

HBA B.V.

www.handelbouwadvies.nl



BBL, BENG en MPG Berekening



info@handelbouwadvies.nl



+31 85 060 0058

PROJECT INFORMATIE

Documentnummer : **2025-9275**
Datum : 13-02-2025
Opgesteld door : Ir. Bas Cuijpers

Opdrachtgever : **Fons van Pul**
Projectnaam : Nieuwbouw app. Complex Wehl
Postcode : 7031 BR
Huisnummer / Kavel : 26

Uitgangspunten

De onderstaande gegevens zijn gehanteerd als leidraad voor de rapportage:

- Ontwerp gevels, plattegronden en doorsneden van Buro Bouwkunst B.V.

Akkoord : Drs. T. Mijzen

Paraaf :

A handwritten signature in dark ink, appearing to read 'Mijzen', with a large, stylized initial 'M' above it. The signature is written over a horizontal line.

RESULTATEN EN CONCLUSIES

Besluit bouwwerken leefomgeving

- Oppervlakte GBO/VG Toets
- Daglichtberekening
- Ventilatieberekening
- Spuiventilatieberekening

Voldoet



MPG Berekening



MPG - Score	0,509	€ per jaar per m² BVO
MPG - Eis	≤ 0,8	€ per jaar per m² BVO

BENG Berekening



Energielabel	A++/A+++
RC-waarde (m².K)/W Vloer Gevel Dak	3,7 / 6,3 4,7 6,3
Kozijnen en Glas Uw-waarden W/(m².K) ZTA glas (g-waarde)	1,6 0,6
Verwarmingstoestel Verwarming Tapwater Afgiftesysteem Douches wtw	Lucht-water Warmtepomp Lucht-water Warmtepomp Vloerverwarming -
Koeling	Lucht-water Warmtepomp
Ventilatie	C.2a Natuurlijke toevoer en mechanische afvoer met ZR-roosters
Duurzame Energie Zonneboilersysteem Aantal PV-panelen	- 36 x 420 watt/paneel

ALGEMENE INFORMATIE	4
1.1 Aanleiding	4
1.2 Doel van het rapport	4
1.3 Onderdelen van de rapportage	4
1.4 Leeswijzer	4
BBL- BEREKENING	5
2.1 Onderdelen	5
2.2 Oppervlakte toets (GBO/VG) - NEN 2580	5
2.3 Daglichtberekening - NEN 2057	5
2.4 Ventilatieberekening - NEN 1087	6
2.5 Spuiventilatieberekening - NEN 1087	7
MPG BEREKENING	8
3.1 Uitgangspunten	8
3.2 Toetsingscriteria	8
BENG BEREKENING – NTA 8800	9
4.1 Toetsingscriteria	9
BIJLAGE 1 BBL- BEREKENING	10
BIJLAGE 2 MPG BEREKENING	11
BIJLAGE 3 BENG BEREKENING	12

ALGEMENE INFORMATIE

1.1 Aanleiding

Dit rapport is opgesteld ten behoeve van de aanvraag van de omgevingsvergunning.

1.2 Doel van het rapport

Het doel van dit rapport is om aan te tonen dat het gebouw voldoet aan de eisen die gesteld zijn in het bouwbesluit en de daarbij behorende NTA/NEN normen.

1.3 Onderdelen van de rapportage en daarbij behorende voorschriften

In tabel 1 vindt u het overzicht van de onderdelen die in deze rapportage getoetst zijn, incl. de daarbij behorende bepalingmethode.

Tabel 1. *Onderdelen rapportage incl. de bepalingmethode*

Onderdeel rapportage	Bepalingmethode
Oppervlakte toets (GBO/VG)	NEN 2580
Daglichtberekening	NEN 2057
Ventilatieberekening	NEN 1087
Spuiventilatieberekening	NEN 1087
BENG Berekening	NTA 8800
MPG Berekening	Milieuprestatie Gebouwen en GWW-werken

1.4 Leeswijzer

Dit rapport is als volgt opgebouwd. Na de algemene informatie in hoofdstuk 1 worden in de volgende hoofdstukken de betreffende Besluit bouwwerken leefomgeving berekeningen opgesomd en vind in de bijlage de uitwerking hiervan plaats.



BBL- BREKENING

2.1 Onderdelen

De BBL- Berekening bestaat uit:

- Oppervlakte GBO/VG Toets
- Daglichtberekening
- Ventilatieberekening
- Spuiventilatieberekening

2.2 Oppervlakte toets (GBO/VG) - NEN 2580

- Ten minste 55% van de gebruiksoppervlakte van een gebruiksfunctie is verblijfsgebied;
- Minimale oppervlakte verblijfsgebieden 18 m²;
- Een verblijfsgebied heeft een vloeroppervlakte van ten minste 5 m²;
- Een verblijfsruimte heeft een minimale breedte van 1,8 m;
- In ten minste een verblijfsgebied ligt een verblijfsruimte met een vloeroppervlakte van ten minste 11 m² bij een breedte van ten minste 3 m;
- Een verblijfsgebied heeft een hoogte van ten minste 2,6 m.

2.3 Daglichtberekening - NEN 2057

- Een verblijfsgebied heeft een volgens NEN 2057 bepaalde equivalente daglichtoppervlakte in m² waarvan geldt er een minimum voor de daglichtoppervlakte van een verblijfsgebied of verblijfsruimte (artikel 4.147 Bbl). in tabel 4.146 van het Bbl staat per gebruiksfunctie de minimale daglichtoppervlakte;
- Bij het bepalen van een equivalente daglichtoppervlakte: blijven bouwwerken en daarmee gelijk te stellen belemmeringen, die op een ander perceel liggen, buiten beschouwing;
 - blijven daglichtopeningen in een uitwendige scheidingsconstructie, die op een loodrecht op het projectievlak van die openingen gemeten afstand van minder dan 2 m vanaf de perceelsgrens liggen, buiten beschouwing waarbij, indien het perceel waarop de gebruiksfunctie ligt, grenst aan een openbare weg, openbaar water of openbaar groen, de afstand wordt aangehouden tot het hart van de weg, het openbaar groen of het openbaar water, en; is de in rekening te brengen belemmeringshoek , bedoeld in NEN 2057 voor elk te onderscheiden segment niet kleiner dan 20°.



BBL- BEREKENING

2.4 Ventilatieberekening - NEN 1087

- Een verblijfsgebied heeft een voorziening voor luchtverversing met een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van ten minste $0,9 \text{ dm}^3/\text{s}$ per m^2 vloeroppervlakte met een minimum van $7 \text{ dm}^3/\text{s}$ met uitzondering van gebruiksfuncties die een volgens tabel 4.122 (BBL 2023 afdeling 4.3.6 Luchtverversing) aangegeven capaciteit per persoon hebben;
- Een verblijfsruimte heeft een voorziening voor luchtverversing met een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van ten minste $0,7 \text{ dm}^3/\text{s}$ per m^2 vloeroppervlakte met een minimum van $7 \text{ dm}^3/\text{s}$ met uitzondering van gebruiksfuncties die een volgens 4.122 (BBL 2023 afdeling 4.3.6 Luchtverversing) aangegeven capaciteit per persoon hebben;
- Een verblijfsgebied of een verblijfsruimte, met een opstelplaats voor een kooktoestel heeft een voorziening voor luchtverversing met een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van ten minste $21 \text{ dm}^3/\text{s}$;
- Ten minste $21 \text{ dm}^3/\text{s}$ van de capaciteit van de afvoer van binnenlucht uit een verblijfsgebied of een verblijfsruimte waarin zich een opstelplaats voor een kooktoestel bevindt, wordt rechtstreeks naar buiten afgevoerd;
- Een voorziening voor luchtverversing van een toiletruimte heeft een capaciteit van ten minste $7 \text{ dm}^3/\text{s}$ en van een badruimte van ten minste $14 \text{ dm}^3/\text{s}$, bepaald volgens NEN 1087;
- Een gemeenschappelijke verkeersruimte heeft een niet-afsluitbare voorziening voor luchtverversing met een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van ten minste $0,5 \text{ dm}^3/\text{s}$ per m^2 vloeroppervlakte van die ruimte.
- Een stallingruimte voor motorvoertuigen heeft een niet-afsluitbare voorziening voor luchtverversing met een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van ten minste $3 \text{ dm}^3/\text{s}$ per m^2 vloeroppervlakte van die ruimte.
- Een instroomopening en een uitmonding van een voorziening voor luchtverversing liggen op een afstand van tenminste 2 m van de perceelsgrens, gemeten loodrecht op de uitwendige scheidingsconstructie van de gebruiksfunctie. Dit geldt niet voor een in een dak gelegen instroomopening of uitmonding. Indien het perceel waarop de gebruiksfunctie ligt, grenst aan een openbare weg, openbaar water of openbaar groen, wordt die afstand aangehouden tot het hart van die weg, dat water of dat groen.
- Bovenstaande uitgangspunten zijn uitvoerig getoetst. De volgende artikelen uit paragraaf 4.3.6 luchtverversing (BBL 2023) kunnen niet of in beperkte maten door ons worden getoetst. De verantwoordelijkheid van deze artikelen ligt logischerwijs bij de uitvoerder/installateur. Mochten er onduidelijkheden zijn, dan kunt u dit altijd met ons afstemmen. Dit zijn Artikel 4.123 (Thermische comfort), Artikel 4.124 (regelbaarheid en uitschakelbaarheid), Artikel 4.126 (luchtkwaliteit: plaats van instroomopening en uitmonding), Artikel 4.127 (luchtkwaliteit: toevoer van ventilatielucht), Artikel 4.128 (luchtkwaliteit: Afvoer van binnenlucht).



BBL- BEREKENING

2.5 Spuiventilatieberekening - NEN 1087

- Een verblijfsgebied heeft een spuivoorziening met een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van de spuiventilatie van ten minste 6 dm³/s per m² vloeroppervlakte van dat gebied. In een uitwendige scheidingsconstructie van dat gebied zijn beweegbare constructieonderdelen die op die capaciteit zijn afgestemd;
- Een verblijfsruimte heeft een spuivoorziening met een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van de spuiventilatie van ten minste 3 dm³/s per m² vloeroppervlakte van die ruimte. In een uitwendige scheidingsconstructie van die ruimte zijn beweegbare constructieonderdelen die op die capaciteit zijn afgestemd. Ten minste een van die beweegbare constructieonderdelen is een beweegbaar raam;
- Een opening van een spuivoorziening als bedoeld in artikel 4.131 (BBL 2023 paragraaf 4.3.7 Spuivoorziening), eerste lid, ligt op een afstand van ten minste 2m van de perceelsgrens, gemeten loodrecht op de uitwendige scheidingsconstructie van de gebruiksfunctie; Indien het perceel waarop de gebruiksfunctie ligt, grenst aan een openbare weg, openbaar water of openbaar groen, wordt die afstand aangehouden tot het hart van de weg, dat water of dat groen.



MPG BEREKENING

Voor dit onderdeel is de 'bepalingsmethode Milieuprestatie Gebouwen en GWW-werken' ten behoeve van paragraaf 4.4.2 milieuprestatie en klimaatadaptatie van toepassing.

Er is gebruikt gemaakt van het softwarepakket GPR van W/E Adviseurs. Deze software voldoet aan alle bovenstaande voorschriften.

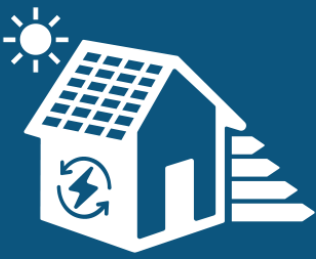
3.1 Uitgangspunten

- Daar waar het exacte merk en of type van de materialen nog niet bekend is, is een realistische aanname gedaan of uitgegaan van het meest ongunstige materiaal/type.
- Daar waar de exacte hoeveelheid van het materiaal nog niet bekend is, is of een aanname gedaan van de hoeveelheid, of is de forfaitaire waarde uit de software gehanteerd.

3.2 Toetsingscriteria en Resultaten

In bijlage 2 is de officiële uitdraai van de MPG berekening gepresenteerd.

Een samenvatting van de toetsingscriteria en de berekende score van het gebouw vindt u in het hoofdstuk resultaten en conclusies op pagina 2 van het rapport.



BENG BEREKENING

Dit onderdeel is gebaseerd op de NTA 8800.

Er is gebruikt gemaakt van het softwarepakket Uniec3. De software is gecertificeerd volgens de BRL 9501 en voldoet aan de eisen uit het BBL/ BEG.

De BENG eisen conform het BBL zijn verwerkt in de uitdraai van Uniec3.

4.1 Toetsingscriteria

In bijlage 3 zijn de behaalde scores en de toetsingscriteria van de BENG berekening gepresenteerd in PDF.

Een samenvatting van de berekende scores vindt u in het hoofdstuk resultaten en conclusies op pagina 2 van dit rapport.



BIJLAGE 1 BBL- BEREKENING

Een ventilatieberekening heeft een belangrijke vertaalslag naar de praktijk, maar hoe zorgt u ervoor dat dit goed wordt uitgevoerd door de aannemer en de installateur?

Op onze website vindt u het artikel: [Implementeren van een ventilatieberekening](#) (klikbare link).

De volgende vragen worden in dit artikel beantwoord:

- Hoe lees ik een ventilatieberekening?
- Hoe zorg ik ervoor dat de ventilatieberekening goed wordt geïmplementeerd in de uitvoering?
- Hoe bepaal ik de afmetingen en locaties van mijn ventilatieroosters?
- Wat is een stroomschema en is dit verplicht?
- Hoe om te gaan met een ruimte met wasmachine of droger?

OPPERVLAKTES (NEN 2580)

				GO (TOTAAL)						
BBL eis: 55% van GO moet VG zijn										
				VG1 (m²)	VG2 (m²)	VG3 (m²)				
				53,29	15,70	69,48				
Nr.	Ruimte	Vlgs. BBL	NVO (m²)	VG1 (m²)	VG2 (m²)	VG3 (m²)				
Algemeen										
0.01	Entree	Verkeersruimte	20,2							
0.02	Kast	Functieruimte	1,19							
0.11	Overloop	Verkeersruimte	16,4							
0.21	Overloop	Verkeersruimte	12,8							
Appartement 1,2 en 5										
1.1	Hal	Verkeersruimte	6,66							
1.2	WC	Toiletruimte	1,36							
1.3	Badkamer	Badruimte	5,05							
1.4	Slaapkamer 1	Verblijfsruimte	12,1	12,1						
1.5	Slaapkamer 2	Verblijfsruimte	7,94	7,94						
1.6	Woonkamer en Ke	Verblijfsruimte	33,2	33,2						
1.8	Berging	Functieruimte	3,91							



1.9	Meterkast	Meterruimte	0,24						
Appartement 3									
3.1	Hal	Verkeersruimte	3,30						
3.2	Meterkast	Meterruimte	0,23						
3.3	Berging	Functieruimte	3,36						
3.4	Gang	Verkeersruimte	8,68						
3.5	Slaapkamer 1	Verblijfsruimte	15,7		15,7				
3.6	WC	Toiletruimte	1,42						
3.7	Badkamer	Badruimte	10,7						
3.8	Woonkamer en Ke	Verblijfsruimte	48,3			48,3			
3.9	Slaapkamer 2	Verblijfsruimte	9,29			9,29			
3.10	Slaapkamer 3	Verblijfsruimte	11,9			11,9			
Nr.	Ruimte	Vlgs. Bouwbesluit	NVO (m²)	VG4 (m²)	VG5 (m²)	VG6 (m²)			
				59,63	15,70	52,29			
Appartement 4									
4.1	Hal	Verkeersruimte	6,64						
4.2	WC	Toiletruimte	1,36						
4.3	Badkamer	Badruimte	5,05						
4.4	Slaapkamer 1	Verblijfsruimte	12,1	12,1					
4.5	Slaapkamer 2	Verblijfsruimte	7,96	7,96					
4.6	Woonkamer en Ke	Verblijfsruimte	39,5	39,5					
4.8	Berging	Functieruimte	3,49						
4.9	Meterkast	Meterruimte	0,23						
Appartement 6									
6.1	Hal	Verkeersruimte	3,33						
6.2	Meterkast	Meterruimte	0,24						
6.3	Berging	Functieruimte	2,90						
6.4	Gang	Verkeersruimte	8,65						
6.5	Slaapkamer 1	Verblijfsruimte	15,7		15,7				
6.6	WC	Toiletruimte	1,43						



6.7	Badkamer	Badruimte	8,46							
6.8	Woonkamer en Ke	Verblijfsruimte	44,5			34,0				
6.10	Slaapkamer 2	Verblijfsruimte	7,88			6,48				
6.11	Slaapkamer 3	Verblijfsruimte	11,8			11,8				
Nr.	Ruimte	Vlgs. Bouwbesluit	NVO (m²)	VG7 (m²)	VG8 (m²)					
				35,80	5,50					
Appartement 7 en 8										
7.1	Hal	Verkeersruimte	8,87	35,8						
7.2	Meterkast	Meterruimte	0,23							
7.3	Woonkamer en Ke	Verblijfsruimte	42,6							
7.5	Badkamer	Badruimte	6,59							
7.6	WC	Toiletruimte	1,42							
7.7	Slaapkamer 1	Verblijfsruimte	14,7		5,5					
7.8	Berging	Functieruimte	6,86							

BB eis: 55% van GO moet VG zijn	GO	VG	%	Eis
Appartement 1, 2, 5	73,14	53,29	73%	Nvt.
Appartement 3	117,68	85,18	72%	Nvt.
Appartement 4	79,43	61,63	78%	Nvt.
Appartement 6	108,09	69,39	64%	Nvt.
Appartement 7 en 8	83,92	41,30	49%	Nvt.



Eisen per appartement

- ✓ Minimale oppervlakte verblijfsgebieden 18 m².
- ✓ Een verblijfsgebied heeft een vloeroppervlakte van ten minste 5 m².
- ✓ Een verblijfsruimte heeft een minimale breedte van 1,8 m.
- ✓ In ten minste een verblijfsgebied ligt een verblijfsruimte met een vloeroppervlakte van tenminste 11 m² bij een breedte van ten minste 3 m.
- ✓ Een verblijfsgebied heeft een hoogte van tenminste 2,1 m.

Daglichtberekening (NEN 2057)

Verblijfsgebied 1 = Appartement 1, 2 en 5

Nr.	Ruimte	Merk	Kozijn	Opp. (m²)	α	β/ε	$C_{b,i}$	$C_{u,i}$	Cl_{ta}	$A_{e,i}$	eis
1.4	Slaapkamer 1	D	A0.3	2,58	58	30	0,44	1	1	1,1352	
1.5	Slaapkamer 2	F	L0.6	1,1	20	30	0,75	1	1	0,825	
1.6	Woonkamer en Keuken	A-1	V0.1	1,09	38	74	0,00	1	1	0	
		A-2	V0.1	1,06	51	74	0,00	1	1	0	
		A-1	V0.1	1,09	58	74	0,00	1	1	0	
		D	V0.2	2,58	20	29	0,75	1	1	1,935	
		D	L0.7	2,58	20	30	0,75	1	1	1,935	
BB eis	Minimaal	5,33	m² daglichttoetreding aanwezig (10% van VG)						Totaal	5,83	Voldoet
	Minimaal	0,50	m² daglicht per verblijfsruimte.								

Verblijfsgebied 2 = Appartement 3

Nr.	Ruimte	Merk	Kozijn	Opp. (m²)	α	β/ϵ	$C_{b,i}$	$C_{u,i}$	Cl_{ta}	$A_{e,i}$	eis
3.5	Slaapkamer 1	D	L0.5	2,58	36	29	0,63	1	1	1,6254	

Verblijfsgebied 4 = Appartement 4											
Nr.	Ruimte	Merk	Kozijn	Opp. (m²)	α	β/ε	Cb,i	Cu,i	Clta	Ae,i	eis
4.4	Slaapkamer 1	D	A1.5	2,58	58	30	0,44	1	1	1,1352	
4.5	Slaapkamer 2	F	L1.5	1,1	20	30	0,75	1	1	0,825	
4.6	Woonkamer en Keuken	A-1	V1.1	1,09	38	74	0,00	1	1	0	
		A-2	V1.2	1,06	51	74	0,00	1	1	0	
		A-1	V1.3	1,09	58	74	0,00	1	1	0	
		D	V1.4	2,58	20	29	0,75	1	1	1,935	
		E	V1.5	1,4	20	29	0,75	1	1	1,05	
		D	L1.6	2,58	20	30	0,75	1	1	1,935	
BB eis	Minimaal	5,96	min. daglichttoetreding aanwezig (10% van VG)						Totaal	6,88	Voldoet
	Minimaal	0,50	m² daglicht per verblijfsruimte.								



Verblijfsgebied 5 = Appartement 6											
Nr.	Ruimte	Merk	Kozijn	Opp. (m²)	α	β/ϵ	Cb,i	Cu,i	Clta	Ae,i	eis
6.5	Slaapkamer 1	D	L1.4	2,58	36	30	0,63	1	1	1,6254	
BB eis		Minimaal	1,57	min. daglichttoetreding aanwezig (10% van VG)					Totaal	1,63	Voldoet
✓		Minimaal	0,50	m² daglicht per verblijfsruimte.							

Verblijfsgebied 6 = Appartement 6											
Nr.	Ruimte	Merk	Kozijn	Opp. (m²)	α	β/ϵ	Cb,i	Cu,i	Clta	Ae,i	eis
6.8	Woonkamer en Keuken	P	L1.1	1,06	20	40	1,03	1	1	1,0918	
		P	L1.2	1,06	20	40	1,03	1	1	1,0918	
		I	A1.2	1,98	20	16	0,79	1	1	1,5642	
		K	A1.3	2,1	20	16	0,79	1	1	1,659	
		I	A1.4	1,98	20	16	0,79	1	1	1,5642	
		P	R1.5	1,06	20	40	1,03	1	1	1,0918	
		P	R1.6	1,06	20	40	1,03	1	1	1,0918	
6.10	Slaapkamer 2	P	R1.4	1,06	20	40	1,03	1	1	1,0918	
6.11	Slaapkamer 3	D	R1.3	2,58	20	29	0,75	1	1	1,935	
BB eis		Minimaal	5,23	min. daglichttoetreding aanwezig (10% van VG)					Totaal	12,18	Voldoet
✓		Minimaal	0,50	m² daglicht per verblijfsruimte.							

Verblijfsgebied 7 = Appartement 7 en 8											
Nr.	Ruimte	Merk	Kozijn	Opp. (m²)	α	β/ϵ	Cb,i	Cu,i	Clta	Ae,i	eis
7.3	Woonkamer en Keuken	L	A2.3	3,51	20	19	0,78	1	1	2,7378	



	N	A2.4	1,16	20	25	0,77	1	1	0,8932	
	O	A2.6	0,93	58	16	0,52	1	1	0,4836	
	G	L2.1	0,78	20	37	0,72	1	1	0,5616	
BB eis	Minimaal	3,58	min. daglichttoetreding aanwezig (10% van VG)					Totaal	4,68	Voldoet
✓	Minimaal	0,50	m² daglicht per verblijfsruimte.							

Verblijfsgebied 8 = Appartement 7 en 8											
Nr.	Ruimte	Merk	Kozijn	Opp. (m²)	α	β/ε	Cb,i	Cu,i	Clta	Ae,i	eis
7.7	Slaapkamer 1	G	L2.2	0,78	20	37	0,72	1	1	0,5616	
BB eis	Minimaal	0,55	min. daglichttoetreding aanwezig (10% van VG)						Totaal	0,56	Voldoet
✓	Minimaal	0,50	m² daglicht per verblijfsruimte.								

- ✓ Daglichtopeningen in een uitwendige scheidingsconstructie, die op een loodrecht op het projectievlak van die openingen gemeten afstand van minder dan 2 m vanaf de perceelsgrens liggen, buiten beschouwing, waarbij, indien het perceel waarop de gebruiksfunctie ligt, grenst aan een openbare weg, openbaar water of openbaar groen, de afstand wordt aangehouden tot het hart van de weg, het openbaar

Let op: Als er glas wordt toegepast met een LTA-waarde lager dan 0,6, moet dit aan ons worden doorgegeven. In dat geval is een correctiefactor op de Clta vereist. U kunt dit opvragen bij de glas leverancier.

