

Energieprestatiecertificaat

BOUW

Residentiële eenheid



Voetbalhof 5, 3600 Genk

nieuwbouw eengezinswoning

Certificaatnummer: 71016-G-RO2013/0746/EP15119/A009/D01/SD002

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 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: **03-09-2024**

Handtekening:

ABDU Sak
EP15119

Dit certificaat is geldig tot en met **29 april 2029**.

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. E70	E50
✓	Zet in op isolatie (maximale U-waarden).	<u>zie detail constructies</u>	voldoet
✓	Zorg voor een goede warmte-isolatie van het gebouw (laag K-peil).	max. K40	K27
✓	Beperk de warmtevraag (netto-energiebehoefte voor verwarming).	max. 70,00 kWh/m ²	47,41 kWh/m ²
✓	Ventileer de ruimten goed (ventilatie).	<u>zie detail ventilatie</u>	voldoet
✓	Besteed aandacht aan koelvraag en zomercomfort (<u>oververhittingsindicator</u>).	max. 17500 Kh	voldoet

Resultaat van de eis



Voldoet niet



Voldoet maar verdient aandacht

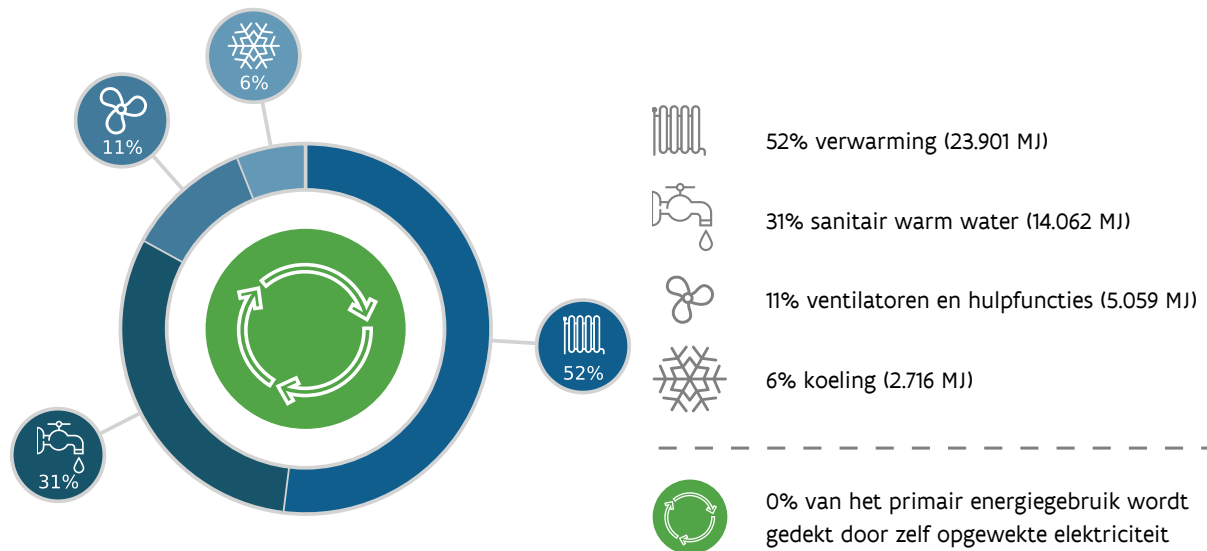


Voldoet

Analyse Energieprestatie

Primair energieverbruik

Om het 'karakteristiek jaarlijks primair energieverbruik' 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 energieverbruik 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

	Verwarming Er is een ketel (Viessmann Vitodens 100-w) die gebruik maakt van fossiele brandstoffen. Vervang deze ketel op termijn door een efficiënte en duurzame opwekker. Meer info vindt u op Vlaanderen.be/duurzaamverwarmen. Verwarming Er is nog geen zonneboiler aanwezig. Overweeg de plaatsing van een zonneboiler.
	Sanitair warm water Er is een niet-condenserende ketel aanwezig die gebruik maakt van fossiele brandstoffen. Vervang die op termijn door een efficiënte en duurzame opwekker, zoals een warmtepomp(boiler). Meer info vindt u op Vlaanderen.be/duurzaamverwarmen. Sanitair warm water Er is nog geen zonneboiler aanwezig. Overweeg de plaatsing van een zonneboiler.
	Fotovoltaïsche panelen Er zijn nog geen fotovoltaïsche panelen aanwezig. Overweeg de plaatsing ervan.
	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 ...)

