Ventilatiesysteem D* (2)
Berekeningswijze hulpenergie	in detail, op basis van gemeten vermogen
Ventilatoren	**ComfoAir Q600_2x174W**
Merk	Zehnder
Product-ID	ComfoAir Q600
Functies	ventilatie
Type regeling	toerentalregeling variabele druk
Toerentalregeling	EC-motor met commutatieregeling
Gemeten elektrisch vermogen (W)	334,00
Warmterecuperatie	**Plaats afvoer/toevoer1**
Type	ventilatiegroep met warmterecuperatie
Merk	Zehnder
Product-ID	ComfoAir Q600
Thermisch rendement (%)	84
Bypass	volledig
Automatische regeling	ja
Voorkoeling	**niet aanwezig**

Ventilatieprestatieverslag

Het doel van de EPB-regelgeving is ervoor zorgen dat gebouwen energiezuinig, gezond en comfortabel zijn. Een goed werkend ventilatiesysteem is het resultaat van een goed ontwerp, een goede plaatsing en een degelijk onderhoud. Hiervoor bestaat er een kwaliteitskader voor ventilatie.

Voor uw woning/gebouw is het verplicht om de plaatsing van het ventilatiesysteem een ventilatieprestatieverslag te laten opmaken. In dat prestatieverslag worden de kenmerken en de behaalde prestaties van het ventilatiesysteem getoetst aan de prestatiecriteria die zijn opgenomen in de 'STS-P 73-1 - Systemen voor basisventilatie in residentiële toepassingen'.

Het ventilatieprestatieverslag wordt opgemaakt door een ventilatieverslaggever en wordt opgenomen in de EPB-berekening door de EPB-verslaggever.

Datum opmaak	26/10/2023
Kwaliteitskader	SKH
Referentiecode kwaliteitskader	2faf55a025597a25b946
Gegevensoverdracht	De gegevens uit het ventilatieprestatieverslag zijn volledig overgenomen

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									
✓	1/ Kamer 1-*	Slaapkamer of analoge ruimte	29,94	73,00	72,00	30,41	25,00	∅	-
✓	0/ Salon-*	Woonkamer of analoge ruimte	29,56	108,00	106,41	13.345,32	25,00	∅	-
✓	2/ Zolder1/Speelkamer-*	Slaapkamer of analoge ruimte	19,69	72,00	70,87	27,58	25,00	∅	-
✓	1/ Kamer 3-*	Slaapkamer of analoge ruimte	18,07	66,00	65,04	27,65	25,00	∅	-
✓	2/ Zolder 2/Speelkamer-*	Slaapkamer of analoge ruimte	16,41	60,00	59,08	30,41	25,00	∅	-
✓	1/ Kamer 2-*	Slaapkamer of analoge ruimte	13,71	52,00	49,34	30,41	25,00	∅	-
✓	0/ Bureau-*	Slaapkamer of analoge ruimte	12,71	49,00	45,74	30,37	25,00	∅	-
Natte ruimten									
✓	0/ Keuken-*	Keuken	32,41	∅	-	13.373,61	50,00	118,00	75,00
✓	0/ Berging/Wasplaats-*	Badkamer of wasplaats	13,31	∅	-	28,30	25,00	59,00	50,00
✓	1/ Badkamer 1-*	Badkamer of wasplaats	9,26	∅	-	27,65	25,00	65,00	50,00
✓	1/ Badkamer 2-*	Badkamer of wasplaats	6,04	∅	-	33,22	25,00	56,00	50,00
✓	0/ WC-*	WC	∅	∅	-	27,61	25,00	35,00	25,00
✓	1/ WC-*	WC	∅	∅	-	26,57	25,00	31,00	25,00
Ruimten zonder eisen									
-	0/ Berging trap-*	Berging	∅	∅	-	∅	-	∅	-
-	0/ Inkom-*	Gang of analoge ruimte	∅	∅	-	∅	-	∅	-
-	1/ Berging trap-*	Berging	∅	∅	-	∅	-	∅	-
-	1/ Overloop-*	Gang of analoge ruimte	∅	∅	-	∅	-	∅	-
-	1/ Sas-*	Gang of analoge ruimte	∅	∅	-	∅	-	∅	-
-	2/ Berging-*	Berging	∅	∅	-	∅	-	∅	-
-	2/ Overloop-*	Gang of analoge ruimte	∅	∅	-	∅	-	∅	-
-	2/ Technieken-*	Berging	∅	∅	-	∅	-	∅	-

∅ Er is geen detailinformatie beschikbaar.

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)
Meting debieten			ja, alle mechanische debieten zijn gemeten						

∅ Er is geen detailinformatie beschikbaar.

Verklarende woordenlijst

Beschermd volume (BV)	het volume van alle ruimten die beschermd worden tegen warmteverlies naar buiten, de grond en aangrenzende onverwarmde ruimten.
Bruikbare vloeroppervlakte	de vloeroppervlakte binnen het beschermde volume die beloopbaar en toegankelijk is.
Bypassventilatie	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.
Compactheid	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 beschermd 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).
Equivalente 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.
Hernieuwbare energie	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.
M-factor	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).
Oververhittingsindicator	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.
S-peil	Het S-peil of schilpeil drukt de energie-efficiëntie van de gebouwschil uit. Het vat alle energetische kwaliteiten van de gebouwschil (zowel de winsten als de verliezen) samen is één getal. Het zegt hoe goed de schil bestand is tegen koude winterdagen, maar ook of er genoeg zonnewering is op hete zomerdagen en of de woning een efficiënte vorm heeft. Hoe lager het S-peil, 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.
Verliesoppervlakte	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 CO2-, vocht-, of aanwezigheidsdetectie.