Ventilatieberekening (NEN 1087)

Verblijfsgebied 1 = Appartement 1, 2 en 5			Toevoer	Toevoer Overstroom		Afvoer
Nr.		Ruimte	Natuurlijk (L/s)	Van Nr.	L/s	Mech. (L/s)
1.4	VR1	Slaapkamer 1	11,00			
1.5	VR2	Slaapkamer 2	8,00			
1.6	VR3	Woonkamer en Keuken	30,00			21,00
BB eis			47,96	L/s		
✓ Minimaal			7,00	L/s per verblijfsruimte		

Verblijfsgebied 2 = Appartement 3			Toevoer	Toevoer Overstroom		Afvoer
Nr.		Ruimte	Natuurlijk (L/s)	Van Nr.	L/s	Mech. (L/s)
3.5	VR4	Slaapkamer 1	14,13			



BB eis	Minimaal	14,13	L/s
✓	Minimaal	7,00	L/s per verblijfsruimte

Verblijfsgebied 3 = Appartement 3			Toevoer	Toevoer Overstroom	Afvoer	
Nr.		Ruimte	Natuurlijk (L/s)	Van Nr.	L/s	Mech. (L/s)
3.8	VR5	Woonkamer en	43,47			27,53
3.9	VR6	Keuken				
3.10	VR7	Slaapkamer 2				
		Slaapkamer 3	10,70			
BB eis	Minimaal	62,53	L/s			
✓	Minimaal	7,00	L/s per verblijfsruimte			

Verblijfsgebied 4 = Appartement 4			Toevoer	Toevoer Overstroom	Afvoer	
Nr.		Ruimte	Natuurlijk (L/s)	Van Nr.	L/s	Mech. (L/s)
4.4	VR8	Slaapkamer 1	10,93			25,67
4.5	VR9	Slaapkamer 2	7,16			
4.6	VR10	Woonkamer en Keuken	35,58			
BB eis	Minimaal	53,67	L/s			
	Minimaal	7,00	L/s per verblijfsruimte			



Verblijfsgebied 5 = Appartement 6			Toevoer	Toevoer Overstroom		Afvoer
Nr.		Ruimte	Natuurlijk (L/s)	Van Nr.	L/s	Mech. (L/s)
6.5	VR11	Slaapkamer 1	14,13			
BB eis			L/s			
☒			Minimaal	14,13	L/s per verblijfsruimte	
			Minimaal	7,00		

Verblijfsgebied 6 = Appartement 6			Toevoer	Toevoer Overstroom		Afvoer
Nr.		Ruimte	Natuurlijk (L/s)	Van Nr.	L/s	Mech. (L/s)
6.8	VR12	Woonkamer en	31,00			21,00
6.10	VR13	Keuken				
6.11	VR14	Slaapkamer 2	7,00			
		Slaapkamer 3	11,00			
BB eis			L/s			
☒			Minimaal	47,06	L/s per verblijfsruimte	
			Minimaal	7,00		

Verblijfsgebied 7 = Appartement 7 en 8			Toevoer	Toevoer Overstroom		Afvoer
Nr.		Ruimte	Natuurlijk (L/s)	Van Nr.	L/s	Mech. (L/s)
7.3	VR15	Woonkamer en	39,00			21,00
		Keuken				



BB eis	Minimaal	32,22	L/s				
☒	Minimaal	7,00	L/s per verblijfsruimte				

Verblijfsgebied 8 = Appartement 7 en 8			Toevoer	Toevoer Overstroom	Afvoer
Nr.	Ruimte		Natuurlijk (L/s)	Van Nr.	Mech. (L/s)
7.7	VR16	Slaapkamer 1	10,00		
BB eis	Minimaal	7,00	L/s		
☒	Minimaal	7,00	L/s per verblijfsruimte		

Overige ruimten		Toevoer	Toevoer	Overstroom	Afvoer
Nr.	Ruimte	Natuurlijk (L/s)	Van Nr.	L/s	Mech. (L/s)
Appartementen 1, 2 en 5					
1.2	WC				7,00
1.3	Badkamer				14,00
1.8	Berging				7,00
Totaal		49,00			49,00
Appartement 3					
3.3	Berging				14,00
3.6	WC				7,00
3.7	Badkamer				14,00
Totaal		62,53			62,53
Appartement 4					
4.2	WC				7,00



4.3	Badkamer				14,00
4.8	Berging				7,00
Totaal		53,67			53,67
Appartement 6					
6.3	Berging				7,00
6.6	WC				7,00
6.7	Badkamer				14,00
Totaal		49,00			49,00
Appartementen 7 en 8					
7.5	Badkamer				14,00
7.6	WC				7,00
7.8	Berging				7,00
Totaal		49,00			49,00

Balans Gemeenschappelijke ruimtes					
Nr.	Ruimte	Toevoer Natuurlijk (L/s)	Toevoer Overstroom Van Nr.	L/s	Afvoer Mech. (L/s)
0.01	Entree	10,115			
0.02	Kast	0,595			
0.11	Overloop	8,205			
0.21	Overloop	6,39			25,31
Totaal		25,31			25,31

Ventilatioerooster tabel - Type en afmetingen bepalen						
Verblijfsruimte VR1	Type	1	2	3	4	5
	l/s 11,00	Lengte in m-1 per type ventilatiecomponent per ruimte:				
		m1	m1	m1	m1	m1
		1,03	0,63	0,49	0,74	0,60



VR2	8,00	0,75	0,46	0,35	0,54	0,44
VR3	30,00	2,80	1,72	1,33	2,03	1,64
VR4	14,13	1,32	0,81	0,63	0,95	0,77
VR5	43,47	4,06	2,50	1,92	2,94	2,38
VR6	8,36	0,78	0,48	0,37	0,56	0,46
VR7	10,70	1,00	0,62	0,47	0,72	0,58
VR8	10,93	1,02	0,63	0,48	0,74	0,60
VR9	7,16	0,67	0,41	0,32	0,48	0,39
VR10	35,58	3,32	2,04	1,57	2,40	1,94
VR11	14,13	1,32	0,81	0,63	0,95	0,77
VR12	31,00	2,90	1,78	1,37	2,09	1,69
VR13	7,00	0,65	0,40	0,31	0,47	0,38
VR14	11,00	1,03	0,63	0,49	0,74	0,60
VR15	39,00	3,64	2,24	1,73	2,64	2,13
VR16	10,00	0,93	0,57	0,44	0,68	0,55

Type	Merk	Ventilatiecapaciteit bij 1 Pa per m1	
1	Ducoline 10 ZR*	10,7	L/s
2	Ducoline 17 ZR*	17,4	L/s
3	Ducoline 23 ZR*	22,6	L/s
4	DucoTop 50 ZR*	14,8	L/s
5	DucoFit 50 ZR*	18,3	L/s

* Waardes dienen uitsluitend ter indicatie. In het werk controleren of de ventilatiecapaciteit per m1 overeenkomt met het gekozen product en of hiermee het min. L/s per VR wordt behaald.

In VR1 moet minimaal worden toegevoerd: 11,00 L/s
 Indien roostertype 2 wordt toegepast moet hier minimaal 0,63 m1 van aanwezig zijn in VR1



Een instroomopening en een uitmonding van een voorziening voor luchtverversing liggen op een afstand van ten minste 2 m
 Dit geldt niet voor een in een dak gelegen instroomopening of uitmonding. Indien het perceel waarop de gebruiksfunctie ligt, grenst aan een openbare weg, openbaar water of openbaar groen, wordt die afstand aangehouden tot het hart van die weg, dat water of dat groen.



Bij de uitwerking dient er rekening te worden gehouden met de onderstaande **opmerkingen**:

- * Voor een goed functionerend ventilatiesysteem dient er in de uitvoering te worden voldaan aan de aandachtspunten uit de NEN 1087 en de NPR 1088. Zo kan het systeem functioneren zonder comfortklachten of andere gebreken.
- * Wij adviseren de ISSO publicatie 62 voor het nauwkeurig ontwerpen van het ventilatiesysteem. Met name een gebalanceerd ventilatiesysteem heeft extra aandacht nodig.
- * Om te zorgen dat het gebouw de juiste luchtstromen heeft is het noodzakelijk dat er boven of onder de deuren spleten worden aangebracht. Een veilige waarde is om per L/s een opening van 12 cm² doorlaat te hebben. Bij een standaard deur en 7 l/s komt dit neer op een spleet van 10 mm. Wij adviseren een maximale hoogte van 20 mm.

Overige ruimtes	
Lift	Aanwezig
Gasmeter	Niet aanwezig
Huishoudelijk afval	Niet aanwezig

Doorspuiberekening (NEN 1087)

Verblijfsgebied 1 = Appartement 1, 2 en 5									
Nr.	Ruimte	Merk	Kozijn	Spui Opp. (m²)	J	V	1000	qV	eis
1.4	Slaapkamer 1	D	A0.3	1,32	1	0,1	1000	132	
1.5	Slaapkamer 2	F	L0.6	1,28	1	0,1	1000	128	
1.6	Woonkamer en Keuken	A-1	V0.1	0	0	0,1	1000	0	
		A-2	V0.1	2,07	1	0,1	1000	207	
		A-1	V0.1	0	0	0,1	1000	0	
		D	V0.2	1,32	1	0,1	1000	132	
		D	L0.7	1,32	1	0,1	1000	132	
BB eis	Minimaal	319,74	L/s in het verblijfsgebied.				Totaal	731	Voldoet
☒	Minimaal	3,00	L/s per m² per verblijfsruimte.						



Verblijfsgebied 2 = Appartement 3									
Nr.	Ruimte	Merk	Kozijn	Spui Opp. (m ²)	J	V	1000	qV	eis
3.5	Slaapkamer 1	D	L0.5	1,32	1	0,1	1000	132	
BB eis	Minimaal	94,20	L/s in het verblijfsgebied.				Totaal	132	Voldoet
✓	Minimaal	3,00	L/s per m ² per verblijfsruimte.						

Verblijfsgebied 3 = Appartement 3									
Nr.	Ruimte	Merk	Kozijn	Spui Opp. (m ²)	J	V	1000	qV	eis
3.8	Woonkamer en Keuken	A-1	L0.1	0	0	0,1	1000	0	
		A-2	L0.1	2,07	1	0,1	1000	207	
		A-1	L0.1	0	0	0,1	1000	0	
		H	A0.2	0	0	0,1	1000	0	
		D	R0.5	1,32	1	0,1	1000	132	
3.9	Slaapkamer 2	Q	R0.4	1,27	1	0,1	1000	127	
3.10	Slaapkamer 3	D	R0.3	1,32	1	0,1	1000	132	
BB eis	Minimaal	416,88	L/s in het verblijfsgebied.				Totaal	598	Voldoet
✓	Minimaal	3,00	L/s per m ² per verblijfsruimte.						

Verblijfsgebied 4 = Appartement 4									
Nr.	Ruimte	Merk	Kozijn	Spui Opp. (m ²)	J	V	1000	qV	eis
4.4	Slaapkamer 1	D	A1.5	1,32	1	0,1	1000	132	
4.5	Slaapkamer 2	F	L1.5	1,28	1	0,1	1000	128	
4.6	Woonkamer en Keuken	A-1	V1.1	0	0	0,1	1000	0	



	A-2	V1.2	2,07	1	0,1	1000	207	
	A-1	V1.3	0	0	0,1	1000	0	
	D	V1.4	1,32	1	0,1	1000	132	
	E	V1.5	0	0	0,1	1000	0	
	D	L1.6	1,32	1	0,1	1000	132	
BB eis	Minimaal	357,78	L/s in het verblijfsgebied.			Totaal	731	Voldoet
☒	Minimaal	3,00	L/s per m ² per verblijfsruimte.					

Verblijfsgebied 5 = Appartement 6									
Nr.	Ruimte	Merk	Kozijn	Spui Opp. (m ²)	J	V	1000	qV	eis
6.5	Slaapkamer 1	D	L1.4	1,32	1	0,1	1000	132	
BB eis	Minimaal	94,20	L/s in het verblijfsgebied.			Totaal	132	Voldoet	
☒	Minimaal	3,00	L/s per m ² per verblijfsruimte.						

Verblijfsgebied 6 = Appartement 6									
Nr.	Ruimte	Merk	Kozijn	Spui Opp. (m ²)	J	V	1000	qV	eis
6.8	Woonkamer en Keuken	P	L1.1	1,06	0,25	0,1	1000	26,5	
		P	L1.2	1,06	0,25	0,1	1000	26,5	
		I	A1.2	0	0	0,1	1000	0	
		K	A1.3	3,83	1	0,1	1000	383	
		I	A1.4	0	0	0,1	1000	0	
		P	R1.5	1,06	0,25	0,1	1000	26,5	



6.10	Slaapkamer 2	P	R1.6	1,06	0,25	0,1	1000	26,5	
6.11	Slaapkamer 3	P	R1.4	1,06	0,25	0,1	1000	26,5	
		D	R1.3	1,32	1	0,1	1000	132	
BB eis		Minimaal	313,74	L/s in het verblijfsgebied.			Totaal	648	Voldoet
✓		Minimaal	3,00	L/s per m² per verblijfsruimte.					

Verblijfsgebied 7 = Appartement 7 en 8									
Nr.	Ruimte	Merk	Kozijn	Spui Opp. (m²)	J	V	1000	qV	eis
7.3	Woonkamer en Keuken	L	A2.3	0	0	0,1	1000	0	
		N	A2.4	2,07	1	0,1	1000	207	
		O	A2.6	1,18	1	0,1	1000	118	
		G	L2.1	1,1	1	0,1	1000	110	
BB eis	Minimaal	214,80	L/s in het verblijfsgebied.				Totaal	435	Voldoet
	Minimaal	3,00	L/s per m² per verblijfsruimte.						

Verblijfsgebied 8 = Appartement 7 en 8									
Nr.	Ruimte	Merk	Kozijn	Spui Opp. (m²)	J	V	1000	qV	eis
7.7	Slaapkamer 1	G	L2.2	1,1	1	0,1	1000	110	
BB eis		Minimaal	33,00	L/s in het verblijfsgebied.			Totaal	110	Voldoet
✓		Minimaal	3,00	L/s per m² per verblijfsruimte.					



Een opening van een spuivoorziening als bedoeld in artikel 3.42, eerste lid, ligt op een afstand van ten minste 2 m van de perceelsgrens, gemeten loodrecht op de uitwendige scheidingsconstructie van de gebruiksfunctie. Indien het perceel waarop de gebruiksfunctie ligt, grenst aan een openbare weg, openbaar water of openbaar groen, wordt die afstand aangehouden tot het hart van de weg, dat water of dat groen.

Let op: Bij kiepramen houden wij standaard 10 graden aan voor de te openen hoek voor spuiventilatie. Dit is een reële waarde. De uitvoerder/ architect dient ervoor te zorgen dat het beslag hier minimaal aan voldoet.



BIJLAGE 2 MPG BEREKENING

Voor iedereen die niet dagelijks te maken heeft met de uitkomst van een Milieuprestatie Gebouwen berekening en/of hier graag meer over zou willen weten, leggen wij de basis uit.

Op onze website vindt u het artikel: [De resultaten van een MPG berekening](#) (klikbare link).

De volgende vragen worden in dit artikel beantwoord:

- Wat is de behaalde MPG-score en wanneer voldoet deze aan het bouwbesluit?
- Waarom worden er in sommige gevallen afwijkende materialen of dimensies ingevoerd in een MPG-berekening?
- In hoeverre moet u waarde hechten aan een MPG-score?



Rapportage

Milieuprestatieberekening

Naam berekening: 2025-9275

Projectkenmerken

Projectlocatie

ADRES
Stationsstraat 26

POSTCODE
7031BR

PLAATS
Wehl

Projectorganisatie

CLIËNT
MMA Projecten B.V.

ARCHITECT
Bruo Bouwkunst BV

DATUM VERGUNNINGSAANVRAAG
13 februari 2025

Gebouwkenmerken

Gebouw

GEBRUIKSFUNCTIE
Woonfunctie een gezins

BRUTO VLOEROPPERVLAK (BVO)
945.65 m²

GEBRUIKSOPPERVLAKTE (GBO)
743.55

GEBOUWLEVENSDUUR
75 jaar



Verantwoording

Deze berekening is gemaakt met GPR Materiaal versie 5. Er is voor de berekening gebruik gemaakt van de productendatabase met peildatum 10 juli 2024 van de nationale milieudatabase versie 3.0

MPG Resultaten op basis van A1 data

MPG	
Berekend per m2 BVO, per jaar	
0,509	
A. Productiefase	0,382
A. Constructiefase	0,026
B. Gebruiksfase	0,113
C. Afdankfase	0,031
D. Buiten gebouwlevensloop	-0,043

MKI	
Berekend over de totale BVO en levensduur	
3,61e+4	
A. Productiefase	27061
A. Constructiefase	1861,4
B. Gebruiksfase	8006,6
C. Afdankfase	2185,3
D. Buiten gebouwlevensloop	-3020,0

Paris Proof Indicator (materiaalgebonden emissies)	
Embodied carbon in kg CO2 eq, per m2 BVO	
270	

GWP voor EU Taxonomy	
Embodied carbon in kg CO2 eq, per m2 GBO, per jaar	
7,293	
A. Productiefase	6,413
A. Constructiefase	0,445
B. Gebruiksfase	0,498
C. Afdankfase	0,562
D. Buiten gebouwlevensloop	-0,626

Resultaat voor overnemen in GPR Gebouw 4.3	
Klimaatverandering - GWP 100 jaar	
Berekend in kg CO2 eq, per m2 BVO, per jaar	
4,134	

Resultaat voor overnemen in GPR Gebouw 4.4	
Klimaatverandering - GWP 100 jaar	
Berekend in kg CO2 eq, per jaar	
3.909,047	

MPG resultaten per hoofdelement op basis van A1 data

MPG

0,509

●	Fundering	0,044	9 %	●	Vloeren	0,156	31 %
●	Draagconstructie	0,015	3 %	●	Gevel	0,123	24 %
●	Daken	0,038	7 %	●	Binnenwanden	0,033	6 %
●	Klimaatinstallaties	0,038	8 %	●	Elektrische installaties	0,044	9 %
●	Toe- en afvoeren	0,005	1 %	●	Verkeersruimte	0,007	1 %
●	Vaste voorzieningen	0,005	1 %	●	Terrein	0,000	0 %



Milieu-impactcategorieën (ongewogen)

	FASE A PROD	FASE A CONSTR	FASE B	FASE C	FASE D	ALLE FASEN	EENHEID
Uitputting abiotische grondstoffen (exclusief fossiele energiedragers) - ADP	4.76e+0	9.23e-2	3.00e+0	-1.52e-2	-2.61e-1	7.58e+0	kg Sb eq
Uitputting fossiele energiedragers – ADP	1.34e+3	1.06e+2	2.72e+2	3.16e+1	-1.45e+2	1.61e+3	kg Sb eq
Klimaatverandering – GWP 100 jaar	2.38e+5	1.66e+4	4.06e+4	2.09e+4	-2.33e+4	2.93e+5	kg CO2 eq
Aantasting ozonlaag – ODP	1.63e-2	2.40e-3	1.24e-2	2.11e-3	-1.23e-3	3.19e-2	kg CFK-11 eq
Fotochemische oxidantvorming – POCP	1.52e+2	9.35e+0	3.12e+1	1.02e+1	-3.13e+1	1.72e+2	kg C2H4 eq
Verzuring – AP	7.94e+2	6.76e+1	2.55e+2	7.08e+1	-1.07e+2	1.08e+3	kg SO2 eq
Vermesting – EP	1.41e+2	1.31e+1	4.68e+1	1.57e+1	-1.50e+1	2.02e+2	kg PO4 eq
Humane toxiciteit – HTP	1.05e+5	6.00e+3	4.58e+4	5.49e+3	-1.32e+4	1.49e+5	kg 1,4-DCB eq
Zoetwater aquatische ecotoxiciteit – FAETP	1.45e+3	1.58e+2	8.72e+2	3.96e+2	2.43e+0	2.87e+3	kg 1,4-DCB eq
Mariene aquatische ecotoxiciteit - MAETP	6.35e+6	6.36e+5	2.63e+6	1.84e+6	-5.66e+5	1.09e+7	kg 1,4-DCB eq
Terrestrische ecotoxiciteit – TETP	1.13e+3	2.70e+1	3.56e+2	1.29e+1	5.73e+2	2.10e+3	kg 1,4-DCB eq
MKI (gewogen gesommeerd)	2.71e+4	1.86e+3	8.01e+3	2.19e+3	-3.02e+3	3.61e+4	



Elementen op basis van A1 data

Bodemvoorzieningen

0,001

Rekensheet: BVO BG x 0,5

Bodemvoorzieningen; grond

Cat. 3 Grondaanvullingen, Zand

254,73 m³

0,001

Funderingsbalk

0,040

Funderingsconstructies; voetenbalken

Cat. 3 Fundatiebalken, Beton, in het werk gestort, C20/25; incl. wapening + eps breedte, hoogte 300 mm dimensie 2 800 mm

139,64 m

0,040

Opgaand metselwerk, Kelderwanden en vloeren

0,004

Funderingsconstructies; keerwanden

Cat. 3 Kelderwand isolatie, EPS platen

73,9 m²

0,003

Telt voor wanden en vloeren indien van toepassing.

Cat. 2 Betonnen bouwblok + metselmortel, Betonhuis

73,9 m

0,002

opgaand metselwerk

BG: Kanaalplaatvloer

0,032

Vloeren; niet-constructief

Cat. 3 Dekvloeren, Zandcement

322,65 m²

0,008

Vloerafwerkingen; nietverhoogd

Cat. 3 Isolatielagen, EPS

332,84 m²

0,008

Vloeren; constructief

Cat. 1 Dycore ongeïsoleerde kanaalplaatvloer 200

339,63 m²

0,016

VD: Breedplaatvloer

0,115

Vloeren; niet-constructief

Cat. 3 Dekvloeren, Zandcement

546,93 m²

0,014

Vloeren; constructief

Cat. 3 Vrijdragende Vloeren, Druklaag breedplaatvloer; betonmortel C20/25; incl. wapening

575,72 m²

0,069

Cat. 2 Breedplaat, beton, prefab, Betonhuis (verdieping)

dikte 0.06 m

575,72 m²

0,033



Balkon/ gallery

0,008

Balustradesenleuningen; balustrades

Cat. 3 Balustrades, Staal; gepoedercoat; spijlen

19,6 m

0,001

Vloeren; constructief

Cat. 2 Balkon-/galerijvloer, beton, prefab, 250 mm, Betonhuis

dikte 0.25 m

30,4 m²

0,007



Binnenwanden - Middelzwaar/zwaar

0,015

Hoofddraagconstructies; wandenenvloeren

Cat. 1 Massieve wanden, dragend, cellenbeton blokken, Xella-Ytong

dikte 300 mm

163,7 m²

0,015



Gevel dicht - Traditioneel

0,042

Buitenwanden; niet-constructief

Cat. 3 Isolatielagen, PUR/PIRschuim platen (pentaan geblazen)

324,38 m²

0,009

Cat. 1 Spouwmuur, binnenblad, cellenbeton blokken, Xella-Ytong

dikte 214 mm

317,89 m²

0,020

Buitenwanden; constructief,

Cat. 2 Baksteenmetselwerk buitenwanden constructief KNB

dikte 100 mm

331 m²

0,013



Buiten: Ramen en Deuren - Hout

0,081

Buitenwandopeningen; gevuld met deuren

Cat. 3 Waterkeringen, Polyetheen; folie

310,48 m

0,001

Cat. 3 Buitenbeglazing, HR++ (dubbel) glas; coating / gasvulling (argon) , 4/16/4 mm

149,68 m²

0,039

Cat. 3 Buitendeuren, Hout; geschilderd:alkyd; glasopening:0.85m2

1 stuk(s)

0,000

Cat. 3 Waterslagen, Raamdorpel Gegoten Composietsteen

57,84 m

0,001

Hoogste mpg/ehd

Cat. 3 Buitenkozijnen, Tropisch loofhout; geschilderd, acryl; duurzame bosbouw

37,42 m²

0,001

Cat. 3 Zonwering, Rolluik (automatische bediening), aluminium; poedercoating

59,87 m²

0,039

Gelijke mpg/ehd.

 Plat dak - Breedplaat

0,011

Dakafwerkingen; afwerkingen

Cat. 3 Waterkeringen, Polyetheen; folie

78,86 m

0,000

Cat. 3 Bekledingen buiten, Tropisch loofhouten multiplex; op regelwerk, geïsoleerd; duurzame bosbouw

36,54 m

0,001

Gelijke mpg/ehd

Daken; niet-constructief

Cat. 3 Isolatielagen, PUR (lucht)

71,21 m²

0,002

Daken; constructief

Cat. 2 Breedplaat, beton, prefab, Betonhuis (dak)

dikte 0.06 m

71,29 m²

0,004

Cat. 1 Daken druklaag op breedplaatvloer C20/25 0% betongranulaat Raijmakers Beton Helden en Someren

dikte 140 mm

71,29 m²

0,003

Dakafwerkingen; bekledingen

Cat. 2 Plat dakbedekking, Stg. Dak en Milieu, Bitumen gemod. eenlaags 4,3 mm, 5,3 kg per m2, volledig gekleefd brandmethode (system 01, incl. 1x overlagen)

74,85 m²

0,001

 Hellend dak - Standaard zelfdragend

0,026

Dakafwerkingen; afwerkingen

Cat. 3 Hellend dakbedekkingen, Keramische pan - geglazuurd

314,48 m²

0,012

Daken; constructief

Cat. 3 Hellende daken, Dak elementen, houten ribben, PIR, spaanplaat; duurzame bosbouw

299,51 m²

0,014

 Dakopeningen

0,001

Dakopeningen; gevuld

Cat. 3 Dakramen, Meranti; geschilderd, acryl; duurzame bosbouw

6 stuk(s)

0,001

Gelijke mpg/ehd

 Platte daken: HSb

0,000

Daken; constructief

Cat. 3 Platte daken, Europees naaldhouten balken met europees naaldhouten multiplex; duurzame bosbouw

4,6 m²

0,000

 Binnenwanden, niet-constructief

0,021

Binnenwanden; niet-constructief

Cat. 2 Gipsblokken, normale dichtheid, 70 mm (NBVG)

wanddikte 100 mm

514,2 m²

0,021



Binnen: Ramen en Deuren

0,012

Binnenwandopeningen; gevulmetdeuren

Cat. 3 Binnendeuren, Honingraat; geschilderd:alkyd

65 stuk(s)

0,010

Cat. 3 Binnendorpels, Natuursteen

66 m

0,002



Verwarming- en Tapwater systeem

0,034

Warmtedistributie; verwarmingslichamen

Cat. 3 Warmteafgiftesystemen, Vloerverwarming; leidingen:polybuteen+toebehoren

743,55 m²gbo

0,013

Warmte opwekking; hoofverdelingwarmte

Cat. 3 Warmtedistributiesystemen, Polyetheen/polybuteen; cv-leidingen; incl. koppelingen + verdeling

743,55 m²gbo

0,009

Warmte opwekking; bijzonder

Cat. 3 Lucht-water warmtepomp, monoblock, propaan, stuks (3 t/m 4 kWt), VERREKEND

vermogen 3 kw

8 stuk(s)

0,012

vermogen 3 kw

vermogen 3 kw



Ventilatie

0,001

Luchtbehandeling; luchtroosters en appendages

Cat. 3 Luchtdistributiesystemen, Gevelroosters; woningbouw

743,55 m²gbo

0,001

Luchtbehandeling; lokale(dak)ventilatoren

Cat. 3 Luchtdistributiesystemen, Mechanische afvoer; verzinkt staal, incl. roosters

743,55 m²gbo

0,001



Koeling (VRF en/of Airco's)

0,003

koude-opwekking; koellichamen

Cat. 3 Koudeafgiftesystemen, Vloerkoeling / wandkoeling; extra materiaal t.b.v. distributienet

743,55 m²gbo

0,003



Elektrische installatie

0,044



Beveiliging: Aarding en bliksembeveiliging

Cat. 3 Aarding, aarding woningen

743,55 m²gbo

0,004

Centrale elektrotechnische voorzieningen; energiedistributie, laagspanning,

Cat. 3 Elektriciteitsleidingen, Geisoleerde installatiedraad + mantelbuis:pvc

743,55 m²gbo

0,003

Cat. 1 SUNPOWER MAXEON 3 MONO-CRYSTALLINE PHOTOVOLTAIC MODULE

36 stuk(s)

0,019

Cat. 3 Elektriciteitsleidingen, Koper met PP-isolatie (in PVC buis) - Wbouw

743,55 m²gbo

0,002

Centrale elektrotechnische voorzieningen; energie, opwekking

Cat. 3 Steun hellend dak

36 stuk(s)

0,014

 Afvoeren

0,005

Afvoeren; regenwater

Cat. 3	Binnenrioleringen, Polyetheen; leiding	743,55 m²gbo	0,001
Cat. 3	Dakgoten, Vuren / Zink; duurzame bosbouw	24,8 m	0,003
gelijke mpg/ehd			
Cat. 3	Hemelwaterafvoeren, Polyetheen; diameter:80mm; d:1.8mm	26,2 m	0,000
gelijke mpg/ehd			
Cat. 3	Buitenrioleringen kavel, Polyetheen; leiding	743,55 m²gbo	0,000

 Waterdistributie

0,001

Water; drinkwater

Cat. 3	Waterleidingen, Koper (leiding +mantelbuis)	743,55 m²gbo	0,001
--------	---	--------------	-------

 Trappen

0,000

Balustradesenleuningen; balustrades

Cat. 3	Balustrades, Europees loofhout; spijlen; duurzame bosbouw	12,4 m	0,000
--------	---	--------	-------

Trappenenhellingen; trappen

Cat. 3	Interne trappen, Europees loofhout; geschilderd, acryl; duurzame bosbouw	2 stuk(s)	0,000
--------	--	-----------	-------

Balustradesenleuningen; leuningen

Cat. 3	Leuningen, Europees loofhout; duurzame bosbouw	8,44 m	0,000
--------	--	--------	-------

 Lift

0,007

Transport; liften

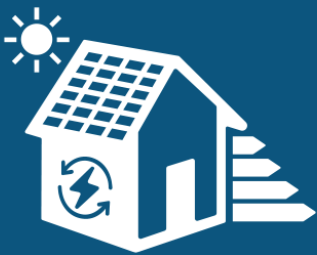
Cat. 3	Liftcabines, Staal; personenlift; gemoffeld	1 stuk(s)	0,002
Cat. 3	Liftinstallaties, Staal; hefconstructie+contragewicht; 1 bouwlaag	3 stuk(s)	0,005

 Sanitair

0,005

Vastesanitairevoorzieningen; standaard

Cat. 3	Douchevoorzieningen, Inloopdouche, gipsblokken+tegels; incl. rvs afvoergoot	8 stuk(s)	0,004
Cat. 3	Toiletten, Wandcloset + fontein, porselein; incl. kunststof reservoir	8 stuk(s)	0,001
Cat. 3	Wasvoorzieningen, Keramiek; wastafel	16 stuk(s)	0,000



BIJLAGE 3 BENG BEREKENING

Deze woning heeft energielabel

A+++



Isolatie

1 Gevels	+++
2 Gevelpanelen	n.v.t.
3 Daken	n.v.t.
4 Vloeren	+++
5 Ramen	+++
6 Buitendeuren	+++

Installaties

7 Verwarming	Warmtepomp	
8 Warm water	Warmtepomp	Verbeteradvies
9 Zonneboiler	Geen zonneboiler	
10 Ventilatie	Natuurlijke toevoer met mechanische afzuiging	Verbeteradvies
11 Koeling	Koeling aanwezig	
12 Zonnepanelen	1597 Wp	

Deze woning wordt niet verwarmd via een aardgasaansluiting

Warmtebehoefte in de wintermaanden



Laag

Gemiddeld

Hoog

Risico op hoge binnentemperaturen in de zomermaanden



Laag

Hoog

Aandeel hernieuwbare energie



58,6 %

Toelichtingen en aanbevelingen vindt u op pagina 2 en verder

Over deze woning

Objectomschrijving

2025-9275

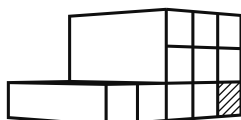
2025-9275 D - Zonwering - Appartement 1

Detailaanduiding

Bouwjaar	-
Compactheid	1,53
Vloeroppervlakte	73m²

Woningtype

Hoekwoning onderste bouwlaag



Opnamedetails

Naam

S. Cuijpers

Examennummer

66161571

Certificaathouder

Handel Bouw Advies B.V.