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

ABDU Sak
3600
EP15119

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	12
Ruimteverwarming	14
Sanitair warm water	17
Duurzame elektriciteit	18
Ventilatie	19
Verklarende woordenlijst	22

Algemene gegevens

Gebouw-ID / gebouweenheid-ID	19299818 / 19299908
Datum aanvraag vergunning	20/12/2013
Datum verlenen vergunning	29/04/2014
Datum start van de werken	04/07/2016
Datum einde van de werken	11/08/2021
Datum ingebruikname	01/10/2021
Datum indienen EPB-aangifte	03/09/2024
Detail aard van de werken	nieuwbouw
Referentie-eis primair energiegebruik (kWh/(m ² jaar))	146,88
CO ₂ -emissie (kg/jaar)	2.276,00
Softwareversie	14.0.4

Technische gegevens

Beschermd volume (m ³)	498,000
Verliesoppervlakte (m ²)	237,89
Bruikbare vloeroppervlakte (m ²)	122,36
Gemiddelde U-waarde (W/(m ² K))	0,33
Compactheid (m ³ /m ²)	1,629
Type constructie	half zwaar
Effectieve thermische capaciteit Cm (J/K)	58.312.566,00
Infiltratiedebiet (m ³ /hm ²)	gemeten: 9,73

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 ² K)	Oppervlakte (m ²)	Dakvorm	Isolatielagen	Doorboringen van de isolatielagen	Niet- of matig geven-tileerde luchtlaag (cm)	Energiesector
Nieuwe daken - U _{max} (0,27 W/m ² K)								
✓	uv_Hellend dak [niet afgewerkt]	0,17	42,33	H	0cm Ander (Onderdak, 0,20 W/mK) 22cm - 93% MW (Knauf Insulation / Knauf_Multifit_032, 0,03 W/mK) - 7% hout (forfaitair, 0,13 W/mK)	geen geen	-	1
Nieuwe plafonds naar een onverwarmde ruimte - U _{max} (0,27 W/m ² K)								
✓	uv_Plafond aan Zolder	0,11	33,97		22cm - 7% hout (forfaitair, 0,13 W/mK) - 93% MW (Knauf Multifit 032, 0,03 W/mK)	geen	-	1

Energiesectoren 1 Woning 3.2

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 geventileerde luchtlaag (cm)	Oppervlakte aaneengesloten vloer (m²)	Perimeter aaneengesloten vloer (m)	Energiesector
Nieuwe vloeren naar een onverwarmde ruimte - Umax (0,35 W/m²K)									
✓	uv_Vloer op kruipkelder	0,17	61,18	12cm PUR (Nestaan Holland / Nestaan SD382/28 d ≥ 120 mm, 0,03 W/mK)	geen	-	-	-	1
				Randisolatie: geen	-				

Energiesectoren 1 Woning 3.2

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/m ² K)	Dikte (m)	Oppervlakte (m ²)	Isolatielagen	Doorboringen van de isolatielagen	Niet- of matig geventileerde luchtlaag (cm)	Gemiddelde ingegraven diepte (m)	Energiesector
Nieuwe buitenmuren - U _{max} (0,32 W/m ² K)									
✓	uv_Buitenmuur gevelsteen	0,17	0,39	55,17	12cm PUR/PIR (Recticel Insulation / Eurowall, 0,02 W/mK)	forfaitair 5,00/m ²	3	-	1
✓	uv_Buitenmuur hout afwerking	0,18	0,27	1,39	12cm PUR/PIR (Recticel Insulation / Eurowall, 0,02 W/mK)	4,00/m ²	-	-	1
Nieuwe muren naar een onverwarmde ruimte - U _{max} (0,32 W/m ² K)									
✓	uv_Muur aan garage [8cm iso]	0,20	0,38	14,92	8cm MW (Rockwool / Spouwplaat Rockfit 433 PLUS 75-175, 0,03 W/mK)	geen	-	-	1
Nieuwe binnenmuren naar andere woningen of andere bestemmingen - U _{max} (1,00 W/m ² K)									
✓	uv_Gemene muur [4cm iso]	0,50	0,19	82,70	4cm MW (Rockwool / Spouwplaat Rockfit 433 PLUS 20-70, 0,03 W/mK)	geen	-	-	1
✓	uv_Gemene muur [8cm iso]	0,32	0,23	64,68	8cm MW (Rockwool / Spouwplaat Rockfit 433 PLUS 20-70, 0,03 W/mK)	geen	-	-	2