Inschrijfsnummer

SKGIKOB012746

KvK-nummer

68866321

Certificerende instelling

SKGIKOB

Soort opname

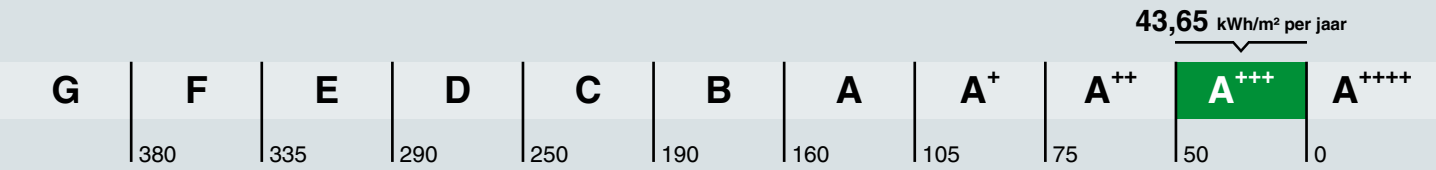
Detailopname



Toelichting bij dit energielabel

Voor uw woning is het energielabel bepaald. Dit label geeft aan hoe energiezuinig uw woning is. De energiezuinigheid wordt bepaald door de mate van isolatie en de energiezuinigheid van de installaties die nodig zijn voor verwarming, koeling, warm water en ventilatie. Ook de eventuele opbrengst van zonnepanelen wordt meegenomen in de berekening van het energielabel.

Hoe minder fossiele energie uw woning gebruikt, hoe beter uw energielabel. Hierbij is G het slechtste energielabel en A+++ het beste. Fossiele energie komt van kolen, olie en aardgas. **Uw woning gebruikt 43,65 kWh/m² fossiele energie per jaar. Dit komt overeen met 10,24 kg CO₂/m² per jaar.** De hoeveelheid fossiele energie die uw woning gebruikt, hangt af van de isolatie, de aanwezige installaties en de compactheid van uw woning. Hoe compacter een woning is, des te lager is de waarde voor de compactheid. Een compacte woning heeft relatief weinig buitenmuren en verliest daardoor minder energie. Het gebruik van hernieuwbare energie – denk aan zonnepanelen, zonneboilers en warmtepompen – vermindert ook de fossiele energie die u nodig hebt. Isolatie en hernieuwbare energie zijn nodig voor de transformatie naar een duurzame gebouwde omgeving tot 2050. Heeft u nog een aardgasaansluiting voor verwarming van uw woning, dan moet u zich voorbereiden op deze overgang. Op dit energielabel vindt u adviezen hoe u dit kunt doen.



Hoe is het energielabel berekend? Hierbij is uitgegaan van een gemiddeld aantal bewoners, gemiddeld bewonersgedrag en het gemiddelde Nederlandse klimaat. Het energiegebruik voor huishoudelijke apparatuur – zoals tv, wasmachine en koelkast – telt niet mee. Dit is omdat het energielabel alleen gaat over hoe energiezuinig de woning zelf is. Het energiegebruik op het energielabel is daarom niet hetzelfde als het elektriciteitsverbruik op uw energierekening.

Warmtebehoefte in de wintermaanden



De warmtebehoefte is de hoeveelheid warmte die gemiddeld per jaar nodig is om uw woning voldoende warm te krijgen. Een woning die goed geïsoleerd en kierdicht is en een energiezuinig ventilatiesysteem heeft, heeft een lage warmtebehoefte. **De warmtebehoefte van uw woning is 49,16 kWh per vierkante meter vloeroppervlakte.** Bij een warmtebehoefte van maximaal 69 kWh per vierkante meter vloeroppervlakte voldoet de woning aan de Standaard voor woningisolatie. Uw woning is dan in veel gevallen klaar voor de overstap naar een duurzame warmtevoorziening die warmte levert op ongeveer 50 graden in de woning, zoals warmtepompen.

Voldoet aan de Standaard voor woningisolatie?

ja

nee

Risico op hoge binnentemperaturen in de zomermaanden



Het risico op hoge binnentemperaturen in uw woning in de zomermaanden is laag. Maatregelen zoals buitenzonwering, zonwerende beglazing en dakisolatie beperken het risico op hoge binnentemperaturen.

Aandeel hernieuwbare energie



Het aandeel hernieuwbare energie dat u benut voor uw woning, is 58,6%. Hernieuwbare energie is afkomstig uit zon, biomassa, buitenlucht en bodem. Zonnepanelen, zonneboilers, warmtepompen en biomassaketels vergroten het aandeel hernieuwbare energie.

Indicatie energierekening

Prijspeil januari 2024

Onderstaande tabel geeft een indicatie van de energierekening per maand, gebaseerd op vergelijkbare woningen in Nederland. Uw energierekening wordt behalve door de energiezuinigheid van de woning ook door uw gedrag beïnvloed. Als u de verwarming veel aan hebt staan, veel warm water gebruikt en veel elektrische apparatuur in gebruik heeft, dan is uw energierekening hoger. Er is in de tabel daarom onderscheid gemaakt in laag, gemiddeld en hoog.

	G	F	E	D	C	B	A	A ⁺	A ⁺⁺	A ⁺⁺⁺	A ⁺⁺⁺⁺
Laag	€125	€120	€120	€110	€95	€85	€80	€75	€70	€65	€65
Gemiddeld	€180	€175	€175	€160	€145	€135	€120	€115	€110	€105	€100
Hoog	€265	€250	€240	€230	€210	€190	€180	€170	€165	€155	€150

Kenmerken en maatregelen

Op de voorkant van dit energielabel staat een samenvatting van de belangrijkste energetische kenmerken van uw woning. Op deze en de volgende pagina's vindt u een gedetailleerder overzicht van de isolatie en installaties in uw woning. Ook leest u welke energiebesparende maatregelen u nog kunt treffen. Bij de toelichting over isolatie, staat telkens een streefwaarde. Deze streefwaarde geeft aan naar welk isolatieniveau u kunt streven als u wilt gaan na-isoleren. Als u alle bouwdelen isoleert tot de streefwaarde, dan hoeft u in de toekomst niet nog een keer te isoleren en wordt de Standaard voor woningisolatie ruimschoots gerealiseerd. Door het voldoen aan de Standaard zorgt u ervoor dat uw woning op de toekomst is voorbereid.

Op basis van de energetische kenmerken van uw woning is een aantal mogelijke maatregelen bepaald. Hiermee kunt u de energieprestatie van uw woning verbeteren. Let op: het gaat om mogelijk kosteneffectieve maatregelen. Of deze maatregelen daadwerkelijk verantwoord toegepast kunnen worden - uit oogpunt van bijvoorbeeld binnenklimaat, comfort, gezondheid, technische haalbaarheid en kosteneffectiviteit - is afhankelijk van de specifieke eigenschappen van uw woning. Een energiedeskundige kan u hier over adviseren.

Vaak is ook veel energiewinst te halen door het correct inregelen, gebruiken en onderhouden van uw woning en de installaties. Het zorgt, behalve voor een lager energiegebruik, ook voor een gezonder en comfortabeler binnenklimaat.

Isolatie

1 Gevels

Hieronder ziet u de oppervlakken en R_c -waarden (isolatiewaarden) van de gevels van **uw woning**. Hoe hoger de R_c -waarde, hoe beter de isolatie. Niet of slecht geïsoleerde delen zijn rood gemarkeerd.

Noord			Oost			Zuid		
Opp.	0	6 R_c	Opp.	0	6 R_c	Opp.	0	6 R_c
1,7 m ²		4,70	4,0 m ²		4,70	17,7 m ²		4,70
			1,8 m ²		4,70	5,8 m ²		4,70
			0,4 m ²		4,70	1,7 m ²		4,70
						0,4 m ²		4,70
						0,0 m ²		4,70
West								
Opp.	0	6 R_c						
3,1 m ²		4,70						

Toelichting

Buitenmuren worden aangeduid als gevels. De isolatiewaarde van gevels wordt uitgedrukt in een R_c -waarde. Hoe hoger de R_c -waarde, hoe beter de isolatiewaarde. Een hogere isolatiewaarde houdt de warmte beter in de woning in de koude maanden. Hoe groter de oppervlakte van een gevel, hoe meer effect een goede of slechte isolatiewaarde zal hebben op de energetische kwaliteit van uw woning.

Dankzij goede gevelisolatie verliest uw woning minder warmte. U bespaart op uw energiekosten en vermindert de uitstoot van het broeikasgas CO₂. Ook zorgt goede gevelisolatie voor een verhoging van het comfort in de woning. De woning is gelijkmatiger warm doordat de muren minder kou afgeven.

1 Gevels (vervolg)

In nieuwere woningen is een goede isolatie standaard aanwezig. Bij oudere woningen is er vaak sprake van een niet-geïsoleerde spouwmuur. In dat geval is spouwmuurisolatie een, in verhouding, goedkope manier om de gevel te isoleren. Met het na-isoleren van de spouw wordt een matige isolatiewaarde gehaald ($R_c = 1,0$ tot $1,7 \text{ m}^2\text{K/W}$). Er zijn ook andere mogelijkheden. Denk aan isolatie aan de binnenkant of de buitenkant van de gevel. Deze geven een betere isolatiewaarde, maar zijn ook duurder.

Hoogstwaarschijnlijk worden gevels maar één keer na-geïsoleerd. Het is dan verstandig om de gevels direct goed te isoleren. Soleer daarom meteen richting de streefwaarde ($R_c 6,0 \text{ m}^2\text{K/W}$).

4 Vloeren

Hieronder ziet u de oppervlakken en R_c -waarden (isolatiewaarden) van de vloeren van **uw woning**. Hoe hoger de R_c -waarde, hoe beter de isolatie. Niet of slecht geïsoleerde delen zijn rood gemarkeerd.

Vloeren

Opp.	0	3,5	R_c
74,5 m ²			3,70
0,0 m ²			3,70

Toelichting

Hiermee worden vloeren bedoeld die grenzen aan de grond of buitenlucht. Dit zijn begane grondvloeren met of zonder kruipruimte eronder, maar ook vloeren boven een onderdoorgang. De isolatiewaarde van vloeren wordt uitgedrukt in een R_c -waarde. Hoe hoger de R_c -waarde, hoe beter de isolatiewaarde. Een hogere isolatiewaarde houdt de warmte beter in de woning in de koude maanden. Hoe groter de oppervlakte van een vloer, hoe meer effect een goede of slechte isolatiewaarde zal hebben op de energetische kwaliteit van uw woning.

Door goede vloerisolatie verliest uw woning minder warmte. U bespaart op uw energiekosten en vermindert de uitstoot van het broeikasgas CO₂. Goede vloerisolatie verhoogt het comfort in de woning. De woning houdt de warmte beter vast en de vloer voelt minder koud aan. Het gaat hierbij niet alleen om begane grondvloeren, maar ook om vloeren boven een onderdoorgang.

Hebt u een vloer boven een kelder, een kruipruimte met een vrije ruimte onder de balken van minimaal 35 cm, of een vloer boven een onderdoorgang, dan kan de onderzijde van de vloer geïsoleerd worden. Bij de kruipruimte is het dan belangrijk om de bodem af te dekken met een kunststoffolie om te voorkomen dat isolatiemateriaal vochtig wordt. Hebt u vloeren op de volle grond of boven een lage kruipruimte, dan kan de bodem of de bovenzijde van de begane grondvloer geïsoleerd worden.

Als u uw vloer gaat na-isoleren, is het verstandig om meteen goed te isoleren. Soleer daarom meteen richting de streefwaarde ($R_c 3,5 \text{ m}^2\text{K/W}$).

5 Ramen

Hieronder ziet u de oppervlakken en U_w -waarden (isolatiewaarden) van de ramen van uw woning. Hoe lager de U_w -waarde, hoe beter de isolatie. Niet of slecht geïsoleerde delen zijn rood gemarkeerd.

Oost			
Opp.	0	7	U_w
4,8 m ²			1,60
2,0 m ²			1,60
2,0 m ²			1,60
1,4 m ²			1,60

Zuid			
Opp.	0	7	U_w
4,8 m ²			1,60
2,4 m ²			1,60

West			
Opp.	0	7	U_w
4,8 m ²			1,60

Toelichting

Dit betreffen alle ramen aan de buitenzijde van uw woning. Ook een buitendeur met veel glas (denk aan een balkondeur of keukendeur) telt voor het energielabel als een raam. Bij het bepalen van de isolatiewaarde van ramen, wordt gekeken naar de combinatie van het glas met het kozijn. De isolatiewaarde van ramen wordt uitgedrukt in de U_w -waarde. Hoe lager de U_w -waarde, hoe beter de isolatie is. HR⁺⁺-glas en triple-glas hebben een lage U_w -waarde en houden de warmte beter in de woning dan enkel glas en gewoon dubbel glas. Hoe groter de oppervlakte van de ramen in uw woning, hoe meer effect een goede of slechte isolatiewaarde heeft op de energetische kwaliteit van uw woning.

Door goed isolerend glas, zoals HR⁺⁺-glas, vacuümglas of triple (3-voudig) glas, verliest uw woning minder warmte. U bespaart op uw energiekosten en vermindert de uitstoot van het broeikasgas CO₂. Ook verhoogt goed isolerend glas het comfort in de woning. U heeft geen tocht en kou bij de ramen en geen condens aan de binnenkant van het raam. Door goed isolerend glas hoort u ook minder geluid van buiten.

Als uw kozijnen aan vervanging toe zijn, is dat het ideale moment om de kozijnen en het glas in één keer goed te isoleren. Kies dan meteen voor een oplossing die richting de streefwaarde gaat (U_w van 1,0 W/m²K).

6 Buitendeuren

Hieronder ziet u de oppervlakken en U_d -waarden (isolatiewaarden) van de buitendeuren van uw woning. Hoe lager de U_d -waarde, hoe beter de isolatie. Niet of slecht geïsoleerde delen zijn rood gemarkeerd.

Oost		
Opp.	0	4
0,8 m ²		
		U_d
		1,60

Toelichting

Een buitendeur met weinig glas (zoals veel voordeuren) telt in het energielabel als een buitendeur. Deuren met veel glas tellen voor het energielabel als een raam. Bij het bepalen van de isolatiewaarde van buitendeuren, wordt gekeken naar de combinatie van de deur met het kozijn. De isolatiewaarde van buitendeuren wordt uitgedrukt in de U_d -waarde. Hoe lager de U_d -waarde, hoe beter de isolatie. Een geïsoleerde buitendeur houdt de warmte beter in de woning.

Met goed isolerende deuren verliest uw woning minder warmte. U bespaart op uw energiekosten en vermindert de uitstoot van het broeikasgas CO₂. Ook verhoogt een goed geïsoleerde deur het comfort in de woning. Belangrijk bij de plaatsing van een deur is dat deze in een geïsoleerd kozijn wordt gezet. Rondom de deur moet aan vier zijden een goede luchtdichting worden aangebracht.

6 Buitendeuren (vervolg)

Als u een buitendeur gaat vervangen, kies dan meteen voor een geïsoleerde buitendeur die richting de streefwaarde gaat (U_d van 1,4 W/m²K).

LET OP!**Besteed speciale aandacht aan kierdichting en ventilatie bij het isoleren van een woning**

Om de overstap te kunnen maken naar duurzame warmtevoorzieningen, zoals bijvoorbeeld een warmtepomp, moet uw woning niet alleen goed geïsoleerd zijn, maar moet ook de luchtdichtheid van de woning in orde zijn. De luchtdichtheid wordt bepaald door kieren en naden waardoor warmte verloren gaat. Deze kieren en naden kunnen zitten bij de aansluiting van de ramen op de gevel, of bij de aansluiting van het dak op de gevel. Bij het verbeteren van de isolatie van vloeren, gevels, daken, ramen, deuren en/of panelen, is het belangrijk dat al deze onderdelen goed luchtdicht op elkaar aansluiten. Dit voorkomt warmteverlies en onaangename tocht. Door koude tocht zetten mensen de verwarming hoger en dat kost energie.

Als u kieren en naden dicht, komt er geen lucht van buiten meer de woning in. Dat voorkomt tocht. Maar de woning moet wel (op een gecontroleerde manier) frisse lucht binnen krijgen. Ventilatie is belangrijk voor de gezondheid en voorkomt vochtproblemen. Besteed bij de verbetering van de isolatie van de woning – en met name bij het dichten van naden en kieren – ook aandacht aan voldoende ventilatie. Laat u hierover informeren door een expert. Denk bijvoorbeeld aan het plaatsen van winddrukgerегelde roosters of een ventilatie-unit met warmteterugwinning.

Installaties

7 Verwarming

In de tabel hieronder staat welke toestellen in **uw woning** aanwezig zijn en welk gedeelte van de woning door die toestellen verwarmd wordt. In de meeste woningen is sprake van één verwarmings-toestel. Soms zijn er verschillende toestellen voor de verwarming van de woning.

Verwarmingstoestellen	Aangesloten opp.
Warmtepomp	73,2 m ²

8 Warm water

In de tabel hieronder is weergegeven welke warmwatertoestellen in **uw woning** aanwezig zijn. De meeste woningen hebben één warmwatertoestel. Soms is er sprake van meerdere verschillende toestellen die zorgen voor het warm water.

Warmwatertoestellen	Warmtepomp
Douche met warmteterugwinning	Niet aanwezig

Verbeteradvies: warmteterugwinning uit douchewater

Met een douche-wtw gebruikt u de warmte van wegstromend douchewater om het koude water voor de douche alvast een beetje op te warmen. Het voorverwarmde water gaat naar de mengkraan van de douche en/of combitoestel. Hiermee bespaart u energie van uw warmwaterinstallatie. Om de warmte uit het douchewater terug te kunnen winnen, wordt in de afvoerpijp, douchebak of vloer van de inloop-douche een warmtewisselaar geplaatst.

Meer informatie over energiebesparende maatregelen vindt u op www.verbeterjehuis.nl

10 Ventilatie

Ventilatie is belangrijk voor frisse lucht in de woning en de gezondheid van bewoners. In het overzicht hieronder staat wat voor ventilatiesysteem **uw woning** heeft. In oudere woningen is vaak geen mechanisch ventilatiesysteem aanwezig: ventileren gebeurt alleen door roosters boven het raam, of door het openen van (klep)ramen. Bij woningen gebouwd na 1975, zorgt vaak een ventilator voor het toe- en/of afvoeren van frisse lucht. Deze ventilator kan een energiezuinige gelijkstroomventilator zijn, of een minder zuinige wisselstroomventilator. In het overzicht ziet u ook of de warmte uit de ventilatielucht teruggewonnen wordt en wordt hergebruikt in de woning.

Type ventilatiesysteem	Warmte-terugwinning	Wisselstroom-ventilator	Aangesloten oppervlakte
Natuurlijke toevoer met mechanische afzuiging	Nee	Nee	73,2 m ²

Verbeteradvies: energie-efficiënt ventilatiesysteem

Ventilatie van de woning is nodig voor een gezond binnenklimaat, maar kost ook energie. Het is daarom verstandig om te zorgen voor een ventilatiesysteem dat voldoende ventileert én energiezuinig is. Hieronder vindt u voorbeelden van dergelijke systemen.

Meer informatie over energiebesparende maatregelen vindt u op www.verbeterjehuis.nl

10 Ventilatie (vervolg)**Vraag-gestuurde mechanische afzuiging**

Bij een vraag-gestuurd mechanisch ventilatiesysteem zuigt een ventilatie-unit lucht af uit de keuken, badkamer en toilet. CO₂-sensoren in de woonkamer en slaapkamers, en een luchtvochtigheids-sensor in de badkamer, meten continu de luchtkwaliteit. Ze bepalen op basis daarvan hoeveel lucht er moet worden afgevoerd. Op deze manier wordt de woning altijd voldoende geventileerd. Op momenten dat er niemand aanwezig is, schakelt het systeem naar een lagere stand, waardoor het energiegebruik verlaagd wordt.

Ventilatie met warmteterugwinning

Een andere manier om energiezuiniger te ventileren, is door een ventilatiesysteem met warmteterugwinning toe te passen: per kamer of als systeem voor de hele woning. Zo'n systeem heeft twee ventilatoren. Eén ventilator zorgt dat er schone lucht de woning inkomt, de andere ventilator regelt de afvoer van vervuilde lucht naar buiten. Met een warmte-terugwin-unit in het ventilatiesysteem wordt de binnenkomende koude lucht opgewarmd met de warme lucht die naar buiten gaat. Dat gebeurt met een warmtewisselaar.

11 Koeling

Meer informatie over energiebesparende maatregelen vindt u op www.verbeterjehuis.nl

Heeft **uw woning** een mechanisch koelsysteem, dan staat dit vermeld in het overzicht hieronder. Het nadeel van woningen met koelsystemen is dat deze systemen energie gebruiken (en ook een slechter energielabel hebben dan woningen zonder koelsysteem). In plaats van het aanbrengen van een koelsysteem, kunt u beter maatregelen treffen om de zomerse zonnewarmte buiten te houden. Bijvoorbeeld door het aanbrengen van buitenzonwering, overstekken of zonwerende beglazing.

Koeltoestellen	Aangesloten oppervlakte
Compressiekoeling	73,2 m ²

12 Zonnepanelen

In het overzicht hieronder staat de omvang van het zonnepanelensysteem van **uw woning** aangegeven (uitgedrukt in de oppervlakte en het totale wattpiekvermogen). Hoe groter het systeem, des te meer elektriciteit ermee opgewekt kan worden. Daarbij is de oriëntatie van de panelen van grote invloed: hoe meer direct zonlicht op de panelen valt, hoe hoger de opbrengst.

Wattpiekvermogen	Oriëntatie	Oppervlakte
1598 Wp	Zuid	7,4 m ²

Twijfels of klachten?

Bent u eigenaar van de woning? Neem dan eerst contact op met de energieadviseur als u het niet eens bent met uw energielabel.

U kunt dan uitleggen waarom u het niet eens bent met uw energielabel. Mogelijk krijgt u een nieuwe opname of wijziging in de bestaande opname. Komt u er met uw energieadviseur niet uit? Neem dan contact op met de certificaathouder die het label geregistreerd heeft.

De naam van de certificaathouder staat op de eerste pagina van dit energielabel.

Vindt u dat de certificaathouder uw melding niet goed afhandelt? Neem dan contact op met de certificerende instelling.

Deze instelling controleert de certificaathouder. De naam vindt u ook op de eerste pagina van dit energielabel.

Bent u huurder? Twijfelt u als huurder of het geregistreerde energielabel wel klopt? Neem dan contact op met de verhuurder.

De verhuurder kan dan contact opnemen met de certificaathouder om de melding te behandelen. Vindt u dat uw verhuurder uw melding niet goed behandelt en heeft het energielabel invloed op uw huurprijs? Dan kunt u de [Huurcommissie](#) inschakelen.

Meer informatie

Dit energielabel is afgegeven door Rijksdienst voor Ondernemend Nederland. Dit energielabel kunt u altijd verifiëren op www.zoekjeenergielabel.nl, www.ep-online.nl of in MijnOverheid. De genoemde besparingsmogelijkheden zijn maatregelen die op dit moment in de meeste gevallen kosteneffectief zijn, of dit binnen de geldigheidsduur van het energielabel kunnen worden.