Energiesectoren ① Woning 3.2 ② Woning 3.1

Vensters en deuren



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/m ² K)	Oppervlakte (m ²)	Oriëntatie	Helling (°)	Beglazing Ug-waarde (W/m ² K) g-waarde (-)	Glasoppervlakte (m ²)	Zonnewering Type Reductiefactor Fc	Beschaduwingshoeken Links (°) Rechts (°) Verticaal (°) Horizon (°)	Profiel Uf-waarde (W/m ² K) Type	Ventilatie-rooster oppervlakte (m ²) U-waarde (W/m ² K)	Energiesector
Nieuwe vensters - Ug-max = 1,30 W/m ² K												
✓	AG 1 RTO	0,93	7,92	O	90	0,80 0,52	6,46	-	0 0 0 15	✗	✗	1
✓	VG 1 RTO	0,96	5,74	W	90	0,80 0,52	4,56	-	17 9 0 14	✗	✗	1
✓	AG 2 RTO	1,05	1,98	O	90	0,80 0,52	1,34	-	0 0 0 13	✗	✗	1
✓	AG 3 RTO	1,05	1,98	O	90	0,80 0,52	1,34	-	0 0 0 8	✗	✗	1
✓	VG 2 RTO	1,05	1,98	W	90	0,80 0,52	1,34	-	✗	✗	✗	1
✓	VG 3 RTO	1,05	1,98	W	90	0,80 0,52	1,34	-	✗	✗	✗	1
✓	AG 4 RTO	1,06	1,62	O	90	0,80 0,52	1,04	-	0 0 0 5	✗	✗	1
✓	VG 4 RTO	1,06	1,62	W	90	0,80 0,52	1,04	-	✗	✗	✗	1
Oppervlakte gewogen gemiddelde U-waarde - Umax (2,20 W/m ² K)		0,99	✓									

Energiesectoren ① Woning 3.2 ✗ 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/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	Ventilatie-rooster oppervlakte (m²) U-waarde (W/m²K)	Opaak paneel oppervlakte (m²) U-waarde (W/m²K)	Energiesector
Nieuwe transparante deuren en poorten - Umax (2,20 W/m²K)												
✓	uv_Deur	1,88	2,22	W	90	⊘ 0,52	0,50	⊘	⊘	⊘	⊘	1
Nieuwe opake deuren en poorten - Umax (2,20 W/m²K)												
✓	vv_Deur naar garage	1,54	1,89	⊘	⊘	-	-	-	2,00 hout	-	1,70 2,59	1

Energiesectoren 1 Woning 3.2 ⊘ Er is geen detailinformatie beschikbaar.