Op www.verbeterjehuis.nl kunt u een indicatie krijgen hoeveel bovenstaande maatregelen kosten en wat zij u opleveren aan energiebesparing. Of de genoemde maatregelen daadwerkelijk verantwoord toegepast kunnen worden uit oogpunt van bijvoorbeeld comfort, gezondheid, kosten e.d., is afhankelijk van de huidige specifieke eigenschappen van uw woning. Er kunnen daarom geen rechten worden ontleend aan deze informatie. U wordt altijd geadviseerd om hiervoor professioneel advies in te winnen.

Dit document is digitaal ondertekend. U kunt de echtheid van het document controleren. Hoe dat in zijn werk gaat leest u op www.ep-online.nl/ControlerenEchtheid.

Deze woning heeft energielabel

A+++



Isolatie

1 Gevels	+++
2 Gevelpanelen	n.v.t.
3 Daken	n.v.t.
4 Vloeren	+++
5 Ramen	+++
6 Buitendeuren	+++

Installaties

7 Verwarming	Warmtepomp	
8 Warm water	Warmtepomp	Verbeteradvies
9 Zonneboiler	Geen zonneboiler	
10 Ventilatie	Natuurlijke toevoer met mechanische afzuiging	Verbeteradvies
11 Koeling	Koeling aanwezig	
12 Zonnepanelen	1597 Wp	

Deze woning wordt niet verwarmd via een aardgasaansluiting

Warmtebehoefte in de wintermaanden



Laag

Gemiddeld

Hoog

Risico op hoge binnentemperaturen in de zomermaanden



Laag

Hoog

Aandeel hernieuwbare energie



58,8 %

Toelichtingen en aanbevelingen vindt u op pagina 2 en verder

Over deze woning

Objectomschrijving

2025-9275

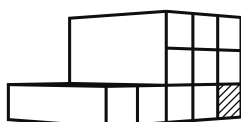
2025-9275 D - Zonwering - Appartement 2

Detailaanduiding

Bouwjaar	-
Compactheid	1,53
Vloeroppervlakte	73m²

Woningtype

Hoekwoning onderste bouwlaag



Opnamedetails

Naam

S. Cuijpers

Examnummer

66161571

Certificaathouder

Handel Bouw Advies B.V.

Inschrijfnummer

SKGIKOB012746

KvK-nummer

68866321

Certificerende instelling

SKGIKOB

Soort opname

Detailopname



Toelichting bij dit energielabel

Voor uw woning is het energielabel bepaald. Dit label geeft aan hoe energiezuinig uw woning is. De energiezuinigheid wordt bepaald door de mate van isolatie en de energiezuinigheid van de installaties die nodig zijn voor verwarming, koeling, warm water en ventilatie. Ook de eventuele opbrengst van zonnepanelen wordt meegenomen in de berekening van het energielabel.

Hoe minder fossiele energie uw woning gebruikt, hoe beter uw energielabel. Hierbij is G het slechtste energielabel en A+++ het beste. Fossiele energie komt van kolen, olie en aardgas. **Uw woning gebruikt 48,53 kWh/m² fossiele energie per jaar. Dit komt overeen met 11,37 kg CO₂/m² per jaar.** De hoeveelheid fossiele energie die uw woning gebruikt, hangt af van de isolatie, de aanwezige installaties en de compactheid van uw woning. Hoe compacter een woning is, des te lager is de waarde voor de compactheid. Een compacte woning heeft relatief weinig buitenmuren en verliest daardoor minder energie. Het gebruik van hernieuwbare energie – denk aan zonnepanelen, zonneboilers en warmtepompen – vermindert ook de fossiele energie die u nodig hebt. Isolatie en hernieuwbare energie zijn nodig voor de transformatie naar een duurzame gebouwde omgeving tot 2050. Heeft u nog een aardgasaansluiting voor verwarming van uw woning, dan moet u zich voorbereiden op deze overgang. Op dit energielabel vindt u adviezen hoe u dit kunt doen.

48,53 kWh/m² per jaar

G	F	E	D	C	B	A	A ⁺	A ⁺⁺	A ⁺⁺⁺	A ⁺⁺⁺⁺
	380	335	290	250	190	160	105	75	50	0

Hoe is het energielabel berekend? Hierbij is uitgegaan van een gemiddeld aantal bewoners, gemiddeld bewonersgedrag en het gemiddelde Nederlandse klimaat. Het energiegebruik voor huishoudelijke apparatuur – zoals tv, wasmachine en koelkast – telt niet mee. Dit is omdat het energielabel alleen gaat over hoe energiezuinig de woning zelf is. Het energiegebruik op het energielabel is daarom niet hetzelfde als het elektriciteitsverbruik op uw energierekening.

Warmtebehoefte in de wintermaanden



Voldoet aan de Standaard voor woningisolatie?

ja

nee

De warmtebehoefte is de hoeveelheid warmte die gemiddeld per jaar nodig is om uw woning voldoende warm te krijgen. Een woning die goed geïsoleerd en kierdicht is en een energiezuinig ventilatiesysteem heeft, heeft een lage warmtebehoefte. **De warmtebehoefte van uw woning is 58,16 kWh per vierkante meter vloeroppervlakte.** Bij een warmtebehoefte van maximaal 69 kWh per vierkante meter vloeroppervlakte voldoet de woning aan de Standaard voor woningisolatie. Uw woning is dan in veel gevallen klaar voor de overstap naar een duurzame warmtevoorziening die warmte levert op ongeveer 50 graden in de woning, zoals warmtepompen.

Risico op hoge binnentemperaturen in de zomermaanden



Het risico op hoge binnentemperaturen in uw woning in de zomermaanden is laag.

Maatregelen zoals buitenzonwering, zonwerende beglazing en dakisolatie beperken het risico op hoge binnentemperaturen.

Aandeel hernieuwbare energie



Het aandeel hernieuwbare energie dat u benut voor uw woning, is 58,8%. Hernieuwbare energie is afkomstig uit zon, biomassa, buitenlucht en bodem. Zonnepanelen, zonneboilers, warmtepompen en biomassaketels vergroten het aandeel hernieuwbare energie.

Indicatie energierekening

Prijspeil januari 2024

Onderstaande tabel geeft een indicatie van de energierekening per maand, gebaseerd op vergelijkbare woningen in Nederland. Uw energierekening wordt behalve door de energiezuinigheid van de woning ook door uw gedrag beïnvloed. Als u de verwarming veel aan hebt staan, veel warm water gebruikt en veel elektrische apparatuur in gebruik heeft, dan is uw energierekening hoger. Er is in de tabel daarom onderscheid gemaakt in laag, gemiddeld en hoog.

	G	F	E	D	C	B	A	A ⁺	A ⁺⁺	A ⁺⁺⁺	A ⁺⁺⁺⁺
Laag	€125	€120	€120	€110	€95	€85	€80	€75	€70	€65	€65
Gemiddeld	€180	€175	€175	€160	€145	€135	€120	€115	€110	€105	€100
Hoog	€265	€250	€240	€230	€210	€190	€180	€170	€165	€155	€150

Kenmerken en maatregelen

Op de voorkant van dit energielabel staat een samenvatting van de belangrijkste energetische kenmerken van uw woning. Op deze en de volgende pagina's vindt u een gedetailleerder overzicht van de isolatie en installaties in uw woning. Ook leest u welke energiebesparende maatregelen u nog kunt treffen. Bij de toelichting over isolatie, staat telkens een streefwaarde. Deze streefwaarde geeft aan naar welk isolatieniveau u kunt streven als u wilt gaan na-isoleren. Als u alle bouwdelen isoleert tot de streefwaarde, dan hoeft u in de toekomst niet nog een keer te isoleren en wordt de Standaard voor woningisolatie ruimschoots gerealiseerd. Door het voldoen aan de Standaard zorgt u ervoor dat uw woning op de toekomst is voorbereid.

Op basis van de energetische kenmerken van uw woning is een aantal mogelijke maatregelen bepaald. Hiermee kunt u de energieprestatie van uw woning verbeteren. Let op: het gaat om mogelijk kosteneffectieve maatregelen. Of deze maatregelen daadwerkelijk verantwoord toegepast kunnen worden - uit oogpunt van bijvoorbeeld binnenklimaat, comfort, gezondheid, technische haalbaarheid en kosteneffectiviteit - is afhankelijk van de specifieke eigenschappen van uw woning. Een energiedeskundige kan u hier over adviseren.

Vaak is ook veel energiewinst te halen door het correct inregelen, gebruiken en onderhouden van uw woning en de installaties. Het zorgt, behalve voor een lager energiegebruik, ook voor een gezonder en comfortabeler binnenklimaat.

Isolatie

1 Gevels

Hieronder ziet u de oppervlakken en R_c -waarden (isolatiewaarden) van de gevels van **uw woning**. Hoe hoger de R_c -waarde, hoe beter de isolatie. Niet of slecht geïsoleerde delen zijn rood gemarkeerd.

Noord				Oost				Zuid			
Opp.	0	6	R_c	Opp.	0	6	R_c	Opp.	0	6	R_c
17,7 m ²			4,70	4,0 m ²			4,70	1,7 m ²			4,70
5,8 m ²			4,70	1,8 m ²			4,70				
1,7 m ²			4,70	0,4 m ²			4,70				
0,4 m ²			4,70								
West											
Opp.	0	6	R_c								
3,2 m ²			4,70								

Toelichting

Buitenmuren worden aangeduid als gevels. De isolatiewaarde van gevels wordt uitgedrukt in een R_c -waarde. Hoe hoger de R_c -waarde, hoe beter de isolatiewaarde. Een hogere isolatiewaarde houdt de warmte beter in de woning in de koude maanden. Hoe groter de oppervlakte van een gevel, hoe meer effect een goede of slechte isolatiewaarde zal hebben op de energetische kwaliteit van uw woning.

Dankzij goede gevelisolatie verliest uw woning minder warmte. U bespaart op uw energiekosten en vermindert de uitstoot van het broeikasgas CO₂. Ook zorgt goede gevelisolatie voor een verhoging van het comfort in de woning. De woning is gelijkmatiger warm doordat de muren minder kou afgeven.

In nieuwere woningen is een goede isolatie standaard aanwezig. Bij oudere woningen is er vaak sprake van een niet-geïsoleerde spouwmuur. In dat geval is spouwmuurisolatie een, in verhouding, goedkope manier om de gevel te isoleren. Met het na-isoleren van de spouw wordt een matige isolatiewaarde gehaald ($R_c = 1,0$ tot $1,7$ m²K/W). Er zijn ook andere mogelijkheden. Denk aan isolatie aan de binnenkant of de buitenkant van de gevel. Deze geven een betere isolatiewaarde, maar zijn ook duurder.

1 Gevels (vervolg)

Hoogstwaarschijnlijk worden gevels maar één keer na-geïsoleerd. Het is dan verstandig om de gevels direct goed te isoleren. Isoleer daarom meteen richting de streefwaarde (R_c 6,0 m²K/W).

4 Vloeren

Hieronder ziet u de oppervlakken en R_c -waarden (isolatiewaarden) van de vloeren van uw woning. Hoe hoger de R_c -waarde, hoe beter de isolatie. Niet of slecht geïsoleerde delen zijn rood gemarkeerd.

Vloeren

Opp.	0	3,5	R_c
74,5 m ²			3,70

Toelichting

Hiermee worden vloeren bedoeld die grenzen aan de grond of buitenlucht. Dit zijn begane grondvloeren met of zonder kruipruimte eronder, maar ook vloeren boven een onderdoorgang. De isolatiewaarde van vloeren wordt uitgedrukt in een R_c -waarde. Hoe hoger de R_c -waarde, hoe beter de isolatiewaarde. Een hogere isolatiewaarde houdt de warmte beter in de woning in de koude maanden. Hoe groter de oppervlakte van een vloer, hoe meer effect een goede of slechte isolatiewaarde zal hebben op de energetische kwaliteit van uw woning.

Door goede vloerisolatie verliest uw woning minder warmte. U bespaart op uw energiekosten en vermindert de uitstoot van het broeikasgas CO₂. Goede vloerisolatie verhoogt het comfort in de woning. De woning houdt de warmte beter vast en de vloer voelt minder koud aan. Het gaat hierbij niet alleen om begane grondvloeren, maar ook om vloeren boven een onderdoorgang.

Hebt u een vloer boven een kelder, een kruipruimte met een vrije ruimte onder de balken van minimaal 35 cm, of een vloer boven een onderdoorgang, dan kan de onderzijde van de vloer geïsoleerd worden. Bij de kruipruimte is het dan belangrijk om de bodem af te dekken met een kunststoffolie om te voorkomen dat isolatiemateriaal vochtig wordt. Hebt u vloeren op de volle grond of boven een lage kruipruimte, dan kan de bodem of de bovenzijde van de begane grondvloer geïsoleerd worden.

Als u uw vloer gaat na-isoleren, is het verstandig om meteen goed te isoleren. Isoleer daarom meteen richting de streefwaarde (R_c 3,5 m²K/W).

5 Ramen

Hieronder ziet u de oppervlakken en U_w -waarden (isolatiewaarden) van de ramen van uw woning. Hoe lager de U_w -waarde, hoe beter de isolatie. Niet of slecht geïsoleerde delen zijn rood gemarkeerd.

Noord

Opp.	0	7	U_w
4,8 m ²			1,60
2,4 m ²			1,60

Oost

Opp.	0	7	U_w
4,8 m ²			1,60
2,0 m ²			1,60
2,0 m ²			1,60
1,4 m ²			1,60

West

Opp.	0	7	U_w
4,8 m ²			1,60

5 Ramen (vervolg)

Toelichting

Dit betreffen alle ramen aan de buitenzijde van uw woning. Ook een buitendeur met veel glas (denk aan een balkondeur of keukendeur) telt voor het energielabel als een raam. Bij het bepalen van de isolatiewaarde van ramen, wordt gekeken naar de combinatie van het glas met het kozijn. De isolatiewaarde van ramen wordt uitgedrukt in de U_w -waarde. Hoe lager de U_w -waarde, hoe beter de isolatie is. HR⁺⁺-glas en triple-glas hebben een lage U_w -waarde en houden de warmte beter in de woning dan enkel glas en gewoon dubbel glas. Hoe groter de oppervlakte van de ramen in uw woning, hoe meer effect een goede of slechte isolatiewaarde heeft op de energetische kwaliteit van uw woning.

Door goed isolerend glas, zoals HR⁺⁺-glas, vacuümglas of triple (3-voudig) glas, verliest uw woning minder warmte. U bespaart op uw energiekosten en vermindert de uitstoot van het broeikasgas CO₂. Ook verhoogt goed isolerend glas het comfort in de woning. U heeft geen tocht en kou bij de ramen en geen condens aan de binnenkant van het raam. Door goed isolerend glas hoort u ook minder geluid van buiten.

Als uw kozijnen aan vervanging toe zijn, is dat het ideale moment om de kozijnen en het glas in één keer goed te isoleren. Kies dan meteen voor een oplossing die richting de streefwaarde gaat (U_w van 1,0 W/m²K).

6 Buitendeuren

Hieronder ziet u de oppervlakken en U_d -waarden (isolatiewaarden) van de buitendeuren van uw woning. Hoe lager de U_d -waarde, hoe beter de isolatie. Niet of slecht geïsoleerde delen zijn rood gemarkeerd.

Oost

Opp.	0	4	U_d
0,8 m ²			1,60

Toelichting

Een buitendeur met weinig glas (zoals veel voordeuren) telt in het energielabel als een buitendeur. Deuren met veel glas tellen voor het energielabel als een raam. Bij het bepalen van de isolatiewaarde van buitendeuren, wordt gekeken naar de combinatie van de deur met het kozijn. De isolatiewaarde van buitendeuren wordt uitgedrukt in de U_d -waarde. Hoe lager de U_d -waarde, hoe beter de isolatie. Een geïsoleerde buitendeur houdt de warmte beter in de woning.

Met goed isolerende deuren verliest uw woning minder warmte. U bespaart op uw energiekosten en vermindert de uitstoot van het broeikasgas CO₂. Ook verhoogt een goed geïsoleerde deur het comfort in de woning. Belangrijk bij de plaatsing van een deur is dat deze in een geïsoleerd kozijn wordt gezet. Rondom de deur moet aan vier zijden een goede luchtdichting worden aangebracht.

Als u een buitendeur gaat vervangen, kies dan meteen voor een geïsoleerde buitendeur die richting de streefwaarde gaat (U_d van 1,4 W/m²K).

LET OP!**Besteed speciale aandacht aan kierdichting en ventilatie bij het isoleren van een woning**

Om de overstap te kunnen maken naar duurzame warmtevoorzieningen, zoals bijvoorbeeld een warmtepomp, moet uw woning niet alleen goed geïsoleerd zijn, maar moet ook de luchtdichtheid van de woning in orde zijn. De luchtdichtheid wordt bepaald door kieren en naden waardoor warmte verloren gaat. Deze kieren en naden kunnen zitten bij de aansluiting van de ramen op de gevel, of bij de aansluiting van het dak op de gevel. Bij het verbeteren van de isolatie van vloeren, gevels, daken, ramen, deuren en/of panelen, is het belangrijk dat al deze onderdelen goed luchtdicht op elkaar aansluiten. Dit voorkomt warmteverlies en onaangename tocht. Door koude tocht zetten mensen de verwarming hoger en dat kost energie.

Als u kieren en naden dicht, komt er geen lucht van buiten meer de woning in. Dat voorkomt tocht. Maar de woning moet wel (op een gecontroleerde manier) frisse lucht binnen krijgen. Ventilatie is belangrijk voor de gezondheid en voorkomt vochtproblemen. Besteed bij de verbetering van de isolatie van de woning – en met name bij het dichten van naden en kieren – ook aandacht aan voldoende ventilatie. Laat u hierover informeren door een expert. Denk bijvoorbeeld aan het plaatsen van winddrukgergelde roosters of een ventilatie-unit met warmteterugwinning.

Installaties

7 Verwarming

In de tabel hieronder staat welke toestellen in **uw woning** aanwezig zijn en welk gedeelte van de woning door die toestellen verwarmd wordt. In de meeste woningen is sprake van één verwarmings-toestel. Soms zijn er verschillende toestellen voor de verwarming van de woning.

Verwarmingstoestellen	Aangesloten opp.
Warmtepomp	73,2 m ²

8 Warm water

In de tabel hieronder is weergegeven welke warmwatertoestellen in **uw woning** aanwezig zijn. De meeste woningen hebben één warmwatertoestel. Soms is er sprake van meerdere verschillende toestellen die zorgen voor het warm water.

Warmwatertoestellen	Warmtepomp
Douche met warmteterugwinning	Niet aanwezig

Verbeteradvies: warmteterugwinning uit douchewater

Met een douche-wtw gebruikt u de warmte van wegstromend douchewater om het koude water voor de douche alvast een beetje op te warmen. Het voorverwarmde water gaat naar de mengkraan van de douche en/of combitoestel. Hiermee bespaart u energie van uw warmwaterinstallatie. Om de warmte uit het douchewater terug te kunnen winnen, wordt in de afvoerpijp, douchebak of vloer van de inloop-douche een warmtewisselaar geplaatst.

Meer informatie over energiebesparende maatregelen vindt u op www.verbeterjehuis.nl

10 Ventilatie

Ventilatie is belangrijk voor frisse lucht in de woning en de gezondheid van bewoners. In het overzicht hieronder staat wat voor ventilatiesysteem **uw woning** heeft. In oudere woningen is vaak geen mechanisch ventilatiesysteem aanwezig: ventileren gebeurt alleen door roosters boven het raam, of door het openen van (klep)ramen. Bij woningen gebouwd na 1975, zorgt vaak een ventilator voor het toe- en/of afvoeren van frisse lucht. Deze ventilator kan een energiezuinige gelijkstroomventilator zijn, of een minder zuinige wisselstroomventilator. In het overzicht ziet u ook of de warmte uit de ventilatielucht teruggewonnen wordt en wordt hergebruikt in de woning.

Type ventilatiesysteem	Warmte-terugwinning	Wisselstroom-ventilator	Aangesloten oppervlakte
Natuurlijke toevoer met mechanische afzuiging	Nee	Nee	73,2 m ²

Verbeteradvies: energie-efficiënt ventilatiesysteem

Ventilatie van de woning is nodig voor een gezond binnenklimaat, maar kost ook energie. Het is daarom verstandig om te zorgen voor een ventilatiesysteem dat voldoende ventileert én energiezuinig is. Hieronder vindt u voorbeelden van dergelijke systemen.

Meer informatie over energiebesparende maatregelen vindt u op www.verbeterjehuis.nl

10 Ventilatie (vervolg)**Vraag-gestuurde mechanische afzuiging**

Bij een vraag-gestuurd mechanisch ventilatiesysteem zuigt een ventilatie-unit lucht af uit de keuken, badkamer en toilet. CO₂-sensoren in de woonkamer en slaapkamers, en een luchtvochtigheids-sensor in de badkamer, meten continu de luchtkwaliteit. Ze bepalen op basis daarvan hoeveel lucht er moet worden afgevoerd. Op deze manier wordt de woning altijd voldoende geventileerd. Op momenten dat er niemand aanwezig is, schakelt het systeem naar een lagere stand, waardoor het energiegebruik verlaagd wordt.

Ventilatie met warmteterugwinning

Een andere manier om energiezuiniger te ventileren, is door een ventilatiesysteem met warmteterugwinning toe te passen: per kamer of als systeem voor de hele woning. Zo'n systeem heeft twee ventilatoren. Eén ventilator zorgt dat er schone lucht de woning inkomt, de andere ventilator regelt de afvoer van vervuilde lucht naar buiten. Met een warmte-terugwin-unit in het ventilatiesysteem wordt de binnenkomende koude lucht opgewarmd met de warme lucht die naar buiten gaat. Dat gebeurt met een warmtewisselaar.

11 Koeling

Meer informatie over energiebesparende maatregelen vindt u op www.verbeterjehuis.nl

Heeft **uw woning** een mechanisch koelsysteem, dan staat dit vermeld in het overzicht hieronder. Het nadeel van woningen met koelsystemen is dat deze systemen energie gebruiken (en ook een slechter energielabel hebben dan woningen zonder koelsysteem). In plaats van het aanbrengen van een koelsysteem, kunt u beter maatregelen treffen om de zomerse zonnewarmte buiten te houden. Bijvoorbeeld door het aanbrengen van buitenzonwering, overstekken of zonwerende beglazing.

Koeltoestellen	Aangesloten oppervlakte
Compressiekoeling	73,2 m ²

12 Zonnepanelen

In het overzicht hieronder staat de omvang van het zonnepanelensysteem van **uw woning** aangegeven (uitgedrukt in de oppervlakte en het totale wattpiekvermogen). Hoe groter het systeem, des te meer elektriciteit ermee opgewekt kan worden. Daarbij is de oriëntatie van de panelen van grote invloed: hoe meer direct zonlicht op de panelen valt, hoe hoger de opbrengst.

Wattpiekvermogen	Oriëntatie	Oppervlakte
1598 Wp	Zuid	7,4 m ²

Twijfels of klachten?

Bent u eigenaar van de woning? Neem dan eerst contact op met de energieadviseur als u het niet eens bent met uw energielabel.

U kunt dan uitleggen waarom u het niet eens bent met uw energielabel. Mogelijk krijgt u een nieuwe opname of wijziging in de bestaande opname. Komt u er met uw energieadviseur niet uit? Neem dan contact op met de certificaathouder die het label geregistreerd heeft.

De naam van de certificaathouder staat op de eerste pagina van dit energielabel.

Vindt u dat de certificaathouder uw melding niet goed afhandelt? Neem dan contact op met de certificerende instelling.

Deze instelling controleert de certificaathouder. De naam vindt u ook op de eerste pagina van dit energielabel.

Bent u huurder? Twijfelt u als huurder of het geregistreerde energielabel wel klopt? Neem dan contact op met de verhuurder.

De verhuurder kan dan contact opnemen met de certificaathouder om de melding te behandelen. Vindt u dat uw verhuurder uw melding niet goed behandelt en heeft het energielabel invloed op uw huurprijs? Dan kunt u de [Huurcommissie](#) inschakelen.

Meer informatie

Dit energielabel is afgegeven door Rijksdienst voor Ondernemend Nederland. Dit energielabel kunt u altijd verifiëren op www.zoekjeenergielabel.nl, www.ep-online.nl of in MijnOverheid. De genoemde besparingsmogelijkheden zijn maatregelen die op dit moment in de meeste gevallen kosteneffectief zijn, of dit binnen de geldigheidsduur van het energielabel kunnen worden.

Op www.verbeterjehuis.nl kunt u een indicatie krijgen hoeveel bovenstaande maatregelen kosten en wat zij u opleveren aan energiebesparing. Of de genoemde maatregelen daadwerkelijk verantwoord toegepast kunnen worden uit oogpunt van bijvoorbeeld comfort, gezondheid, kosten e.d., is afhankelijk van de huidige specifieke eigenschappen van uw woning. Er kunnen daarom geen rechten worden ontleend aan deze informatie. U wordt altijd geadviseerd om hiervoor professioneel advies in te winnen.

Dit document is digitaal ondertekend. U kunt de echtheid van het document controleren. Hoe dat in zijn werk gaat leest u op www.ep-online.nl/ControlerenEchtheid.

Deze woning heeft energielabel

A+++



Isolatie

1 Gevels	+++
2 Gevelpanelen	n.v.t.
3 Daken	n.v.t.
4 Vloeren	+++
5 Ramen	+++
6 Buitendeuren	+++

Installaties

7 Verwarming	Warmtepomp	
8 Warm water	Warmtepomp	Verbeteradvies
9 Zonneboiler	Geen zonneboiler	
10 Ventilatie	Natuurlijke toevoer met mechanische afzuiging	Verbeteradvies
11 Koeling	Koeling aanwezig	
12 Zonnepanelen	2569 Wp	

Deze woning wordt niet verwarmd via een aardgasaansluiting

Warmtebehoefte in de wintermaanden



Laag

Gemiddeld

Hoog

Risico op hoge binnentemperaturen in de zomermaanden



Laag

Hoog

Aandeel hernieuwbare energie



57,5 %

Toelichtingen en aanbevelingen vindt u op pagina 2 en verder

Over deze woning

Objectomschrijving

2025-9275

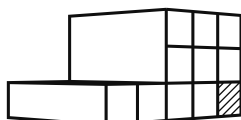
2025-9275 D - Zonwering - Appartement 3

Detailaanduiding

Bouwjaar	-
Compactheid	1,41
Vloeroppervlakte	118m ²

Woningtype

Hoekwoning onderste bouwlaag



Opnamedetails

Naam

S. Cuijpers

Examnummer

66161571

Certificaathouder

Handel Bouw Advies B.V.

Inschrijfsnummer

SKGIKOB012746

KvK-nummer

68866321

Certificerende instelling

SKGIKOB

Soort opname

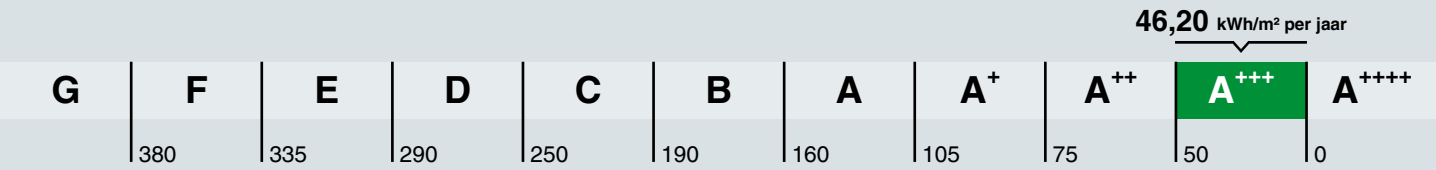
Detailopname



Toelichting bij dit energielabel

Voor uw woning is het energielabel bepaald. Dit label geeft aan hoe energiezuinig uw woning is. De energiezuinigheid wordt bepaald door de mate van isolatie en de energiezuinigheid van de installaties die nodig zijn voor verwarming, koeling, warm water en ventilatie. Ook de eventuele opbrengst van zonnepanelen wordt meegenomen in de berekening van het energielabel.

Hoe minder fossiele energie uw woning gebruikt, hoe beter uw energielabel. Hierbij is G het slechtste energielabel en A+++ het beste. Fossiele energie komt van kolen, olie en aardgas. **Uw woning gebruikt 46,20 kWh/m² fossiele energie per jaar. Dit komt overeen met 10,83 kg CO₂/m² per jaar.** De hoeveelheid fossiele energie die uw woning gebruikt, hangt af van de isolatie, de aanwezige installaties en de compactheid van uw woning. Hoe compacter een woning is, des te lager is de waarde voor de compactheid. Een compacte woning heeft relatief weinig buitenmuren en verliest daardoor minder energie. Het gebruik van hernieuwbare energie – denk aan zonnepanelen, zonneboilers en warmtepompen – vermindert ook de fossiele energie die u nodig hebt. Isolatie en hernieuwbare energie zijn nodig voor de transformatie naar een duurzame gebouwde omgeving tot 2050. Heeft u nog een aardgasaansluiting voor verwarming van uw woning, dan moet u zich voorbereiden op deze overgang. Op dit energielabel vindt u adviezen hoe u dit kunt doen.



Hoe is het energielabel berekend? Hierbij is uitgegaan van een gemiddeld aantal bewoners, gemiddeld bewonersgedrag en het gemiddelde Nederlandse klimaat. Het energiegebruik voor huishoudelijke apparatuur – zoals tv, wasmachine en koelkast – telt niet mee. Dit is omdat het energielabel alleen gaat over hoe energiezuinig de woning zelf is. Het energiegebruik op het energielabel is daarom niet hetzelfde als het elektriciteitsverbruik op uw energierekening.

Warmtebehoefte in de wintermaanden



De warmtebehoefte is de hoeveelheid warmte die gemiddeld per jaar nodig is om uw woning voldoende warm te krijgen. Een woning die goed geïsoleerd en kiedicht is en een energiezuinig ventilatiesysteem heeft, heeft een lage warmtebehoefte. **De warmtebehoefte van uw woning is 49,48 kWh per vierkante meter vloeroppervlakte.** Bij een warmtebehoefte van maximaal 64 kWh per vierkante meter vloeroppervlakte voldoet de woning aan de Standaard voor woningisolatie. Uw woning is dan in veel gevallen klaar voor de overstap naar een duurzame warmtevoorziening die warmte levert op ongeveer 50 graden in de woning, zoals warmtepompen.

Voldoet aan de Standaard voor woningisolatie?

ja

nee

Risico op hoge binnentemperaturen in de zomermaanden



Het risico op hoge binnentemperaturen in uw woning in de zomermaanden is laag. Maatregelen zoals buitenzonwering, zonwerende beglazing en dakisolatie beperken het risico op hoge binnentemperaturen.

Aandeel hernieuwbare energie



Het aandeel hernieuwbare energie dat u benut voor uw woning, is 57,5%. Hernieuwbare energie is afkomstig uit zon, biomassa, buitenlucht en bodem. Zonnepanelen, zonneboilers, warmtepompen en biomassaketels vergroten het aandeel hernieuwbare energie.

Indicatie energierekening

Prijspeil januari 2024

Onderstaande tabel geeft een indicatie van de energierekening per maand, gebaseerd op vergelijkbare woningen in Nederland. Uw energierekening wordt behalve door de energiezuinigheid van de woning ook door uw gedrag beïnvloed. Als u de verwarming veel aan hebt staan, veel warm water gebruikt en veel elektrische apparatuur in gebruik heeft, dan is uw energierekening hoger. Er is in de tabel daarom onderscheid gemaakt in laag, gemiddeld en hoog.

	G	F	E	D	C	B	A	A ⁺	A ⁺⁺	A ⁺⁺⁺	A ⁺⁺⁺⁺
Laag	€170	€170	€165	€155	€130	€110	€105	€95	€95	€85	€85
Gemiddeld	€250	€240	€230	€210	€195	€175	€165	€150	€145	€140	€130
Hoog	€360	€335	€315	€300	€285	€250	€235	€225	€215	€205	€195

Kenmerken en maatregelen

Op de voorkant van dit energielabel staat een samenvatting van de belangrijkste energetische kenmerken van uw woning. Op deze en de volgende pagina's vindt u een gedetailleerder overzicht van de isolatie en installaties in uw woning. Ook leest u welke energiebesparende maatregelen u nog kunt treffen. Bij de toelichting over isolatie, staat telkens een streefwaarde. Deze streefwaarde geeft aan naar welk isolatieniveau u kunt streven als u wilt gaan na-isoleren. Als u alle bouw delen isoleert tot de streefwaarde, dan hoeft u in de toekomst niet nog een keer te isoleren en wordt de Standaard voor woningisolatie ruimschoots gerealiseerd. Door het voldoen aan de Standaard zorgt u ervoor dat uw woning op de toekomst is voorbereid.

Op basis van de energetische kenmerken van uw woning is een aantal mogelijke maatregelen bepaald. Hiermee kunt u de energieprestatie van uw woning verbeteren. Let op: het gaat om mogelijk kosteneffectieve maatregelen. Of deze maatregelen daadwerkelijk verantwoord toegepast kunnen worden - uit oogpunt van bijvoorbeeld binnenklimaat, comfort, gezondheid, technische haalbaarheid en kosteneffectiviteit - is afhankelijk van de specifieke eigenschappen van uw woning. Een energiedeskundige kan u hier over adviseren.

Vaak is ook veel energiewinst te halen door het correct inregelen, gebruiken en onderhouden van uw woning en de installaties. Het zorgt, behalve voor een lager energiegebruik, ook voor een gezonder en comfortabeler binnenklimaat.

Isolatie

1 Gevels

Hieronder ziet u de oppervlakken en R_c -waarden (isolatiewaarden) van de gevels van uw woning. Hoe hoger de R_c -waarde, hoe beter de isolatie. Niet of slecht geïsoleerde delen zijn rood gemarkeerd.

Noord			Zuid			West		
Opp.	0	6 R_c	Opp.	0	6 R_c	Opp.	0	6 R_c
14,7 m ²		4,70	13,4 m ²		4,70	19,2 m ²		4,70
3,9 m ²		4,70	3,9 m ²		4,70	1,2 m ²		4,70
						1,1 m ²		4,70

Toelichting

Buitenmuren worden aangeduid als gevels. De isolatiewaarde van gevels wordt uitgedrukt in een R_c -waarde. Hoe hoger de R_c -waarde, hoe beter de isolatiewaarde. Een hogere isolatiewaarde houdt de warmte beter in de woning in de koude maanden. Hoe groter de oppervlakte van een gevel, hoe meer effect een goede of slechte isolatiewaarde zal hebben op de energetische kwaliteit van uw woning.

Dankzij goede gevelisolatie verliest uw woning minder warmte. U bespaart op uw energiekosten en vermindert de uitstoot van het broeikasgas CO₂. Ook zorgt goede gevelisolatie voor een verhoging van het comfort in de woning. De woning is gelijkmatiger warm doordat de muren minder kou afgeven.

In nieuwere woningen is een goede isolatie standaard aanwezig. Bij oudere woningen is er vaak sprake van een niet-geïsoleerde spouwmuur. In dat geval is spouwmuurisolatie een, in verhouding, goedkope manier om de gevel te isoleren. Met het na-isoleren van de spouw wordt een matige isolatiewaarde gehaald ($R_c = 1,0$ tot $1,7$ m²K/W). Er zijn ook andere mogelijkheden. Denk aan isolatie aan de binnenkant of de buitenkant van de gevel. Deze geven een betere isolatiewaarde, maar zijn ook duurder.

Hoogstwaarschijnlijk worden gevels maar één keer na-geïsoleerd. Het is dan verstandig om de gevels direct goed te isoleren. Soleer daarom meteen richting de streefwaarde (R_c 6,0 m²K/W).

4 Vloeren

Hieronder ziet u de oppervlakken en R_c -waarden (isolatiewaarden) van de vloeren van **uw woning**. Hoe hoger de R_c -waarde, hoe beter de isolatie. Niet of slecht geïsoleerde delen zijn rood gemarkeerd.

Vloeren

Opp.	0	3,5	R_c
112,4 m ²			3,70

Toelichting

Hiermee worden vloeren bedoeld die grenzen aan de grond of buitenlucht. Dit zijn begane grondvloeren met of zonder kruipruimte eronder, maar ook vloeren boven een onderdoorgang. De isolatiewaarde van vloeren wordt uitgedrukt in een R_c -waarde. Hoe hoger de R_c -waarde, hoe beter de isolatiewaarde. Een hogere isolatiewaarde houdt de warmte beter in de woning in de koude maanden. Hoe groter de oppervlakte van een vloer, hoe meer effect een goede of slechte isolatiewaarde zal hebben op de energetische kwaliteit van uw woning.

Door goede vloerisolatie verliest uw woning minder warmte. U bespaart op uw energiekosten en vermindert de uitstoot van het broeikasgas CO₂. Goede vloerisolatie verhoogt het comfort in de woning. De woning houdt de warmte beter vast en de vloer voelt minder koud aan. Het gaat hierbij niet alleen om begane grondvloeren, maar ook om vloeren boven een onderdoorgang.

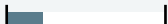
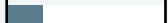
Hebt u een vloer boven een kelder, een kruipruimte met een vrije ruimte onder de balken van minimaal 35 cm, of een vloer boven een onderdoorgang, dan kan de onderzijde van de vloer geïsoleerd worden. Bij de kruipruimte is het dan belangrijk om de bodem af te dekken met een kunststoffolie om te voorkomen dat isolatiemateriaal vochtig wordt. Hebt u vloeren op de volle grond of boven een lage kruipruimte, dan kan de bodem of de bovenzijde van de begane grondvloer geïsoleerd worden.

Als u uw vloer gaat na-isoleren, is het verstandig om meteen goed te isoleren. Isoleer daarom meteen richting de streefwaarde (R_c 3,5 m²K/W).

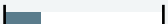
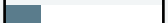
5 Ramen

Hieronder ziet u de oppervlakken en U_w -waarden (isolatiewaarden) van de ramen van **uw woning**. Hoe lager de U_w -waarde, hoe beter de isolatie. Niet of slecht geïsoleerde delen zijn rood gemarkeerd.

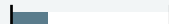
Noord

Opp.	0	7	U_w
4,8 m ²			1,60
4,8 m ²			1,60
2,4 m ²			1,60

Zuid

Opp.	0	7	U_w
4,8 m ²			1,60
2,4 m ²			1,60
2,0 m ²			1,60
2,0 m ²			1,60
1,4 m ²			1,60

West

Opp.	0	7	U_w
4,8 m ²			1,60

Toelichting

Dit betreffen alle ramen aan de buitenzijde van uw woning. Ook een buitendeur met veel glas (denk aan een balkondeur of keukendeur) telt voor het energielabel als een raam. Bij het bepalen van de isolatiewaarde van ramen, wordt gekeken naar de combinatie van het glas met het kozijn. De isolatiewaarde van ramen wordt uitgedrukt in de U_w -waarde. Hoe lager de U_w -waarde, hoe beter de isolatie is. HR⁺⁺-glas en triple-glas hebben een lage U_w -waarde en houden de warmte beter in de woning dan enkel glas en gewoon dubbel glas. Hoe groter de oppervlakte van de ramen in uw woning, hoe meer effect een goede of slechte isolatiewaarde heeft op de energetische kwaliteit van uw woning.

5 Ramen (vervolg)

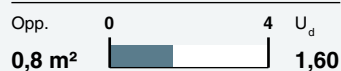
Door goed isolerend glas, zoals HR⁺⁺-glas, vacuümglas of triple (3-voudig) glas, verliest uw woning minder warmte. U bespaart op uw energiekosten en vermindert de uitstoot van het broeikasgas CO₂. Ook verhoogt goed isolerend glas het comfort in de woning. U heeft geen tocht en kou bij de ramen en geen condens aan de binnenkant van het raam. Door goed isolerend glas hoort u ook minder geluid van buiten.

Als uw kozijnen aan vervanging toe zijn, is dat het ideale moment om de kozijnen en het glas in één keer goed te isoleren. Kies dan meteen voor een oplossing die richting de streefwaarde gaat (U_w van 1,0 W/m²K).

6 Buitendeuren

Hieronder ziet u de oppervlakken en U_d -waarden (isolatiewaarden) van de buitendeuren van uw woning. Hoe lager de U_d -waarde, hoe beter de isolatie. Niet of slecht geïsoleerde delen zijn rood gemarkeerd.

Zuid

*Toelichting*

Een buitendeur met weinig glas (zoals veel voordeuren) telt in het energielabel als een buitendeur. Deuren met veel glas tellen voor het energielabel als een raam. Bij het bepalen van de isolatiewaarde van buitendeuren, wordt gekeken naar de combinatie van de deur met het kozijn. De isolatiewaarde van buitendeuren wordt uitgedrukt in de U_d -waarde. Hoe lager de U_d -waarde, hoe beter de isolatie. Een geïsoleerde buitendeur houdt de warmte beter in de woning.

Met goed isolerende deuren verliest uw woning minder warmte. U bespaart op uw energiekosten en vermindert de uitstoot van het broeikasgas CO₂. Ook verhoogt een goed geïsoleerde deur het comfort in de woning. Belangrijk bij de plaatsing van een deur is dat deze in een geïsoleerd kozijn wordt gezet. Rondom de deur moet aan vier zijden een goede luchtdichting worden aangebracht.

Als u een buitendeur gaat vervangen, kies dan meteen voor een geïsoleerde buitendeur die richting de streefwaarde gaat (U_d van 1,4 W/m²K).

LET OP!**Besteed speciale aandacht aan kierdichting en ventilatie bij het isoleren van een woning**

Om de overstap te kunnen maken naar duurzame warmtevoorzieningen, zoals bijvoorbeeld een warmtepomp, moet uw woning niet alleen goed geïsoleerd zijn, maar moet ook de luchtdichtheid van de woning in orde zijn. De luchtdichtheid wordt bepaald door kieren en naden waardoor warmte verloren gaat. Deze kieren en naden kunnen zitten bij de aansluiting van de ramen op de gevel, of bij de aansluiting van het dak op de gevel. Bij het verbeteren van de isolatie van vloeren, gevels, daken, ramen, deuren en/of panelen, is het belangrijk dat al deze onderdelen goed luchtdicht op elkaar aansluiten. Dit voorkomt warmteverlies en onaangename tocht. Door koude tocht zetten mensen de verwarming hoger en dat kost energie.

Als u kieren en naden dicht, komt er geen lucht van buiten meer de woning in. Dat voorkomt tocht. Maar de woning moet wel (op een gecontroleerde manier) frisse lucht binnen krijgen. Ventilatie is belangrijk voor de gezondheid en voorkomt vochtproblemen. Besteed bij de verbetering van de isolatie van de woning – en met name bij het dichten van naden en kieren – ook aandacht aan voldoende ventilatie. Laat u hierover informeren door een expert. Denk bijvoorbeeld aan het plaatsen van winddrukgergelde roosters of een ventilatie-unit met warmteterugwinning.

Installaties

7 Verwarming

In de tabel hieronder staat welke toestellen in **uw woning** aanwezig zijn en welk gedeelte van de woning door die toestellen verwarmd wordt. In de meeste woningen is sprake van één verwarmings-toestel. Soms zijn er verschillende toestellen voor de verwarming van de woning.

Verwarmingstoestellen	Aangesloten opp.
Warmtepomp	117,7 m ²

8 Warm water

In de tabel hieronder is weergegeven welke warmwatertoestellen in **uw woning** aanwezig zijn. De meeste woningen hebben één warmwatertoestel. Soms is er sprake van meerdere verschillende toestellen die zorgen voor het warm water.

Warmwatertoestellen	Warmtepomp
Douche met warmteterugwinning	Niet aanwezig

Verbeteradvies: warmteterugwinning uit douchewater

Met een douche-wtw gebruikt u de warmte van wegstromend douchewater om het koude water voor de douche alvast een beetje op te warmen. Het voorverwarmde water gaat naar de mengkraan van de douche en/of combitoestel. Hiermee bespaart u energie van uw warmwaterinstallatie. Om de warmte uit het douchewater terug te kunnen winnen, wordt in de afvoerpijp, douchebak of vloer van de inloop-douche een warmtewisselaar geplaatst.

Meer informatie over energiebesparende maatregelen vindt u op www.verbeterjehuis.nl

10 Ventilatie

Ventilatie is belangrijk voor frisse lucht in de woning en de gezondheid van bewoners. In het overzicht hieronder staat wat voor ventilatiesysteem **uw woning** heeft. In oudere woningen is vaak geen mechanisch ventilatiesysteem aanwezig: ventileren gebeurt alleen door roosters boven het raam, of door het openen van (klep)ramen. Bij woningen gebouwd na 1975, zorgt vaak een ventilator voor het toe- en/of afvoeren van frisse lucht. Deze ventilator kan een energiezuinige gelijkstroomventilator zijn, of een minder zuinige wisselstroomventilator. In het overzicht ziet u ook of de warmte uit de ventilatielucht teruggewonnen wordt en wordt hergebruikt in de woning.

Type ventilatiesysteem	Warmte-terugwinning	Wisselstroom-ventilator	Aangesloten oppervlakte
Natuurlijke toevoer met mechanische afzuiging	Nee	Nee	117,7 m ²

Verbeteradvies: energie-efficiënt ventilatiesysteem

Ventilatie van de woning is nodig voor een gezond binnenklimaat, maar kost ook energie. Het is daarom verstandig om te zorgen voor een ventilatiesysteem dat voldoende ventileert én energiezuinig is. Hieronder vindt u voorbeelden van dergelijke systemen.

Meer informatie over energiebesparende maatregelen vindt u op www.verbeterjehuis.nl

10 Ventilatie (vervolg)**Vraag-gestuurde mechanische afzuiging**

Bij een vraag-gestuurd mechanisch ventilatiesysteem zuigt een ventilatie-unit lucht af uit de keuken, badkamer en toilet. CO₂-sensoren in de woonkamer en slaapkamers, en een luchtvochtigheids-sensor in de badkamer, meten continu de luchtkwaliteit. Ze bepalen op basis daarvan hoeveel lucht er moet worden afgevoerd. Op deze manier wordt de woning altijd voldoende geventileerd. Op momenten dat er niemand aanwezig is, schakelt het systeem naar een lagere stand, waardoor het energiegebruik verlaagd wordt.

Ventilatie met warmterugwinning

Een andere manier om energiezuiniger te ventileren, is door een ventilatiesysteem met warmterugwinning toe te passen: per kamer of als systeem voor de hele woning. Zo'n systeem heeft twee ventilatoren. Eén ventilator zorgt dat er schone lucht de woning inkomt, de andere ventilator regelt de afvoer van vervuilde lucht naar buiten. Met een warmte-terugwin-unit in het ventilatiesysteem wordt de binnenkomende koude lucht opgewarmd met de warme lucht die naar buiten gaat. Dat gebeurt met een warmtewisselaar.

11 Koeling

Meer informatie over energiebesparende maatregelen vindt u op www.verbeterjehuis.nl

Heeft **uw woning** een mechanisch koelsysteem, dan staat dit vermeld in het overzicht hieronder. Het nadeel van woningen met koelsystemen is dat deze systemen energie gebruiken (en ook een slechter energielabel hebben dan woningen zonder koelsysteem). In plaats van het aanbrengen van een koelsysteem, kunt u beter maatregelen treffen om de zomerse zonnewarmte buiten te houden. Bijvoorbeeld door het aanbrengen van buitenzonwering, overstekken of zonwerende beglazing.

Koeltoestellen	Aangesloten oppervlakte
Compressiekoeling	117,7 m ²

12 Zonnepanelen

In het overzicht hieronder staat de omvang van het zonnepanelensysteem van **uw woning** aangegeven (uitgedrukt in de oppervlakte en het totale wattpiekvermogen). Hoe groter het systeem, des te meer elektriciteit ermee opgewekt kan worden. Daarbij is de oriëntatie van de panelen van grote invloed: hoe meer direct zonlicht op de panelen valt, hoe hoger de opbrengst.

Wattpiekvermogen	Oriëntatie	Oppervlakte
2570 Wp	Zuid	11,9 m ²

Twijfels of klachten?

Bent u eigenaar van de woning? Neem dan eerst contact op met de energieadviseur als u het niet eens bent met uw energielabel.

U kunt dan uitleggen waarom u het niet eens bent met uw energielabel. Mogelijk krijgt u een nieuwe opname of wijziging in de bestaande opname. Komt u er met uw energieadviseur niet uit? Neem dan contact op met de certificaathouder die het label geregistreerd heeft.

De naam van de certificaathouder staat op de eerste pagina van dit energielabel.

Vindt u dat de certificaathouder uw melding niet goed afhandelt? Neem dan contact op met de certificerende instelling.

Deze instelling controleert de certificaathouder. De naam vindt u ook op de eerste pagina van dit energielabel.

Bent u huurder? Twijfelt u als huurder of het geregistreerde energielabel wel klopt? Neem dan contact op met de verhuurder.

De verhuurder kan dan contact opnemen met de certificaathouder om de melding te behandelen. Vindt u dat uw verhuurder uw melding niet goed behandelt en heeft het energielabel invloed op uw huurprijs? Dan kunt u de [Huurcommissie](#) inschakelen.

Meer informatie

Dit energielabel is afgegeven door Rijksdienst voor Ondernemend Nederland. Dit energielabel kunt u altijd verifiëren op www.zoekjeenergielabel.nl, www.ep-online.nl of in MijnOverheid. De genoemde besparingsmogelijkheden zijn maatregelen die op dit moment in de meeste gevallen kosteneffectief zijn, of dit binnen de geldigheidsduur van het energielabel kunnen worden.

Op www.verbeterjehuis.nl kunt u een indicatie krijgen hoeveel bovenstaande maatregelen kosten en wat zij u opleveren aan energiebesparing. Of de genoemde maatregelen daadwerkelijk verantwoord toegepast kunnen worden uit oogpunt van bijvoorbeeld comfort, gezondheid, kosten e.d., is afhankelijk van de huidige specifieke eigenschappen van uw woning. Er kunnen daarom geen rechten worden ontleend aan deze informatie. U wordt altijd geadviseerd om hiervoor professioneel advies in te winnen.

Dit document is digitaal ondertekend. U kunt de echtheid van het document controleren. Hoe dat in zijn werk gaat leest u op www.ep-online.nl/ControlerenEchtheid.

Deze woning heeft energielabel

A+++



Isolatie

1 Gevels	+++
2 Gevelpanelen	n.v.t.
3 Daken	n.v.t.
4 Vloeren	+++
5 Ramen	+++
6 Buitendeuren	+++

Installaties

7 Verwarming	Warmtepomp	
8 Warm water	Warmtepomp	Verbeteradvies
9 Zonneboiler	Geen zonneboiler	
10 Ventilatie	Natuurlijke toevoer met mechanische afzuiging	Verbeteradvies
11 Koeling	Koeling aanwezig	
12 Zonnepanelen	1734 Wp	

Deze woning wordt niet verwarmd via een aardgasaansluiting

Warmtebehoefte in de wintermaanden



Laag

Gemiddeld

Hoog

Risico op hoge binnentemperaturen in de zomermaanden



Laag

Hoog

Aandeel hernieuwbare energie



58,5 %

Toelichtingen en aanbevelingen vindt u op pagina 2 en verder

Over deze woning

Objectomschrijving

2025-9275

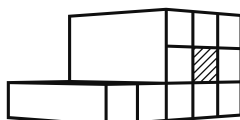
2025-9275 D - Zonwering - Appartement 4

Detailaanduiding

Bouwjaar	-
Compactheid	1,04
Vloeroppervlakte	79m²

Woningtype

Tussenwoning op
tussenverdieping



Opnamedetails

Naam

S. Cuijpers

Examnummer

66161571

Certificaathouder

Handel Bouw Advies B.V.

Inschrijfsnummer

SKGIKOB012746

KvK-nummer

68866321

Certificerende instelling

SKGIKOB

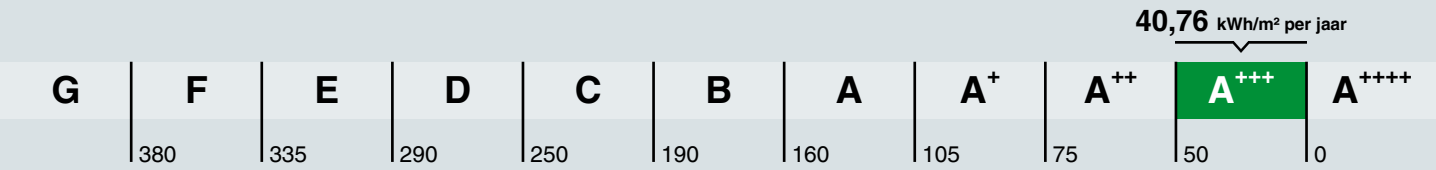
Soort opname

Detailopname

Toelichting bij dit energielabel

Voor uw woning is het energielabel bepaald. Dit label geeft aan hoe energiezuinig uw woning is. De energiezuinigheid wordt bepaald door de mate van isolatie en de energiezuinigheid van de installaties die nodig zijn voor verwarming, koeling, warm water en ventilatie. Ook de eventuele opbrengst van zonnepanelen wordt meegenomen in de berekening van het energielabel.