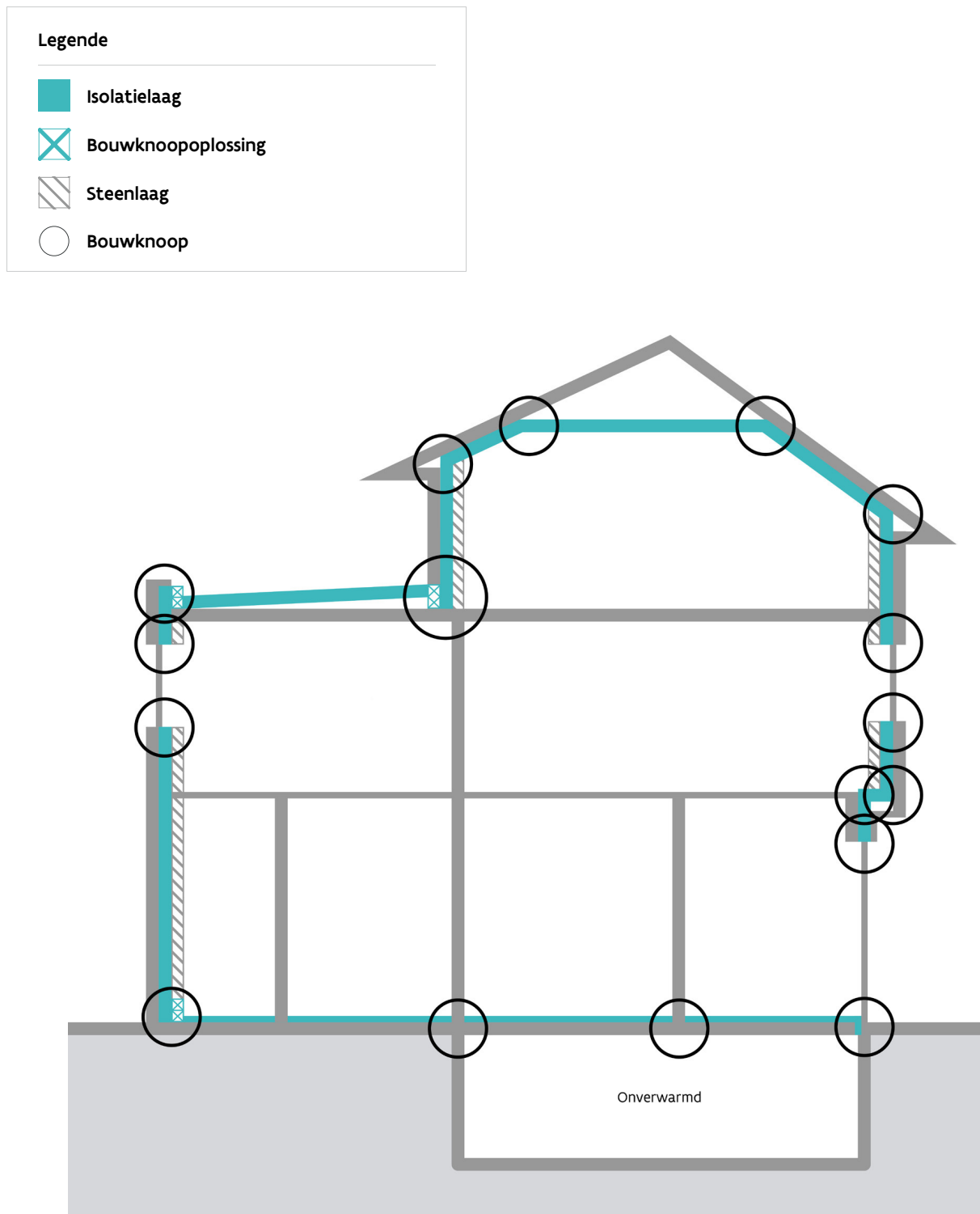
Bouwknopen

'Bouwknop' 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 bouwknop.



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 K-peil. De bouwknopen die niet-epb-aanvaard zijn leiden tot een bijkomende variabele toeslag.

Lijnbouwknopen

Naam lijnbouwknopen	Lengte (m)	Invoermethode	Type	Begrenzings	Psi (W/mk)	Psi limitet (W/mk)	EPB-aanvaard
Dorpels	25,27	Waarde bij ontstentenis	venster- en deur-aansluitingen	buiten	0,25	0,10	neen
L-ijzers	15,82	Waarde bij ontstentenis	venster- en deur-aansluitingen	buiten	0,50	0,10	neen
Dakramen	7,84	Waarde bij ontstentenis	venster- en deur-aansluitingen	buiten	0,25	0,10	neen
Zij-aansluiting garage	4,44	Waarde bij ontstentenis	venster- en deur-aansluitingen	buiten	0,25	0,10	neen
Fundering garage	2,41	Waarde bij ontstentenis	funderingsaanzetten	buiten	0,20	0,05	neen
Aansluiting vloer/muur garage	12,39	Waarde bij ontstentenis	binnenhoeken	AOR	1,05	0,15	neen
Uitkragende vloeren	4,40	Waarde bij ontstentenis	buitenhoeken, andere	buiten	0,40	0,00	neen

Ruimteverwarming



Verwarming

Er is een ketel (Viessmann Vitodens 100-w) die gebruik maakt van fossiele brandstoffen. Vervang deze ketel op termijn door een efficiënte en duurzame opwekker. Meer info vindt u op [Vlaanderen.be/duurzaamverwarmen](https://vlaanderen.be/duurzaamverwarmen).