Hoe minder fossiele energie uw woning gebruikt, hoe beter uw energielabel. Hierbij is G het slechtste energielabel en A+++ het beste. Fossiele energie komt van kolen, olie en aardgas. **Uw woning gebruikt 40,76 kWh/m² fossiele energie per jaar. Dit komt overeen met 9,56 kg CO₂ /m² per jaar.** De hoeveelheid fossiele energie die uw woning gebruikt, hangt af van de isolatie, de aanwezige installaties en de compactheid van uw woning. Hoe compacter een woning is, des te lager is de waarde voor de compactheid. Een compacte woning heeft relatief weinig buitenmuren en verliest daardoor minder energie. Het gebruik van hernieuwbare energie – denk aan zonnepanelen, zonneboilers en warmtepompen – vermindert ook de fossiele energie die u nodig hebt. Isolatie en hernieuwbare energie zijn nodig voor de transformatie naar een duurzame gebouwde omgeving tot 2050. Heeft u nog een aardgasaansluiting voor verwarming van uw woning, dan moet u zich voorbereiden op deze overgang. Op dit energielabel vindt u adviezen hoe u dit kunt doen.



Hoe is het energielabel berekend? Hierbij is uitgegaan van een gemiddeld aantal bewoners, gemiddeld bewonersgedrag en het gemiddelde Nederlandse klimaat. Het energiegebruik voor huishoudelijke apparatuur – zoals tv, wasmachine en koelkast – telt niet mee. Dit is omdat het energielabel alleen gaat over hoe energiezuinig de woning zelf is. Het energiegebruik op het energielabel is daarom niet hetzelfde als het elektriciteitsverbruik op uw energierekening.

Warmtebehoefte in de wintermaanden



De warmtebehoefte is de hoeveelheid warmte die gemiddeld per jaar nodig is om uw woning voldoende warm te krijgen. Een woning die goed geïsoleerd en kiedicht is en een energiezuinig ventilatiesysteem heeft, heeft een lage warmtebehoefte. **De warmtebehoefte van uw woning is 43,94 kWh per vierkante meter vloeroppervlakte.** Bij een warmtebehoefte van maximaal 47 kWh per vierkante meter vloeroppervlakte voldoet de woning aan de Standaard voor woningisolatie. Uw woning is dan in veel gevallen klaar voor de overstap naar een duurzame warmtevoorziening die warmte levert op ongeveer 50 graden in de woning, zoals warmtepompen.

Voldoet aan de Standaard voor woningisolatie?

ja

nee

Risico op hoge binnentemperaturen in de zomermaanden



Het risico op hoge binnentemperaturen in uw woning in de zomermaanden is laag. Maatregelen zoals buitenzonwering, zonwerende beglazing en dakisolatie beperken het risico op hoge binnentemperaturen.

Aandeel hernieuwbare energie



Het aandeel hernieuwbare energie dat u benut voor uw woning, is 58,5%. Hernieuwbare energie is afkomstig uit zon, biomassa, buitenlucht en bodem. Zonnepanelen, zonneboilers, warmtepompen en biomassaketels vergroten het aandeel hernieuwbare energie.

Indicatie energierekening

Prijspeil januari 2024

Onderstaande tabel geeft een indicatie van de energierekening per maand, gebaseerd op vergelijkbare woningen in Nederland. Uw energierekening wordt behalve door de energiezuinigheid van de woning ook door uw gedrag beïnvloed. Als u de verwarming veel aan hebt staan, veel warm water gebruikt en veel elektrische apparatuur in gebruik heeft, dan is uw energierekening hoger. Er is in de tabel daarom onderscheid gemaakt in laag, gemiddeld en hoog.

	G	F	E	D	C	B	A	A ⁺	A ⁺⁺	A ⁺⁺⁺	A ⁺⁺⁺⁺
Laag	€145	€145	€140	€130	€110	€95	€90	€80	€75	€70	€65
Gemiddeld	€210	€205	€200	€185	€165	€150	€135	€125	€120	€115	€110
Hoog	€305	€280	€270	€260	€235	€215	€195	€185	€180	€170	€160

Kenmerken en maatregelen

Op de voorkant van dit energielabel staat een samenvatting van de belangrijkste energetische kenmerken van uw woning. Op deze en de volgende pagina's vindt u een gedetailleerder overzicht van de isolatie en installaties in uw woning. Ook leest u welke energiebesparende maatregelen u nog kunt treffen. Bij de toelichting over isolatie, staat telkens een streefwaarde. Deze streefwaarde geeft aan naar welk isolatieniveau u kunt streven als u wilt gaan na-isoleren. Als u alle bouwdelen isoleert tot de streefwaarde, dan hoeft u in de toekomst niet nog een keer te isoleren en wordt de Standaard voor woningisolatie ruimschoots gerealiseerd. Door het voldoen aan de Standaard zorgt u ervoor dat uw woning op de toekomst is voorbereid.

Op basis van de energetische kenmerken van uw woning is een aantal mogelijke maatregelen bepaald. Hiermee kunt u de energieprestatie van uw woning verbeteren. Let op: het gaat om mogelijk kosteneffectieve maatregelen. Of deze maatregelen daadwerkelijk verantwoord toegepast kunnen worden - uit oogpunt van bijvoorbeeld binnenklimaat, comfort, gezondheid, technische haalbaarheid en kosteneffectiviteit - is afhankelijk van de specifieke eigenschappen van uw woning. Een energiedeskundige kan u hier over adviseren.

Vaak is ook veel energiewinst te halen door het correct inregelen, gebruiken en onderhouden van uw woning en de installaties. Het zorgt, behalve voor een lager energiegebruik, ook voor een gezonder en comfortabeler binnenklimaat.

Isolatie

1 Gevels

Hieronder ziet u de oppervlakken en R_c -waarden (isolatiewaarden) van de gevels van uw woning. Hoe hoger de R_c -waarde, hoe beter de isolatie. Niet of slecht geïsoleerde delen zijn rood gemarkeerd.

Oost	Zuid	West
Opp. 0 6 R_c	Opp. 0 6 R_c	Opp. 0 6 R_c
13,2 m ²  4,70	23,6 m ²  4,70	5,0 m ²  4,70
3,6 m ²  4,70	7,1 m ²  4,70	
	2,1 m ²  4,70	
	0,5 m ²  4,70	

Toelichting

Buitenmuren worden aangeduid als gevels. De isolatiewaarde van gevels wordt uitgedrukt in een R_c -waarde. Hoe hoger de R_c -waarde, hoe beter de isolatiewaarde. Een hogere isolatiewaarde houdt de warmte beter in de woning in de koude maanden. Hoe groter de oppervlakte van een gevel, hoe meer effect een goede of slechte isolatiewaarde zal hebben op de energetische kwaliteit van uw woning.

Dankzij goede gevelisolatie verliest uw woning minder warmte. U bespaart op uw energiekosten en vermindert de uitstoot van het broeikasgas CO₂. Ook zorgt goede gevelisolatie voor een verhoging van het comfort in de woning. De woning is gelijkmatiger warm doordat de muren minder kou afgeven.

In nieuwere woningen is een goede isolatie standaard aanwezig. Bij oudere woningen is er vaak sprake van een niet-geïsoleerde spouwmuur. In dat geval is spouwmuurisolatie een, in verhouding, goedkope manier om de gevel te isoleren. Met het na-isoleren van de spouw wordt een matige isolatiewaarde gehaald ($R_c = 1,0$ tot $1,7$ m²K/W). Er zijn ook andere mogelijkheden. Denk aan isolatie aan de binnenkant of de buitenkant van de gevel. Deze geven een betere isolatiewaarde, maar zijn ook duurder.

Hoogstwaarschijnlijk worden gevels maar één keer na-geïsoleerd. Het is dan verstandig om de gevels direct goed te isoleren. Isoleer daarom meteen richting de streefwaarde (R_c 6,0 m²K/W).

4 Vloeren

Hieronder ziet u de oppervlakken en R_c -waarden (isolatiewaarden) van de vloeren van **uw woning**. Hoe hoger de R_c -waarde, hoe beter de isolatie. Niet of slecht geïsoleerde delen zijn rood gemarkeerd.

Vloeren

Opp.	0	3,5	R_c
2,1 m ²			6,30

Toelichting

Hiermee worden vloeren bedoeld die grenzen aan de grond of buitenlucht. Dit zijn begane grondvloeren met of zonder kruipruimte eronder, maar ook vloeren boven een onderdoorgang. De isolatiewaarde van vloeren wordt uitgedrukt in een R_c -waarde. Hoe hoger de R_c -waarde, hoe beter de isolatiewaarde. Een hogere isolatiewaarde houdt de warmte beter in de woning in de koude maanden. Hoe groter de oppervlakte van een vloer, hoe meer effect een goede of slechte isolatiewaarde zal hebben op de energetische kwaliteit van uw woning.

Door goede vloerisolatie verliest uw woning minder warmte. U bespaart op uw energiekosten en vermindert de uitstoot van het broeikasgas CO₂. Goede vloerisolatie verhoogt het comfort in de woning. De woning houdt de warmte beter vast en de vloer voelt minder koud aan. Het gaat hierbij niet alleen om begane grondvloeren, maar ook om vloeren boven een onderdoorgang.

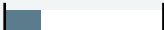
Hebt u een vloer boven een kelder, een kruipruimte met een vrije ruimte onder de balken van minimaal 35 cm, of een vloer boven een onderdoorgang, dan kan de onderzijde van de vloer geïsoleerd worden. Bij de kruipruimte is het dan belangrijk om de bodem af te dekken met een kunststoffolie om te voorkomen dat isolatiemateriaal vochtig wordt. Hebt u vloeren op de volle grond of boven een lage kruipruimte, dan kan de bodem of de bovenzijde van de begane grondvloer geïsoleerd worden.

Als u uw vloer gaat na-isoleren, is het verstandig om meteen goed te isoleren. Isoleer daarom meteen richting de streefwaarde (R_c 3,5 m²K/W).

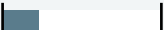
5 Ramen

Hieronder ziet u de oppervlakken en U_w -waarden (isolatiewaarden) van de ramen van **uw woning**. Hoe lager de U_w -waarde, hoe beter de isolatie. Niet of slecht geïsoleerde delen zijn rood gemarkeerd.

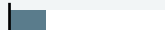
Oost

Opp.	0	7	U_w
4,8 m ²			1,60
2,4 m ²			1,60
2,0 m ²			1,60
2,0 m ²			1,60
1,4 m ²			1,60

Zuid

Opp.	0	7	U_w
4,8 m ²			1,60
2,4 m ²			1,60

West

Opp.	0	7	U_w
4,8 m ²			1,60

Toelichting

Dit betreffen alle ramen aan de buitenzijde van uw woning. Ook een buitendeur met veel glas (denk aan een balkondeur of keukendeur) telt voor het energielabel als een raam. Bij het bepalen van de isolatiewaarde van ramen, wordt gekeken naar de combinatie van het glas met het kozijn. De isolatiewaarde van ramen wordt uitgedrukt in de U_w -waarde. Hoe lager de U_w -waarde, hoe beter de isolatie is. HR⁺⁺-glas en triple-glas hebben een lage U_w -waarde en houden de warmte beter in de woning dan enkel glas en gewoon dubbel glas. Hoe groter de oppervlakte van de ramen in uw woning, hoe meer effect een goede of slechte isolatiewaarde heeft op de energetische kwaliteit van uw woning.

5 Ramen (vervolg)

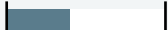
Door goed isolerend glas, zoals HR⁺⁺-glas, vacuümglas of triple (3-voudig) glas, verliest uw woning minder warmte. U bespaart op uw energiekosten en vermindert de uitstoot van het broeikasgas CO₂. Ook verhoogt goed isolerend glas het comfort in de woning. U heeft geen tocht en kou bij de ramen en geen condens aan de binnenkant van het raam. Door goed isolerend glas hoort u ook minder geluid van buiten.

Als uw kozijnen aan vervanging toe zijn, is dat het ideale moment om de kozijnen en het glas in één keer goed te isoleren. Kies dan meteen voor een oplossing die richting de streefwaarde gaat (U_w van 1,0 W/m²K).

6 Buitendeuren

Hieronder ziet u de oppervlakken en U_d -waarden (isolatiewaarden) van de buitendeuren van uw woning. Hoe lager de U_d -waarde, hoe beter de isolatie. Niet of slecht geïsoleerde delen zijn rood gemarkeerd.

Oost

Opp.	0	4	U_d
0,7 m ²		1,60	

Toelichting

Een buitendeur met weinig glas (zoals veel voordeuren) telt in het energielabel als een buitendeur. Deuren met veel glas tellen voor het energielabel als een raam. Bij het bepalen van de isolatiewaarde van buitendeuren, wordt gekeken naar de combinatie van de deur met het kozijn. De isolatiewaarde van buitendeuren wordt uitgedrukt in de U_d -waarde. Hoe lager de U_d -waarde, hoe beter de isolatie. Een geïsoleerde buitendeur houdt de warmte beter in de woning.

Met goed isolerende deuren verliest uw woning minder warmte. U bespaart op uw energiekosten en vermindert de uitstoot van het broeikasgas CO₂. Ook verhoogt een goed geïsoleerde deur het comfort in de woning. Belangrijk bij de plaatsing van een deur is dat deze in een geïsoleerd kozijn wordt gezet. Rondom de deur moet aan vier zijden een goede luchtdichting worden aangebracht.

Als u een buitendeur gaat vervangen, kies dan meteen voor een geïsoleerde buitendeur die richting de streefwaarde gaat (U_d van 1,4 W/m²K).

LET OP!**Besteed speciale aandacht aan kierdichting en ventilatie bij het isoleren van een woning**

Om de overstap te kunnen maken naar duurzame warmtevoorzieningen, zoals bijvoorbeeld een warmtepomp, moet uw woning niet alleen goed geïsoleerd zijn, maar moet ook de luchtdichtheid van de woning in orde zijn. De luchtdichtheid wordt bepaald door kieren en naden waardoor warmte verloren gaat. Deze kieren en naden kunnen zitten bij de aansluiting van de ramen op de gevel, of bij de aansluiting van het dak op de gevel. Bij het verbeteren van de isolatie van vloeren, gevels, daken, ramen, deuren en/of panelen, is het belangrijk dat al deze onderdelen goed luchtdicht op elkaar aansluiten. Dit voorkomt warmteverlies en onaangename tocht. Door koude tocht zetten mensen de verwarming hoger en dat kost energie.

Als u kieren en naden dicht, komt er geen lucht van buiten meer de woning in. Dat voorkomt tocht. Maar de woning moet wel (op een gecontroleerde manier) frisse lucht binnen krijgen. Ventilatie is belangrijk voor de gezondheid en voorkomt vochtproblemen. Besteed bij de verbetering van de isolatie van de woning – en met name bij het dichten van naden en kieren – ook aandacht aan voldoende ventilatie. Laat u hierover informeren door een expert. Denk bijvoorbeeld aan het plaatsen van winddrukgergelde roosters of een ventilatie-unit met warmteterugwinning.

Installaties

7 Verwarming

In de tabel hieronder staat welke toestellen in **uw woning** aanwezig zijn en welk gedeelte van de woning door die toestellen verwarmd wordt. In de meeste woningen is sprake van één verwarmings-toestel. Soms zijn er verschillende toestellen voor de verwarming van de woning.

Verwarmingstoestellen	Aangesloten opp.
Warmtepomp	79,4 m ²

8 Warm water

In de tabel hieronder is weergegeven welke warmwatertoestellen in **uw woning** aanwezig zijn. De meeste woningen hebben één warmwatertoestel. Soms is er sprake van meerdere verschillende toestellen die zorgen voor het warm water.

Warmwatertoestellen	Warmtepomp
Douche met warmteterugwinning	Niet aanwezig

Verbeteradvies: warmteterugwinning uit douchewater

Met een douche-wtw gebruikt u de warmte van wegstromend douchewater om het koude water voor de douche alvast een beetje op te warmen. Het voorverwarmde water gaat naar de mengkraan van de douche en/of combitoestel. Hiermee bespaart u energie van uw warmwaterinstallatie. Om de warmte uit het douchewater terug te kunnen winnen, wordt in de afvoerpijp, douchebak of vloer van de inloop-douche een warmtewisselaar geplaatst.

Meer informatie over energiebesparende maatregelen vindt u op www.verbeterjehuis.nl

10 Ventilatie

Ventilatie is belangrijk voor frisse lucht in de woning en de gezondheid van bewoners. In het overzicht hieronder staat wat voor ventilatiesysteem **uw woning** heeft. In oudere woningen is vaak geen mechanisch ventilatiesysteem aanwezig: ventileren gebeurt alleen door roosters boven het raam, of door het openen van (klep)ramen. Bij woningen gebouwd na 1975, zorgt vaak een ventilator voor het toe- en/of afvoeren van frisse lucht. Deze ventilator kan een energiezuinige gelijkstroomventilator zijn, of een minder zuinige wisselstroomventilator. In het overzicht ziet u ook of de warmte uit de ventilatielucht teruggewonnen wordt en wordt hergebruikt in de woning.

Type ventilatiesysteem	Warmte-terugwinning	Wisselstroom-ventilator	Aangesloten oppervlakte
Natuurlijke toevoer met mechanische afzuiging	Nee	Nee	79,4 m ²

Verbeteradvies: energie-efficiënt ventilatiesysteem

Ventilatie van de woning is nodig voor een gezond binnenklimaat, maar kost ook energie. Het is daarom verstandig om te zorgen voor een ventilatiesysteem dat voldoende ventileert én energiezuinig is. Hieronder vindt u voorbeelden van dergelijke systemen.

Meer informatie over energiebesparende maatregelen vindt u op www.verbeterjehuis.nl

10 Ventilatie (vervolg)**Vraag-gestuurde mechanische afzuiging**

Bij een vraag-gestuurd mechanisch ventilatiesysteem zuigt een ventilatie-unit lucht af uit de keuken, badkamer en toilet. CO₂-sensoren in de woonkamer en slaapkamers, en een luchtvochtigheids-sensor in de badkamer, meten continu de luchtkwaliteit. Ze bepalen op basis daarvan hoeveel lucht er moet worden afgevoerd. Op deze manier wordt de woning altijd voldoende geventileerd. Op momenten dat er niemand aanwezig is, schakelt het systeem naar een lagere stand, waardoor het energiegebruik verlaagd wordt.

Ventilatie met warmteterugwinning

Een andere manier om energiezuiniger te ventileren, is door een ventilatiesysteem met warmteterugwinning toe te passen: per kamer of als systeem voor de hele woning. Zo'n systeem heeft twee ventilatoren. Eén ventilator zorgt dat er schone lucht de woning inkomt, de andere ventilator regelt de afvoer van vervuilde lucht naar buiten. Met een warmte-terugwin-unit in het ventilatiesysteem wordt de binnenkomende koude lucht opgewarmd met de warme lucht die naar buiten gaat. Dat gebeurt met een warmtewisselaar.

11 Koeling

Meer informatie over energiebesparende maatregelen vindt u op www.verbeterjehuis.nl

Heeft **uw woning** een mechanisch koelsysteem, dan staat dit vermeld in het overzicht hieronder. Het nadeel van woningen met koelsystemen is dat deze systemen energie gebruiken (en ook een slechter energielabel hebben dan woningen zonder koelsysteem). In plaats van het aanbrengen van een koelsysteem, kunt u beter maatregelen treffen om de zomerse zonnewarmte buiten te houden. Bijvoorbeeld door het aanbrengen van buitenzonwering, overstekken of zonwerende beglazing.

Koeltoestellen	Aangesloten oppervlakte
Compressiekoeling	79,4 m ²

12 Zonnepanelen

In het overzicht hieronder staat de omvang van het zonnepanelensysteem van **uw woning** aangegeven (uitgedrukt in de oppervlakte en het totale wattpiekvermogen). Hoe groter het systeem, des te meer elektriciteit ermee opgewekt kan worden. Daarbij is de oriëntatie van de panelen van grote invloed: hoe meer direct zonlicht op de panelen valt, hoe hoger de opbrengst.

Wattpiekvermogen	Oriëntatie	Oppervlakte
1734 Wp	Zuid	8,1 m ²

Twijfels of klachten?

Bent u eigenaar van de woning? Neem dan eerst contact op met de energieadviseur als u het niet eens bent met uw energielabel.

U kunt dan uitleggen waarom u het niet eens bent met uw energielabel. Mogelijk krijgt u een nieuwe opname of wijziging in de bestaande opname. Komt u er met uw energieadviseur niet uit? Neem dan contact op met de certificaathouder die het label geregistreerd heeft.

De naam van de certificaathouder staat op de eerste pagina van dit energielabel.

Vindt u dat de certificaathouder uw melding niet goed afhandelt? Neem dan contact op met de certificerende instelling.

Deze instelling controleert de certificaathouder. De naam vindt u ook op de eerste pagina van dit energielabel.

Bent u huurder? Twijfelt u als huurder of het geregistreerde energielabel wel klopt? Neem dan contact op met de verhuurder.

De verhuurder kan dan contact opnemen met de certificaathouder om de melding te behandelen. Vindt u dat uw verhuurder uw melding niet goed behandelt en heeft het energielabel invloed op uw huurprijs? Dan kunt u de [Huurcommissie](#) inschakelen.

Meer informatie

Dit energielabel is afgegeven door Rijksdienst voor Ondernemend Nederland. Dit energielabel kunt u altijd verifiëren op www.zoekjeenergielabel.nl, www.ep-online.nl of in MijnOverheid. De genoemde besparingsmogelijkheden zijn maatregelen die op dit moment in de meeste gevallen kosteneffectief zijn, of dit binnen de geldigheidsduur van het energielabel kunnen worden.

Op www.verbeterjehuis.nl kunt u een indicatie krijgen hoeveel bovenstaande maatregelen kosten en wat zij u opleveren aan energiebesparing. Of de genoemde maatregelen daadwerkelijk verantwoord toegepast kunnen worden uit oogpunt van bijvoorbeeld comfort, gezondheid, kosten e.d., is afhankelijk van de huidige specifieke eigenschappen van uw woning. Er kunnen daarom geen rechten worden ontleend aan deze informatie. U wordt altijd geadviseerd om hiervoor professioneel advies in te winnen.

Dit document is digitaal ondertekend. U kunt de echtheid van het document controleren. Hoe dat in zijn werk gaat leest u op www.ep-online.nl/ControlerenEchtheid.

Deze woning heeft energielabel

A+++



Isolatie

1 Gevels	+++
2 Gevelpanelen	n.v.t.
3 Daken	+++
4 Vloeren	+++
5 Ramen	+++
6 Buitendeuren	+++

Installaties

7 Verwarming	Warmtepomp	
8 Warm water	Warmtepomp	Verbeteradvies
9 Zonneboiler	Geen zonneboiler	Verbeteradvies
10 Ventilatie	Natuurlijke toevoer met mechanische afzuiging	Verbeteradvies
11 Koeling	Koeling aanwezig	
12 Zonnepanelen	1597 Wp	

Deze woning wordt niet verwarmd via een aardgas aansluiting

Warmtebehoefte
in de wintermaanden



Laag

Gemiddeld

Hoog

Risico op hoge
binnentemperaturen
in de zomermaanden



Laag

Hoog

Aandeel hernieuwbare
energie



58,3 %

Toelichtingen en aanbevelingen vindt u op pagina 2 en verder

Over deze woning

Objectomschrijving

2025-9275

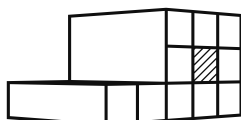
2025-9275 D - Zonwering - Appartement 5

Detailaanduiding

Bouwjaar -
Compactheid 0,99
Vloeroppervlakte 73m²

Woningtype

Tussenwoning op
tussenverdieping



Opnamedetails

Naam

S. Cuijpers

Examennummer

66161571

Certificaathouder

Handel Bouw Advies B.V.

Inschrijfsnummer

SKGIKOB012746

KvK-nummer

68866321

Certificerende instelling

SKGIKOB

Soort opname

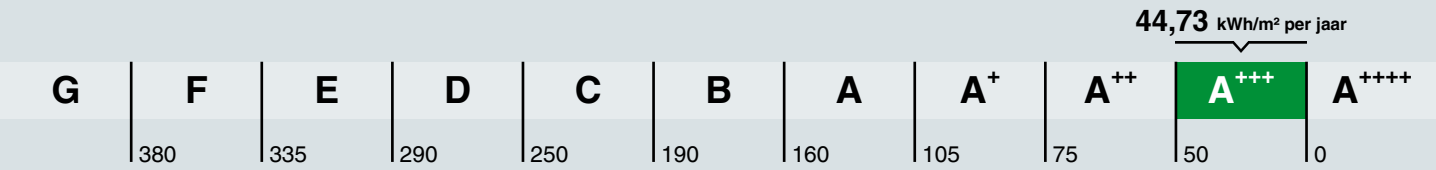
Detailopname



Toelichting bij dit energielabel

Voor uw woning is het energielabel bepaald. Dit label geeft aan hoe energiezuinig uw woning is. De energiezuinigheid wordt bepaald door de mate van isolatie en de energiezuinigheid van de installaties die nodig zijn voor verwarming, koeling, warm water en ventilatie. Ook de eventuele opbrengst van zonnepanelen wordt meegenomen in de berekening van het energielabel.

Hoe minder fossiele energie uw woning gebruikt, hoe beter uw energielabel. Hierbij is G het slechtste energielabel en A+++ het beste. Fossiele energie komt van kolen, olie en aardgas. **Uw woning gebruikt 44,73 kWh/m² fossiele energie per jaar. Dit komt overeen met 10,49 kg CO₂/m² per jaar.** De hoeveelheid fossiele energie die uw woning gebruikt, hangt af van de isolatie, de aanwezige installaties en de compactheid van uw woning. Hoe compacter een woning is, des te lager is de waarde voor de compactheid. Een compacte woning heeft relatief weinig buitenmuren en verliest daardoor minder energie. Het gebruik van hernieuwbare energie – denk aan zonnepanelen, zonneboilers en warmtepompen – vermindert ook de fossiele energie die u nodig hebt. Isolatie en hernieuwbare energie zijn nodig voor de transformatie naar een duurzame gebouwde omgeving tot 2050. Heeft u nog een aardgasaansluiting voor verwarming van uw woning, dan moet u zich voorbereiden op deze overgang. Op dit energielabel vindt u adviezen hoe u dit kunt doen.