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.

Warmteopwekkers

Gegevens warmteopwrekker 1	
Soort toestel	condenserende ketel aardgas
Merk en product-ID	Viessmann Vitodens 100-w
Naam (toestelnummer)	Viessmann Vitodens 100-w
Functies	
Verbonden energiesectoren	1 Woning 3.2
Berekend opwekkingsrendement (%)	96
Berekend systeemrendement (%)	93
Locatie	binnen het beschermd volume
Gaskleppen en/of ventilatoren	niet aanwezig
Ecodesign	neen
De ketel wordt op temperatuur gehouden	neen

Afgiftesystemen

1 Woning 3.2	
Opwrekker(s) (toestelnummer)	- Viessmann Vitodens 100-w
Type	oppervlakteverwarming
Berekening	in detail
Soort afgifteoppervlak	vloerverwarming
Afgiftesysteem in contact met verliesopp. (m ²)	17,35
Regeling	centraal
Vertrektemperatuur	variabel
Ontwerpvertrektemperatuur (°C)	forfaitair: 55
Ontwerpretourtemperatuur (°C)	forfaitair: 45
Afgifterendement (%)	90

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.

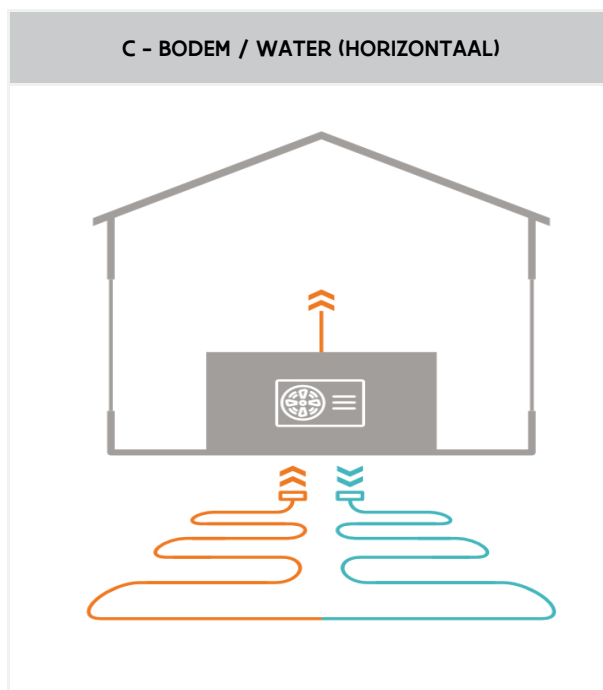
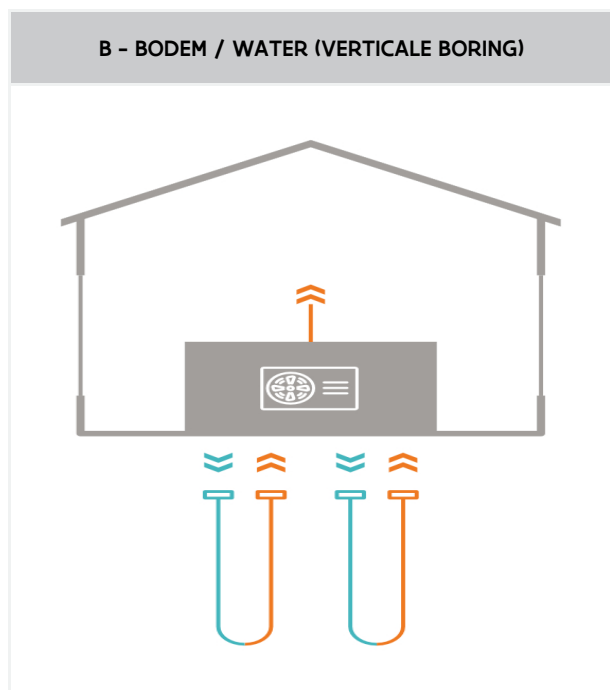
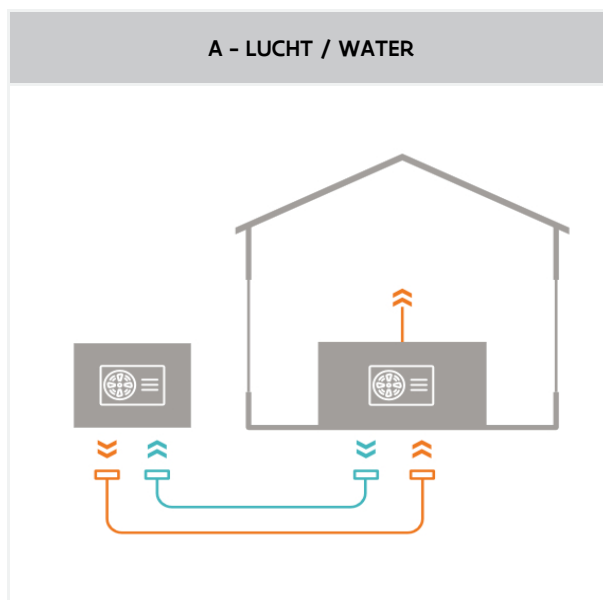
Warmtepomp