Hoe is het energielabel berekend? Hierbij is uitgegaan van een gemiddeld aantal bewoners, gemiddeld bewonersgedrag en het gemiddelde Nederlandse klimaat. Het energiegebruik voor huishoudelijke apparatuur – zoals tv, wasmachine en koelkast – telt niet mee. Dit is omdat het energielabel alleen gaat over hoe energiezuinig de woning zelf is. Het energiegebruik op het energielabel is daarom niet hetzelfde als het elektriciteitsverbruik op uw energierekening.

Warmtebehoefte in de wintermaanden



De warmtebehoefte is de hoeveelheid warmte die gemiddeld per jaar nodig is om uw woning voldoende warm te krijgen. Een woning die goed geïsoleerd en kiedicht is en een energiezuinig ventilatiesysteem heeft, heeft een lage warmtebehoefte. **De warmtebehoefte van uw woning is 50,08 kWh per vierkante meter vloeroppervlakte.** Bij een warmtebehoefte van maximaal 45 kWh per vierkante meter vloeroppervlakte voldoet de woning aan de Standaard voor woningisolatie. Uw woning is dan in veel gevallen klaar voor de overstap naar een duurzame warmtevoorziening die warmte levert op ongeveer 50 graden in de woning, zoals warmtepompen.

Voldoet aan de Standaard voor woningisolatie?

ja

nee

Risico op hoge binnentemperaturen in de zomermaanden



Het risico op hoge binnentemperaturen in uw woning in de zomermaanden is laag. Maatregelen zoals buitenzonwering, zonwerende beglazing en dakisolatie beperken het risico op hoge binnentemperaturen.

Aandeel hernieuwbare energie



Het aandeel hernieuwbare energie dat u benut voor uw woning, is 58,3%. Hernieuwbare energie is afkomstig uit zon, biomassa, buitenlucht en bodem. Zonnepanelen, zonneboilers, warmtepompen en biomassaketels vergroten het aandeel hernieuwbare energie.

Indicatie energierekening

Prijspeil januari 2024

Onderstaande tabel geeft een indicatie van de energierekening per maand, gebaseerd op vergelijkbare woningen in Nederland. Uw energierekening wordt behalve door de energiezuinigheid van de woning ook door uw gedrag beïnvloed. Als u de verwarming veel aan hebt staan, veel warm water gebruikt en veel elektrische apparatuur in gebruik heeft, dan is uw energierekening hoger. Er is in de tabel daarom onderscheid gemaakt in laag, gemiddeld en hoog.

	G	F	E	D	C	B	A	A ⁺	A ⁺⁺	A ⁺⁺⁺	A ⁺⁺⁺⁺
Laag	€125	€120	€120	€110	€95	€85	€80	€75	€70	€65	€65
Gemiddeld	€180	€175	€175	€160	€145	€135	€120	€115	€110	€105	€100
Hoog	€265	€250	€240	€230	€210	€190	€180	€170	€165	€155	€150

Kenmerken en maatregelen

Op de voorkant van dit energielabel staat een samenvatting van de belangrijkste energetische kenmerken van uw woning. Op deze en de volgende pagina's vindt u een gedetailleerder overzicht van de isolatie en installaties in uw woning. Ook leest u welke energiebesparende maatregelen u nog kunt treffen. Bij de toelichting over isolatie, staat telkens een streefwaarde. Deze streefwaarde geeft aan naar welk isolatieniveau u kunt streven als u wilt gaan na-isoleren. Als u alle bouwdelen isoleert tot de streefwaarde, dan hoeft u in de toekomst niet nog een keer te isoleren en wordt de Standaard voor woningisolatie ruimschoots gerealiseerd. Door het voldoen aan de Standaard zorgt u ervoor dat uw woning op de toekomst is voorbereid.

Op basis van de energetische kenmerken van uw woning is een aantal mogelijke maatregelen bepaald. Hiermee kunt u de energieprestatie van uw woning verbeteren. Let op: het gaat om mogelijk kosteneffectieve maatregelen. Of deze maatregelen daadwerkelijk verantwoord toegepast kunnen worden - uit oogpunt van bijvoorbeeld binnenklimaat, comfort, gezondheid, technische haalbaarheid en kosteneffectiviteit - is afhankelijk van de specifieke eigenschappen van uw woning. Een energiedeskundige kan u hier over adviseren.

Vaak is ook veel energiewinst te halen door het correct inregelen, gebruiken en onderhouden van uw woning en de installaties. Het zorgt, behalve voor een lager energiegebruik, ook voor een gezonder en comfortabeler binnenklimaat.

Isolatie

1 Gevels

Hieronder ziet u de oppervlakken en R_c -waarden (isolatiewaarden) van de gevels van uw woning. Hoe hoger de R_c -waarde, hoe beter de isolatie. Niet of slecht geïsoleerde delen zijn rood gemarkeerd.

Noord				Oost				West			
Opp.	0	6	R_c	Opp.	0	6	R_c	Opp.	0	6	R_c
23,5 m ²			4,70	6,0 m ²			4,70	5,6 m ²			4,70
7,1 m ²			4,70	3,7 m ²			4,70				
2,1 m ²			4,70	0,4 m ²			4,70				
0,5 m ²			4,70								
0,0 m ²			4,70								
0,0 m ²			4,70								

Toelichting

Buitenmuren worden aangeduid als gevels. De isolatiewaarde van gevels wordt uitgedrukt in een R_c -waarde. Hoe hoger de R_c -waarde, hoe beter de isolatiewaarde. Een hogere isolatiewaarde houdt de warmte beter in de woning in de koude maanden. Hoe groter de oppervlakte van een gevel, hoe meer effect een goede of slechte isolatiewaarde zal hebben op de energetische kwaliteit van uw woning.

Dankzij goede gevelisolatie verliest uw woning minder warmte. U bespaart op uw energiekosten en vermindert de uitstoot van het broeikasgas CO₂. Ook zorgt goede gevelisolatie voor een verhoging van het comfort in de woning. De woning is gelijkmatiger warm doordat de muren minder kou afgeven.

In nieuwere woningen is een goede isolatie standaard aanwezig. Bij oudere woningen is er vaak sprake van een niet-geïsoleerde spouwmuur. In dat geval is spouwmuurisolatie een, in verhouding, goedkope manier om de gevel te isoleren. Met het na-isoleren van de spouw wordt een matige isolatiewaarde gehaald ($R_c = 1,0$ tot $1,7$ m²K/W). Er zijn ook andere mogelijkheden. Denk aan isolatie aan de binnenkant of de buitenkant van de gevel. Deze geven een betere isolatiewaarde, maar zijn ook duurder.

1 Gevels (vervolg)

Hoogstwaarschijnlijk worden gevels maar één keer na-geïsoleerd. Het is dan verstandig om de gevels direct goed te isoleren. Soleer daarom meteen richting de streefwaarde (R_c 6,0 m²K/W).

3 Daken

Hieronder ziet u de oppervlakken en R_c -waarden (isolatiewaarden) van de daken van **uw woning**. Hoe hoger de R_c -waarde, hoe beter de isolatie. Niet of slecht geïsoleerde delen zijn rood gemarkeerd.

Horizontaal

Opp.	0	8	R_c
0,0 m ²			6,30

Toelichting

Daken kunnen bestaan uit horizontale of hellende delen. De bovenkant van een dakkapel wordt beschouwd als een dak. De isolatiewaarde van daken wordt uitgedrukt in een R_c -waarde. Hoe hoger de R_c -waarde, hoe beter de isolatiewaarde. Een hogere isolatiewaarde houdt de warmte beter in de woning in de winter. Met dakisolatie blijft vooral de bovenverdieping ook in de zomer koeler. Hoe groter het dak, hoe meer effect een goede of slechte isolatiewaarde heeft op de energetische kwaliteit van uw woning.

Dankzij goede dakisolatie verliest uw woning minder warmte. U bespaart op uw energiekosten en vermindert de uitstoot van het broeikasgas CO₂. Afhankelijk van het type dak, schuin dak met pannen of een plat dak, is isoleren aan de binnenkant of buitenkant mogelijk. Het juiste gebruik van dampremmende folie is daarbij een middel om vocht en houtrot in het dak te voorkomen.

Als uw dakbedekking aan vernieuwing toe is of u wilt het dak na-isoleren, isoleer dan meteen richting de streefwaarde (R_c 8,0 m²K/W).

4 Vloeren

Hieronder ziet u de oppervlakken en R_c -waarden (isolatiewaarden) van de vloeren van **uw woning**. Hoe hoger de R_c -waarde, hoe beter de isolatie. Niet of slecht geïsoleerde delen zijn rood gemarkeerd.

Vloeren

Opp.	0	3,5	R_c
0,1 m ²			6,30

Toelichting

Hiermee worden vloeren bedoeld die grenzen aan de grond of buitenlucht. Dit zijn begane grondvloeren met of zonder kruipruimte eronder, maar ook vloeren boven een onderdoorgang. De isolatiewaarde van vloeren wordt uitgedrukt in een R_c -waarde. Hoe hoger de R_c -waarde, hoe beter de isolatiewaarde. Een hogere isolatiewaarde houdt de warmte beter in de woning in de koude maanden. Hoe groter de oppervlakte van een vloer, hoe meer effect een goede of slechte isolatiewaarde zal hebben op de energetische kwaliteit van uw woning.

Door goede vloerisolatie verliest uw woning minder warmte. U bespaart op uw energiekosten en vermindert de uitstoot van het broeikasgas CO₂. Goede vloerisolatie verhoogt het comfort in de woning. De woning houdt de warmte beter vast en de vloer voelt minder koud aan. Het gaat hierbij niet alleen om begane grondvloeren, maar ook om vloeren boven een onderdoorgang.

4 Vloeren (vervolg)

Hebt u een vloer boven een kelder, een kruipruimte met een vrije ruimte onder de balken van minimaal 35 cm, of een vloer boven een onderdoorgang, dan kan de onderzijde van de vloer geïsoleerd worden. Bij de kruipruimte is het dan belangrijk om de bodem af te dekken met een kunststoffolie om te voorkomen dat isolatiemateriaal vochtig wordt. Hebt u vloeren op de volle grond of boven een lage kruipruimte, dan kan de bodem of de bovenzijde van de begane grondvloer geïsoleerd worden.

Als u uw vloer gaat na-isoleren, is het verstandig om meteen goed te isoleren. Isoleer daarom meteen richting de streefwaarde (R_c 3,5 m²K/W).

5 Ramen

Hieronder ziet u de oppervlakken en U_w -waarden (isolatiewaarden) van de ramen van uw woning. Hoe lager de U_w -waarde, hoe beter de isolatie. Niet of slecht geïsoleerde delen zijn rood gemarkeerd.

Noord				Oost				West			
Opp.	0	7	U_w	Opp.	0	7	U_w	Opp.	0	7	U_w
4,8 m ²			1,60	4,8 m ²			1,60	4,8 m ²			1,60
2,4 m ²			1,60	2,0 m ²			1,60				
				2,0 m ²			1,60				
				1,4 m ²			1,60				

Toelichting

Dit betreffen alle ramen aan de buitenzijde van uw woning. Ook een buitendeur met veel glas (denk aan een balkondeur of keukendeur) telt voor het energielabel als een raam. Bij het bepalen van de isolatiewaarde van ramen, wordt gekeken naar de combinatie van het glas met het kozijn. De isolatiewaarde van ramen wordt uitgedrukt in de U_w -waarde. Hoe lager de U_w -waarde, hoe beter de isolatie is. HR⁺⁺-glas en triple-glas hebben een lage U_w -waarde en houden de warmte beter in de woning dan enkel glas en gewoon dubbel glas. Hoe groter de oppervlakte van de ramen in uw woning, hoe meer effect een goede of slechte isolatiewaarde heeft op de energetische kwaliteit van uw woning.

Door goed isolerend glas, zoals HR⁺⁺-glas, vacuümglas of triple (3-voudig) glas, verliest uw woning minder warmte. U bespaart op uw energiekosten en vermindert de uitstoot van het broeikasgas CO₂. Ook verhoogt goed isolerend glas het comfort in de woning. U heeft geen tocht en kou bij de ramen en geen condens aan de binnenkant van het raam. Door goed isolerend glas hoort u ook minder geluid van buiten.

Als uw kozijnen aan vervanging toe zijn, is dat het ideale moment om de kozijnen en het glas in één keer goed te isoleren. Kies dan meteen voor een oplossing die richting de streefwaarde gaat (U_w van 1,0 W/m²K).

6 Buitendeuren

Hieronder ziet u de oppervlakken en U_d -waarden (isolatiewaarden) van de buitendeuren van uw woning. Hoe lager de U_d -waarde, hoe beter de isolatie. Niet of slecht geïsoleerde delen zijn rood gemarkeerd.

Oost			
Opp.	0	4	U_d
0,7 m ²			1,60

6 Buitendeuren (vervolg)*Toelichting*

Een buitendeur met weinig glas (zoals veel voordeuren) telt in het energielabel als een buitendeur. Deuren met veel glas tellen voor het energielabel als een raam. Bij het bepalen van de isolatiewaarde van buitendeuren, wordt gekeken naar de combinatie van de deur met het kozijn. De isolatiewaarde van buitendeuren wordt uitgedrukt in de U_d -waarde. Hoe lager de U_d -waarde, hoe beter de isolatie. Een geïsoleerde buitendeur houdt de warmte beter in de woning.

Met goed isolerende deuren verliest uw woning minder warmte. U bespaart op uw energiekosten en vermindert de uitstoot van het broeikasgas CO_2 . Ook verhoogt een goed geïsoleerde deur het comfort in de woning. Belangrijk bij de plaatsing van een deur is dat deze in een geïsoleerd kozijn wordt gezet. Rondom de deur moet aan vier zijden een goede luchtdichting worden aangebracht.

Als u een buitendeur gaat vervangen, kies dan meteen voor een geïsoleerde buitendeur die richting de streefwaarde gaat (U_d van 1,4 $\text{W/m}^2\text{K}$).

LET OP!**Besteed speciale aandacht aan kierdichting en ventilatie bij het isoleren van een woning**

Om de overstap te kunnen maken naar duurzame warmtevoorzieningen, zoals bijvoorbeeld een warmtepomp, moet uw woning niet alleen goed geïsoleerd zijn, maar moet ook de luchtdichtheid van de woning in orde zijn. De luchtdichtheid wordt bepaald door kieren en naden waardoor warmte verloren gaat. Deze kieren en naden kunnen zitten bij de aansluiting van de ramen op de gevel, of bij de aansluiting van het dak op de gevel. Bij het verbeteren van de isolatie van vloeren, gevels, daken, ramen, deuren en/of panelen, is het belangrijk dat al deze onderdelen goed luchtdicht op elkaar aansluiten. Dit voorkomt warmteverlies en onaangename tocht. Door koude tocht zetten mensen de verwarming hoger en dat kost energie.

Als u kieren en naden dicht, komt er geen lucht van buiten meer de woning in. Dat voorkomt tocht. Maar de woning moet wel (op een gecontroleerde manier) frisse lucht binnen krijgen. Ventilatie is belangrijk voor de gezondheid en voorkomt vochtproblemen. Besteed bij de verbetering van de isolatie van de woning – en met name bij het dichten van naden en kieren – ook aandacht aan voldoende ventilatie. Laat u hierover informeren door een expert. Denk bijvoorbeeld aan het plaatsen van winddrukgerегelde roosters of een ventilatie-unit met warmteterugwinning.

Installaties

7 Verwarming

In de tabel hieronder staat welke toestellen in **uw woning** aanwezig zijn en welk gedeelte van de woning door die toestellen verwarmd wordt. In de meeste woningen is sprake van één verwarmings-toestel. Soms zijn er verschillende toestellen voor de verwarming van de woning.

Verwarmingstoestellen	Aangesloten opp.
Warmtepomp	73,2 m ²

8 Warm water

In de tabel hieronder is weergegeven welke warmwatertoestellen in **uw woning** aanwezig zijn. De meeste woningen hebben één warmwatertoestel. Soms is er sprake van meerdere verschillende toestellen die zorgen voor het warm water.

Warmwatertoestellen	Warmtepomp
Douche met warmteterugwinning	Niet aanwezig

Verbeteradvies: warmteterugwinning uit douchewater

Met een douche-wtw gebruikt u de warmte van wegstromend douchewater om het koude water voor de douche alvast een beetje op te warmen. Het voorverwarmde water gaat naar de mengkraan van de douche en/of combitoestel. Hiermee bespaart u energie van uw warmwaterinstallatie. Om de warmte uit het douchewater terug te kunnen winnen, wordt in de afvoerpijp, douchebak of vloer van de inloop-douche een warmtewisselaar geplaatst.

Verbeteradvies: zonneboiler voor warm water en/of verwarming

Zonnecollectoren zetten de energie van de zon om in warm water. Een zonneboilerinstallatie bestaat uit verschillende onderdelen: zonnecollectoren op het dak, en een boilervat waarin het door de zon verwarmde water wordt opgeslagen. Een zonneboiler kan op jaarbasis gemiddeld de helft van het bad- en douchewater verwarmen. Een zonneboiler levert in de zomer bijna al het warme water. In de winter lukt dit niet en zorgt de cv-ketel, biomassaketel of warmtepomp voor warm water. Als de installatie groot genoeg is, kan het systeem ook worden aangesloten op het verwarmingssysteem. De opgevangen zonnewarmte kan dan ook worden gebruikt voor het (gedeeltelijk) verwarmen van de woning.

Meer informatie over energiebesparende maatregelen vindt u op www.verbeterjehuis.nl

10 Ventilatie

Ventilatie is belangrijk voor frisse lucht in de woning en de gezondheid van bewoners. In het overzicht hieronder staat wat voor ventilatiesysteem **uw woning** heeft. In oudere woningen is vaak geen mechanisch ventilatiesysteem aanwezig: ventileren gebeurt alleen door roosters boven het raam, of door het openen van (klep)ramen. Bij woningen gebouwd na 1975, zorgt vaak een ventilator voor het toe- en/of afvoeren van frisse lucht. Deze ventilator kan een energiezuinige gelijkstroomventilator zijn, of een minder zuinige wisselstroomventilator. In het overzicht ziet u ook of de warmte uit de ventilatielucht teruggewonnen wordt en wordt hergebruikt in de woning.

Type ventilatiesysteem	Warmte-terugwinning	Wisselstroom-ventilator	Aangesloten oppervlakte
Natuurlijke toevoer met mechanische afzuiging	Nee	Nee	73,2 m ²

10 Ventilatie (vervolg)

Meer informatie over energiebesparende maatregelen vindt u op www.verbeterjehuis.nl

Verbeteradvies: energie-efficiënt ventilatiesysteem

Ventilatie van de woning is nodig voor een gezond binnenklimaat, maar kost ook energie. Het is daarom verstandig om te zorgen voor een ventilatiesysteem dat voldoende ventileert én energiezuinig is. Hieronder vindt u voorbeelden van dergelijke systemen.

Vraag-gestuurde mechanische afzuiging

Bij een vraag-gestuurd mechanisch ventilatiesysteem zuigt een ventilatie-unit lucht af uit de keuken, badkamer en toilet. CO₂-sensoren in de woonkamer en slaapkamers, en een luchtvochtigheids-sensor in de badkamer, meten continu de luchtkwaliteit. Ze bepalen op basis daarvan hoeveel lucht er moet worden afgevoerd. Op deze manier wordt de woning altijd voldoende geventileerd. Op momenten dat er niemand aanwezig is, schakelt het systeem naar een lagere stand, waardoor het energiegebruik verlaagd wordt.

Ventilatie met warmteterugwinning

Een andere manier om energiezuiniger te ventileren, is door een ventilatiesysteem met warmteterugwinning toe te passen: per kamer of als systeem voor de hele woning. Zo'n systeem heeft twee ventilatoren. Eén ventilator zorgt dat er schone lucht de woning inkomt, de andere ventilator regelt de afvoer van vervuilde lucht naar buiten. Met een warmte-terugwin-unit in het ventilatiesysteem wordt de binnenkomende koude lucht opgewarmd met de warme lucht die naar buiten gaat. Dat gebeurt met een warmtewisselaar.

11 Koeling

Meer informatie over energiebesparende maatregelen vindt u op www.verbeterjehuis.nl

Heeft **uw woning** een mechanisch koelsysteem, dan staat dit vermeld in het overzicht hieronder. Het nadeel van woningen met koelsystemen is dat deze systemen energie gebruiken (en ook een slechter energielabel hebben dan woningen zonder koelsysteem). In plaats van het aanbrengen van een koelsysteem, kunt u beter maatregelen treffen om de zomerse zonnewarmte buiten te houden. Bijvoorbeeld door het aanbrengen van buitenzonwering, overstekken of zonwerende beglazing.

Koeltoestellen	Aangesloten oppervlakte
Compressiekoeling	73,2 m ²

12 Zonnepanelen

In het overzicht hieronder staat de omvang van het zonnepanelensysteem van **uw woning** aangegeven (uitgedrukt in de oppervlakte en het totale wattpiekvermogen). Hoe groter het systeem, des te meer elektriciteit ermee opgewekt kan worden. Daarbij is de oriëntatie van de panelen van grote invloed: hoe meer direct zonlicht op de panelen valt, hoe hoger de opbrengst.

Wattpiekvermogen	Oriëntatie	Oppervlakte
1598 Wp	Zuid	7,4 m ²

Twijfels of klachten?

Bent u eigenaar van de woning? Neem dan eerst contact op met de energieadviseur als u het niet eens bent met uw energielabel.

U kunt dan uitleggen waarom u het niet eens bent met uw energielabel. Mogelijk krijgt u een nieuwe opname of wijziging in de bestaande opname. Komt u er met uw energieadviseur niet uit? Neem dan contact op met de certificaathouder die het label geregistreerd heeft.

De naam van de certificaathouder staat op de eerste pagina van dit energielabel.

Vindt u dat de certificaathouder uw melding niet goed afhandelt? Neem dan contact op met de certificerende instelling.

Deze instelling controleert de certificaathouder. De naam vindt u ook op de eerste pagina van dit energielabel.

Bent u huurder? Twijfelt u als huurder of het geregistreerde energielabel wel klopt? Neem dan contact op met de verhuurder.

De verhuurder kan dan contact opnemen met de certificaathouder om de melding te behandelen. Vindt u dat uw verhuurder uw melding niet goed behandelt en heeft het energielabel invloed op uw huurprijs? Dan kunt u de [Huurcommissie](#) inschakelen.

Meer informatie

Dit energielabel is afgegeven door Rijksdienst voor Ondernemend Nederland. Dit energielabel kunt u altijd verifiëren op www.zoekjeenergielabel.nl, www.ep-online.nl of in MijnOverheid. De genoemde besparingsmogelijkheden zijn maatregelen die op dit moment in de meeste gevallen kosteneffectief zijn, of dit binnen de geldigheidsduur van het energielabel kunnen worden.

Op www.verbeterjehuis.nl kunt u een indicatie krijgen hoeveel bovenstaande maatregelen kosten en wat zij u opleveren aan energiebesparing. Of de genoemde maatregelen daadwerkelijk verantwoord toegepast kunnen worden uit oogpunt van bijvoorbeeld comfort, gezondheid, kosten e.d., is afhankelijk van de huidige specifieke eigenschappen van uw woning. Er kunnen daarom geen rechten worden ontleend aan deze informatie. U wordt altijd geadviseerd om hiervoor professioneel advies in te winnen.

Dit document is digitaal ondertekend. U kunt de echtheid van het document controleren. Hoe dat in zijn werk gaat leest u op www.ep-online.nl/ControlerenEchtheid.

Deze woning heeft energielabel

A⁺⁺



Isolatie

1 Gevels	■ ■ ■ ++
2 Gevelpanelen	n.v.t.
3 Daken	■ ■ ■ ++
4 Vloeren	■ ■ ■ ++
5 Ramen	■ ■ ■ ++
6 Buitendeuren	■ ■ ■ ++

Installaties

7 Verwarming	Warmtepomp	
8 Warm water	Warmtepomp	Verbeteradvies
9 Zonneboiler	Geen zonneboiler	Verbeteradvies
10 Ventilatie	Natuurlijke toevoer met mechanische afzuiging	Verbeteradvies
11 Koeling	Koeling aanwezig	
12 Zonnepanelen	2360 Wp	

Deze woning wordt niet verwarmd via een aardgasaansluiting

Warmtebehoefte
in de wintermaanden



Laag

Gemiddeld

Hoog

Risico op hoge
binnentemperaturen
in de zomermaanden



Laag

Hoog

Aandeel hernieuwbare
energie



57,6 %

Toelichtingen en aanbevelingen vindt u op pagina 2 en verder

Over deze woning

Objectomschrijving

2025-9275

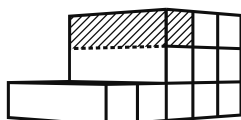
2025-9275 D - Zonwering - Appartement 6

Detailaanduiding

Bouwjaar -
Compactheid 1,71
Vloeroppervlakte 108m²

Woningtype

Hoekwoning onder dak



Opnamedetails

Naam

S. Cuijpers

Examnummer

66161571

Certificaathouder

Handel Bouw Advies B.V.

Inschrijfnnummer

SKGIKOB012746

KvK-nummer

68866321

Certificerende instelling

SKGIKOB

Soort opname

Detailopname



Toelichting bij dit energielabel

Voor uw woning is het energielabel bepaald. Dit label geeft aan hoe energiezuinig uw woning is. De energiezuinigheid wordt bepaald door de mate van isolatie en de energiezuinigheid van de installaties die nodig zijn voor verwarming, koeling, warm water en ventilatie. Ook de eventuele opbrengst van zonnepanelen wordt meegenomen in de berekening van het energielabel.

Hoe minder fossiele energie uw woning gebruikt, hoe beter uw energielabel. Hierbij is G het slechtste energielabel en A⁺⁺⁺ het beste. Fossiele energie komt van kolen, olie en aardgas. **Uw woning gebruikt 50,27 kWh/m² fossiele energie per jaar. Dit komt overeen met 11,79 kg CO₂/m² per jaar.** De hoeveelheid fossiele energie die uw woning gebruikt, hangt af van de isolatie, de aanwezige installaties en de compactheid van uw woning. Hoe compacter een woning is, des te lager is de waarde voor de compactheid. Een compacte woning heeft relatief weinig buitenmuren en verliest daardoor minder energie. Het gebruik van hernieuwbare energie – denk aan zonnepanelen, zonneboilers en warmtepompen – vermindert ook de fossiele energie die u nodig hebt. Isolatie en hernieuwbare energie zijn nodig voor de transformatie naar een duurzame gebouwde omgeving tot 2050. Heeft u nog een aardgasaansluiting voor verwarming van uw woning, dan moet u zich voorbereiden op deze overgang. Op dit energielabel vindt u adviezen hoe u dit kunt doen.