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](#)

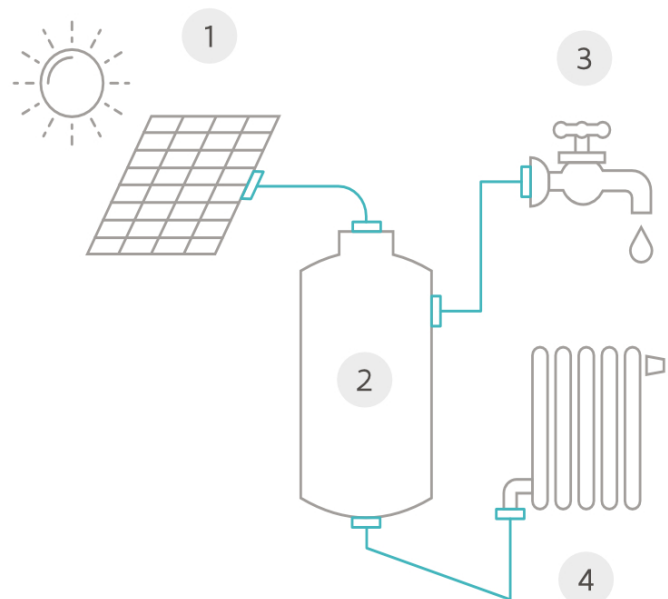


Zonneboiler

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 een niet-condenserende ketel aanwezig die gebruik maakt van fossiele brandstoffen. Vervang die op termijn door een efficiënte en duurzame opwekker, zoals een warmtepomp(boiler). Meer info vindt u op Vlaanderen.be/duurzaamverwarmen.

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.

Warmteopwekkers

Gegevens warmteopwekker	
Soort toestel	niet-condenserende ketel
Merk en product-ID	Viessmann Vitodens 100-w
Naam (toestelnummer)	Verbrandingstoestel voor SWW
Functies	
Ecodesign	neen
Opslagvat warmtewisselaar	geen warmteopslag

Tappunten

Naam tappunt	Soort	Warmtewisselaar	Lengte tapleiding (m)	Leiding-rendement (%)
Opwekker(s) Verbrandingstoestel voor SWW				
tap2	aanrecht	neen	8,20	54
tap3	bad of douche	neen	5,77	81
tap4	bad of douche	neen	5,77	81

Duurzame elektriciteit



Fotovoltaïsche panelen

Er zijn nog geen fotovoltaïsche panelen aanwezig. Overweeg de plaatsing ervan.

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 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?

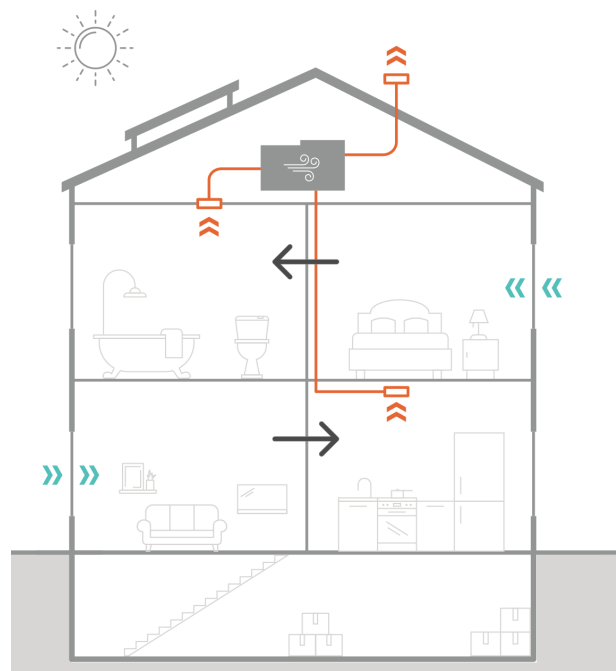
Goed ventileren is belangrijk voor uw gezondheid en die van uw huisgenoten (inclusief huisdieren). U verbetert er ook de werking van verbrandingstoestellen mee en verkleint de kans op CO-vergiftiging, onaangename geurtjes en allergieën. Tegelijk vermijdt u condensatieproblemen en schimmelvorming op muren.

Ventilatie in uw gebouw: systeem C

Deze figuur is een voorbeeld gebouw, dus niet uw specifieke gebouw. Bij systeem C verloopt de toevoer van verse buitenlucht via natuurlijke toevoerroosters in vensters of muren. De afvoer van vervuilde lucht in natte ruimten gebeurt mechanisch door elektrische ventilatoren. Bij een vraaggestuurd systeem C kan ervoor gekozen worden om de afvoer te regelen op basis van de vraag, bijvoorbeeld meer afvoer bij aanwezigheid van personen in de ruimte, bij hoog vocht- of CO₂-gehalte ... De ventilator draait dan minder hard en zuiniger op andere momenten.

Legende

-  **Toevoer naar droge ruimtes**
456 m³/h
-  **Afvoer uit natte ruimtes**
243 m³/h
-  **Doorstroomdebiet**



Ventilatiezones

Gegevens ventilatiezone			
Naam	Woning 3.2		
Type systeem	vrije toevoer, mechanische afvoer (C)		
Uitvoeringskwaliteit: <u>m-factor</u>	Verwarming	Koeling	Oververhitting
	1,22	1,22	1,22
Vraagsturing: <u>f_{reduc}</u>	0,65	-	-

Ventilatie debieten 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									
✓	Woonkamer + eetkamer	Woonkamer of analoge ruimte	35,35	307,93	127,25	325,80	25,00	Ø	-
✓	Slaapkamer 1	Slaapkamer of analoge ruimte	18,05	74,20	64,98	28,80	25,00	Ø	-
✓	Slaapkamer 2	Slaapkamer of analoge ruimte	18,38	74,20	66,17	28,80	25,00	Ø	-
Natte ruimten									
✓	Wasplaats/berging	Badkamer of wasplaats	3,46	Ø	-	29,09	25,00	55,00	50,00
✓	WC	WC	Ø	Ø	-	28,80	25,00	25,00	25,00
✓	Keuken	Open keuken	Ø	Ø	-	354,60	50,00	77,00	75,00
✓	WC verdiep	WC	Ø	Ø	-	28,80	25,00	26,00	25,00
✓	Badkamer	Badkamer of wasplaats	7,77	Ø	-	28,80	25,00	60,00	50,00
Ruimten zonder eisen									
-	Inkom	Gang of analoge ruimte	Ø	Ø	-	Ø	-	Ø	-
-	Garage woning 2	Garage	Ø	Ø	-	Ø	-	Ø	-
-	Nachthal	Gang of analoge ruimte	Ø	Ø	-	Ø	-	Ø	-
Meting debieten				ja, 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.
K-peil	Alle delen van de buitenste schil van uw woning bepalen samen het K-peil. Hoe beter u isoleert, hoe lager en dus hoe beter het K-peil is.
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.
R-waarde	de warmteweerstand van een materiaallaag. Hoe groter de R-waarde, hoe beter het materiaal isoleert.
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.