50,27 kWh/m² per jaar

G	F	E	D	C	B	A	A ⁺	A ⁺⁺	A ⁺⁺⁺	A ⁺⁺⁺⁺
	380	335	290	250	190	160	105	75	50	0

Hoe is het energielabel berekend? Hierbij is uitgegaan van een gemiddeld aantal bewoners, gemiddeld bewonersgedrag en het gemiddelde Nederlandse klimaat. Het energiegebruik voor huishoudelijke apparatuur – zoals tv, wasmachine en koelkast – telt niet mee. Dit is omdat het energielabel alleen gaat over hoe energiezuinig de woning zelf is. Het energiegebruik op het energielabel is daarom niet hetzelfde als het elektriciteitsverbruik op uw energierekening.

Warmtebehoefte in de wintermaanden



Voldoet aan de Standaard voor woningisolatie?

ja

nee

De warmtebehoefte is de hoeveelheid warmte die gemiddeld per jaar nodig is om uw woning voldoende warm te krijgen. Een woning die goed geïsoleerd en kiedicht is en een energiezuinig ventilatiesysteem heeft, heeft een lage warmtebehoefte. **De warmtebehoefte van uw woning is 56,05 kWh per vierkante meter vloeroppervlakte.** Bij een warmtebehoefte van maximaal 77 kWh per vierkante meter vloeroppervlakte voldoet de woning aan de Standaard voor woningisolatie. Uw woning is dan in veel gevallen klaar voor de overstap naar een duurzame warmtevoorziening die warmte levert op ongeveer 50 graden in de woning, zoals warmtepompen.

Risico op hoge binnentemperaturen in de zomermaanden



Het risico op hoge binnentemperaturen in uw woning in de zomermaanden is laag.

Maatregelen zoals buitenzonwering, zonwerende beglazing en dakisolatie beperken het risico op hoge binnentemperaturen.

Aandeel hernieuwbare energie



Het aandeel hernieuwbare energie dat u benut voor uw woning, is 57,6%. Hernieuwbare energie is afkomstig uit zon, biomassa, buitenlucht en bodem. Zonnepanelen, zonneboilers, warmtepompen en biomassaketels vergroten het aandeel hernieuwbare energie.

Indicatie energierekening

Prijspeil januari 2024

Onderstaande tabel geeft een indicatie van de energierekening per maand, gebaseerd op vergelijkbare woningen in Nederland. Uw energierekening wordt behalve door de energiezuinigheid van de woning ook door uw gedrag beïnvloed. Als u de verwarming veel aan hebt staan, veel warm water gebruikt en veel elektrische apparatuur in gebruik heeft, dan is uw energierekening hoger. Er is in de tabel daarom onderscheid gemaakt in laag, gemiddeld en hoog.

	G	F	E	D	C	B	A	A ⁺	A ⁺⁺	A ⁺⁺⁺	A ⁺⁺⁺⁺
Laag	€170	€170	€165	€155	€130	€110	€105	€95	€95	€85	€85
Gemiddeld	€250	€240	€230	€210	€195	€175	€165	€150	€145	€140	€130
Hoog	€360	€335	€315	€300	€285	€250	€235	€225	€215	€205	€195

Kenmerken en maatregelen

Op de voorkant van dit energielabel staat een samenvatting van de belangrijkste energetische kenmerken van uw woning. Op deze en de volgende pagina's vindt u een gedetailleerder overzicht van de isolatie en installaties in uw woning. Ook leest u welke energiebesparende maatregelen u nog kunt treffen. Bij de toelichting over isolatie, staat telkens een streefwaarde. Deze streefwaarde geeft aan naar welk isolatieniveau u kunt streven als u wilt gaan na-isoleren. Als u alle bouwdelen isoleert tot de streefwaarde, dan hoeft u in de toekomst niet nog een keer te isoleren en wordt de Standaard voor woningisolatie ruimschoots gerealiseerd. Door het voldoen aan de Standaard zorgt u ervoor dat uw woning op de toekomst is voorbereid.

Op basis van de energetische kenmerken van uw woning is een aantal mogelijke maatregelen bepaald. Hiermee kunt u de energieprestatie van uw woning verbeteren. Let op: het gaat om mogelijk kosteneffectieve maatregelen. Of deze maatregelen daadwerkelijk verantwoord toegepast kunnen worden - uit oogpunt van bijvoorbeeld binnenklimaat, comfort, gezondheid, technische haalbaarheid en kosteneffectiviteit - is afhankelijk van de specifieke eigenschappen van uw woning. Een energiedeskundige kan u hier over adviseren.

Vaak is ook veel energiewinst te halen door het correct inregelen, gebruiken en onderhouden van uw woning en de installaties. Het zorgt, behalve voor een lager energiegebruik, ook voor een gezonder en comfortabeler binnenklimaat.

Isolatie

1 Gevels

Hieronder ziet u de oppervlakken en R_c -waarden (isolatiewaarden) van de gevels van uw woning. Hoe hoger de R_c -waarde, hoe beter de isolatie. Niet of slecht geïsoleerde delen zijn rood gemarkeerd.

Noord				Zuid				West			
Opp.	0	6	R_c	Opp.	0	6	R_c	Opp.	0	6	R_c
25,4 m ²			4,70	25,4 m ²			4,70	6,8 m ²			4,70
6,0 m ²			4,70	6,0 m ²			4,70	6,6 m ²			4,70
1,0 m ²			4,70	1,0 m ²			4,70	3,7 m ²			4,70
				0,0 m ²			4,70	1,5 m ²			4,70
								1,4 m ²			4,70
								1,2 m ²			4,70
								1,1 m ²			4,70

Toelichting

Buitenmuren worden aangeduid als gevels. De isolatiewaarde van gevels wordt uitgedrukt in een R_c -waarde. Hoe hoger de R_c -waarde, hoe beter de isolatiewaarde. Een hogere isolatiewaarde houdt de warmte beter in de woning in de koude maanden. Hoe groter de oppervlakte van een gevel, hoe meer effect een goede of slechte isolatiewaarde zal hebben op de energetische kwaliteit van uw woning.

Dankzij goede gevelisolatie verliest uw woning minder warmte. U bespaart op uw energiekosten en vermindert de uitstoot van het broeikasgas CO₂. Ook zorgt goede gevelisolatie voor een verhoging van het comfort in de woning. De woning is gelijkmatiger warm doordat de muren minder kou afgeven.

In nieuwere woningen is een goede isolatie standaard aanwezig. Bij oudere woningen is er vaak sprake van een niet-geïsoleerde spouwmuur. In dat geval is spouwmuurisolatie een, in verhouding, goedkope manier om de gevel te isoleren. Met het na-isoleren van de spouw wordt een matige isolatiewaarde gehaald ($R_c = 1,0$ tot $1,7$ m²K/W). Er zijn ook andere mogelijkheden. Denk aan isolatie aan de binnenkant of de buitenkant van de gevel. Deze geven een betere isolatiewaarde, maar zijn ook duurder.

1 Gevels (vervolg)

Hoogstwaarschijnlijk worden gevels maar één keer na-geïsoleerd. Het is dan verstandig om de gevels direct goed te isoleren. Isoleer daarom meteen richting de streefwaarde (R_c 6,0 m²K/W).

3 Daken

Hieronder ziet u de oppervlakken en R_c -waarden (isolatiewaarden) van de daken van **uw woning**. Hoe hoger de R_c -waarde, hoe beter de isolatie. Niet of slecht geïsoleerde delen zijn rood gemarkeerd.

Horizontaal

Opp.	0	8	R_c
66,8 m ²			6,30
0,0 m ²			6,30

Toelichting

Daken kunnen bestaan uit horizontale of hellende delen. De bovenkant van een dakkapel wordt beschouwd als een dak. De isolatiewaarde van daken wordt uitgedrukt in een R_c -waarde. Hoe hoger de R_c -waarde, hoe beter de isolatiewaarde. Een hogere isolatiewaarde houdt de warmte beter in de woning in de winter. Met dakisolatie blijft vooral de bovenverdieping ook in de zomer koeler. Hoe groter het dak, hoe meer effect een goede of slechte isolatiewaarde heeft op de energetische kwaliteit van uw woning.

Dankzij goede dakisolatie verliest uw woning minder warmte. U bespaart op uw energiekosten en vermindert de uitstoot van het broeikasgas CO₂. Afhankelijk van het type dak, schuin dak met pannen of een plat dak, is isoleren aan de binnenkant of buitenkant mogelijk. Het juiste gebruik van dampremmende folie is daarbij een middel om vocht en houtrot in het dak te voorkomen.

Als uw dakbedekking aan vernieuwing toe is of u wilt het dak na-isoleren, isoleer dan meteen richting de streefwaarde (R_c 8,0 m²K/W).

4 Vloeren

Hieronder ziet u de oppervlakken en R_c -waarden (isolatiewaarden) van de vloeren van **uw woning**. Hoe hoger de R_c -waarde, hoe beter de isolatie. Niet of slecht geïsoleerde delen zijn rood gemarkeerd.

Vloeren

Opp.	0	3,5	R_c
1,5 m ²			6,30

Toelichting

Hiermee worden vloeren bedoeld die grenzen aan de grond of buitenlucht. Dit zijn begane grondvloeren met of zonder kruipruimte eronder, maar ook vloeren boven een onderdoorgang. De isolatiewaarde van vloeren wordt uitgedrukt in een R_c -waarde. Hoe hoger de R_c -waarde, hoe beter de isolatiewaarde. Een hogere isolatiewaarde houdt de warmte beter in de woning in de koude maanden. Hoe groter de oppervlakte van een vloer, hoe meer effect een goede of slechte isolatiewaarde zal hebben op de energetische kwaliteit van uw woning.

Door goede vloerisolatie verliest uw woning minder warmte. U bespaart op uw energiekosten en vermindert de uitstoot van het broeikasgas CO₂. Goede vloerisolatie verhoogt het comfort in de woning. De woning houdt de warmte beter vast en de vloer voelt minder koud aan. Het gaat hierbij niet alleen om begane grondvloeren, maar ook om vloeren boven een onderdoorgang.

4 Vloeren (vervolg)

Hebt u een vloer boven een kelder, een kruipruimte met een vrije ruimte onder de balken van minimaal 35 cm, of een vloer boven een onderdoorgang, dan kan de onderzijde van de vloer geïsoleerd worden. Bij de kruipruimte is het dan belangrijk om de bodem af te dekken met een kunststoffolie om te voorkomen dat isolatiemateriaal vochtig wordt. Hebt u vloeren op de volle grond of boven een lage kruipruimte, dan kan de bodem of de bovenzijde van de begane grondvloer geïsoleerd worden.

Als u uw vloer gaat na-isoleren, is het verstandig om meteen goed te isoleren. Isoleer daarom meteen richting de streefwaarde (R_c 3,5 m²K/W).

5 Ramen

Hieronder ziet u de oppervlakken en U_w -waarden (isolatiewaarden) van de ramen van uw woning. Hoe lager de U_w -waarde, hoe beter de isolatie. Niet of slecht geïsoleerde delen zijn rood gemarkeerd.

Noord				Zuid				West			
Opp.	0	7	U_w	Opp.	0	7	U_w	Opp.	0	7	U_w
4,8 m ²			1,60	4,8 m ²			1,60	3,3 m ²			1,60
1,4 m ²			1,60	1,4 m ²			1,60	3,3 m ²			1,60
1,4 m ²			1,60	1,4 m ²			1,60	1,4 m ²			1,60
1,4 m ²			1,60	1,4 m ²			1,60	1,4 m ²			1,60

Toelichting

Dit betreffen alle ramen aan de buitenzijde van uw woning. Ook een buitendeur met veel glas (denk aan een balkondeur of keukendeur) telt voor het energielabel als een raam. Bij het bepalen van de isolatiewaarde van ramen, wordt gekeken naar de combinatie van het glas met het kozijn. De isolatiewaarde van ramen wordt uitgedrukt in de U_w -waarde. Hoe lager de U_w -waarde, hoe beter de isolatie is. HR⁺⁺-glas en triple-glas hebben een lage U_w -waarde en houden de warmte beter in de woning dan enkel glas en gewoon dubbel glas. Hoe groter de oppervlakte van de ramen in uw woning, hoe meer effect een goede of slechte isolatiewaarde heeft op de energetische kwaliteit van uw woning.

Door goed isolerend glas, zoals HR⁺⁺-glas, vacuümglas of triple (3-voudig) glas, verliest uw woning minder warmte. U bespaart op uw energiekosten en vermindert de uitstoot van het broeikasgas CO₂. Ook verhoogt goed isolerend glas het comfort in de woning. U heeft geen tocht en kou bij de ramen en geen condens aan de binnenkant van het raam. Door goed isolerend glas hoort u ook minder geluid van buiten.

Als uw kozijnen aan vervanging toe zijn, is dat het ideale moment om de kozijnen en het glas in één keer goed te isoleren. Kies dan meteen voor een oplossing die richting de streefwaarde gaat (U_w van 1,0 W/m²K).

6 Buitendeuren

Hieronder ziet u de oppervlakken en U_d -waarden (isolatiewaarden) van de buitendeuren van uw woning. Hoe lager de U_d -waarde, hoe beter de isolatie. Niet of slecht geïsoleerde delen zijn rood gemarkeerd.

West			
Opp.	0	4	U_d
1,6 m ²			1,60

6 Buitendeuren (vervolg)*Toelichting*

Een buitendeur met weinig glas (zoals veel voordeuren) telt in het energielabel als een buitendeur. Deuren met veel glas tellen voor het energielabel als een raam. Bij het bepalen van de isolatiewaarde van buitendeuren, wordt gekeken naar de combinatie van de deur met het kozijn. De isolatiewaarde van buitendeuren wordt uitgedrukt in de U_d -waarde. Hoe lager de U_d -waarde, hoe beter de isolatie. Een geïsoleerde buitendeur houdt de warmte beter in de woning.

Met goed isolerende deuren verliest uw woning minder warmte. U bespaart op uw energiekosten en vermindert de uitstoot van het broeikasgas CO_2 . Ook verhoogt een goed geïsoleerde deur het comfort in de woning. Belangrijk bij de plaatsing van een deur is dat deze in een geïsoleerd kozijn wordt gezet. Rondom de deur moet aan vier zijden een goede luchtdichting worden aangebracht.

Als u een buitendeur gaat vervangen, kies dan meteen voor een geïsoleerde buitendeur die richting de streefwaarde gaat (U_d van 1,4 $\text{W/m}^2\text{K}$).

LET OP!**Besteed speciale aandacht aan kierdichting en ventilatie bij het isoleren van een woning**

Om de overstap te kunnen maken naar duurzame warmtevoorzieningen, zoals bijvoorbeeld een warmtepomp, moet uw woning niet alleen goed geïsoleerd zijn, maar moet ook de luchtdichtheid van de woning in orde zijn. De luchtdichtheid wordt bepaald door kieren en naden waardoor warmte verloren gaat. Deze kieren en naden kunnen zitten bij de aansluiting van de ramen op de gevel, of bij de aansluiting van het dak op de gevel. Bij het verbeteren van de isolatie van vloeren, gevels, daken, ramen, deuren en/of panelen, is het belangrijk dat al deze onderdelen goed luchtdicht op elkaar aansluiten. Dit voorkomt warmteverlies en onaangename tocht. Door koude tocht zetten mensen de verwarming hoger en dat kost energie.

Als u kieren en naden dicht, komt er geen lucht van buiten meer de woning in. Dat voorkomt tocht. Maar de woning moet wel (op een gecontroleerde manier) frisse lucht binnen krijgen. Ventilatie is belangrijk voor de gezondheid en voorkomt vochtproblemen. Besteed bij de verbetering van de isolatie van de woning – en met name bij het dichten van naden en kieren – ook aandacht aan voldoende ventilatie. Laat u hierover informeren door een expert. Denk bijvoorbeeld aan het plaatsen van winddrukgerегelde roosters of een ventilatie-unit met warmteterugwinning.

Installaties

7 Verwarming

In de tabel hieronder staat welke toestellen in **uw woning** aanwezig zijn en welk gedeelte van de woning door die toestellen verwarmd wordt. In de meeste woningen is sprake van één verwarmings-toestel. Soms zijn er verschillende toestellen voor de verwarming van de woning.

Verwarmingstoestellen	Aangesloten opp.
Warmtepomp	108,1 m ²

8 Warm water

In de tabel hieronder is weergegeven welke warmwatertoestellen in **uw woning** aanwezig zijn. De meeste woningen hebben één warmwatertoestel. Soms is er sprake van meerdere verschillende toestellen die zorgen voor het warm water.

Warmwatertoestellen	Warmtepomp
Douche met warmteterugwinning	Niet aanwezig

Verbeteradvies: warmteterugwinning uit douchewater

Met een douche-wtw gebruikt u de warmte van wegstromend douchewater om het koude water voor de douche alvast een beetje op te warmen. Het voorverwarmde water gaat naar de mengkraan van de douche en/of combitoestel. Hiermee bespaart u energie van uw warmwaterinstallatie. Om de warmte uit het douchewater terug te kunnen winnen, wordt in de afvoerpijp, douchebak of vloer van de inloop-douche een warmtewisselaar geplaatst.

Verbeteradvies: zonneboiler voor warm water en/of verwarming

Zonnecollectoren zetten de energie van de zon om in warm water. Een zonneboilerinstallatie bestaat uit verschillende onderdelen: zonnecollectoren op het dak, en een boilervat waarin het door de zon verwarmde water wordt opgeslagen. Een zonneboiler kan op jaarbasis gemiddeld de helft van het bad- en douchewater verwarmen. Een zonneboiler levert in de zomer bijna al het warme water. In de winter lukt dit niet en zorgt de cv-ketel, biomassaketel of warmtepomp voor warm water. Als de installatie groot genoeg is, kan het systeem ook worden aangesloten op het verwarmingssysteem. De opgevangen zonnewarmte kan dan ook worden gebruikt voor het (gedeeltelijk) verwarmen van de woning.

Meer informatie over energiebesparende maatregelen vindt u op www.verbeterjehuis.nl

10 Ventilatie

Ventilatie is belangrijk voor frisse lucht in de woning en de gezondheid van bewoners. In het overzicht hieronder staat wat voor ventilatiesysteem **uw woning** heeft. In oudere woningen is vaak geen mechanisch ventilatiesysteem aanwezig: ventileren gebeurt alleen door roosters boven het raam, of door het openen van (klep)ramen. Bij woningen gebouwd na 1975, zorgt vaak een ventilator voor het toe- en/of afvoeren van frisse lucht. Deze ventilator kan een energiezuinige gelijkstroomventilator zijn, of een minder zuinige wisselstroomventilator. In het overzicht ziet u ook of de warmte uit de ventilatielucht teruggewonnen wordt en wordt hergebruikt in de woning.

Type ventilatiesysteem	Warmte-terugwinning	Wisselstroom-ventilator	Aangesloten oppervlakte
Natuurlijke toevoer met mechanische afzuiging	Nee	Nee	108,1 m ²

10 Ventilatie (vervolg)

Meer informatie over energiebesparende maatregelen vindt u op www.verbeterjehuis.nl

Verbeteradvies: energie-efficiënt ventilatiesysteem

Ventilatie van de woning is nodig voor een gezond binnenklimaat, maar kost ook energie. Het is daarom verstandig om te zorgen voor een ventilatiesysteem dat voldoende ventileert én energiezuinig is. Hieronder vindt u voorbeelden van dergelijke systemen.

Vraag-gestuurde mechanische afzuiging

Bij een vraag-gestuurd mechanisch ventilatiesysteem zuigt een ventilatie-unit lucht af uit de keuken, badkamer en toilet. CO₂-sensoren in de woonkamer en slaapkamers, en een luchtvochtigheids-sensor in de badkamer, meten continu de luchtkwaliteit. Ze bepalen op basis daarvan hoeveel lucht er moet worden afgevoerd. Op deze manier wordt de woning altijd voldoende geventileerd. Op momenten dat er niemand aanwezig is, schakelt het systeem naar een lagere stand, waardoor het energiegebruik verlaagd wordt.

Ventilatie met warmteterugwinning

Een andere manier om energiezuiniger te ventileren, is door een ventilatiesysteem met warmteterugwinning toe te passen: per kamer of als systeem voor de hele woning. Zo'n systeem heeft twee ventilatoren. Eén ventilator zorgt dat er schone lucht de woning inkomt, de andere ventilator regelt de afvoer van vervuilde lucht naar buiten. Met een warmte-terugwin-unit in het ventilatiesysteem wordt de binnenkomende koude lucht opgewarmd met de warme lucht die naar buiten gaat. Dat gebeurt met een warmtewisselaar.

11 Koeling

Meer informatie over energiebesparende maatregelen vindt u op www.verbeterjehuis.nl

Heeft **uw woning** een mechanisch koelsysteem, dan staat dit vermeld in het overzicht hieronder. Het nadeel van woningen met koelsystemen is dat deze systemen energie gebruiken (en ook een slechter energielabel hebben dan woningen zonder koelsysteem). In plaats van het aanbrengen van een koelsysteem, kunt u beter maatregelen treffen om de zomerse zonnewarmte buiten te houden. Bijvoorbeeld door het aanbrengen van buitenzonwering, overstekken of zonwerende beglazing.

Koeltoestellen	Aangesloten oppervlakte
Compressiekoeling	108,1 m ²

12 Zonnepanelen

In het overzicht hieronder staat de omvang van het zonnepanelensysteem van **uw woning** aangegeven (uitgedrukt in de oppervlakte en het totale wattpiekvermogen). Hoe groter het systeem, des te meer elektriciteit ermee opgewekt kan worden. Daarbij is de oriëntatie van de panelen van grote invloed: hoe meer direct zonlicht op de panelen valt, hoe hoger de opbrengst.

Wattpiekvermogen	Oriëntatie	Oppervlakte
2360 Wp	Zuid	11,0 m ²

Twijfels of klachten?

Bent u eigenaar van de woning? Neem dan eerst contact op met de energieadviseur als u het niet eens bent met uw energielabel.

U kunt dan uitleggen waarom u het niet eens bent met uw energielabel. Mogelijk krijgt u een nieuwe opname of wijziging in de bestaande opname. Komt u er met uw energieadviseur niet uit? Neem dan contact op met de certificaathouder die het label geregistreerd heeft.

De naam van de certificaathouder staat op de eerste pagina van dit energielabel.

Vindt u dat de certificaathouder uw melding niet goed afhandelt? Neem dan contact op met de certificerende instelling.

Deze instelling controleert de certificaathouder. De naam vindt u ook op de eerste pagina van dit energielabel.

Bent u huurder? Twijfelt u als huurder of het geregistreerde energielabel wel klopt? Neem dan contact op met de verhuurder.

De verhuurder kan dan contact opnemen met de certificaathouder om de melding te behandelen. Vindt u dat uw verhuurder uw melding niet goed behandelt en heeft het energielabel invloed op uw huurprijs? Dan kunt u de [Huurcommissie](#) inschakelen.

Meer informatie

Dit energielabel is afgegeven door Rijksdienst voor Ondernemend Nederland. Dit energielabel kunt u altijd verifiëren op www.zoekjeenergielabel.nl, www.ep-online.nl of in MijnOverheid. De genoemde besparingsmogelijkheden zijn maatregelen die op dit moment in de meeste gevallen kosteneffectief zijn, of dit binnen de geldigheidsduur van het energielabel kunnen worden.

Op www.verbeterjehuis.nl kunt u een indicatie krijgen hoeveel bovenstaande maatregelen kosten en wat zij u opleveren aan energiebesparing. Of de genoemde maatregelen daadwerkelijk verantwoord toegepast kunnen worden uit oogpunt van bijvoorbeeld comfort, gezondheid, kosten e.d., is afhankelijk van de huidige specifieke eigenschappen van uw woning. Er kunnen daarom geen rechten worden ontleend aan deze informatie. U wordt altijd geadviseerd om hiervoor professioneel advies in te winnen.

Dit document is digitaal ondertekend. U kunt de echtheid van het document controleren. Hoe dat in zijn werk gaat leest u op www.ep-online.nl/ControlerenEchtheid.

Deze woning heeft energielabel

A⁺⁺



Isolatie

1 Gevels	+++
2 Gevelpanelen	n.v.t.
3 Daken	+++
4 Vloeren	+++
5 Ramen	+++
6 Buitendeuren	n.v.t.

Installaties

7 Verwarming	Warmtepomp	
8 Warm water	Warmtepomp	Verbeteradvies
9 Zonneboiler	Geen zonneboiler	Verbeteradvies
10 Ventilatie	Natuurlijke toevoer met mechanische afzuiging	Verbeteradvies
11 Koeling	Koeling aanwezig	
12 Zonnepanelen	1832 Wp	

Deze woning wordt niet verwarmd via een aardgas aansluiting

Warmtebehoefte
in de wintermaanden



Laag

Gemiddeld

Hoog

Risico op hoge
binnentemperaturen
in de zomermaanden



Laag

Hoog

Aandeel hernieuwbare
energie



56,7 %

Toelichtingen en aanbevelingen vindt u op pagina 2 en verder

Over deze woning

Objectomschrijving

2025-9275

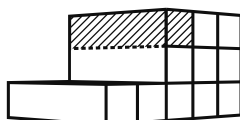
2025-9275 D - Zonwering - Appartement 7

Detailaanduiding

Bouwjaar -
Compactheid 2,53
Vloeroppervlakte 84m²

Woningtype

Hoekwoning onder dak



Opnamedetails

Naam

S. Cuijpers

Examennummer

66161571

Certificaathouder

Handel Bouw Advies B.V.

Inschrijfnnummer

SKGIKOB012746

KvK-nummer

68866321

Certificerende instelling

SKGIKOB

Soort opname

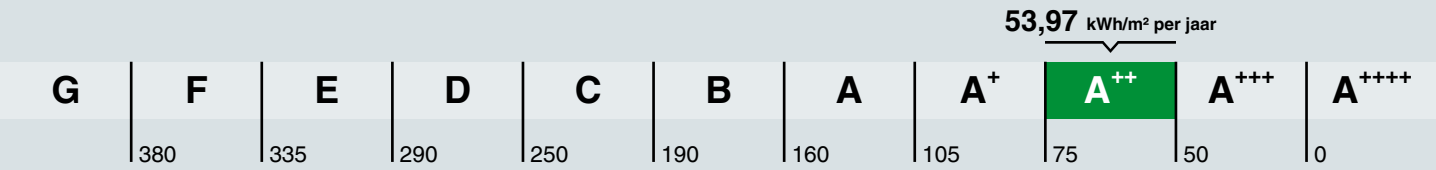
Detailopname



Toelichting bij dit energielabel

Voor uw woning is het energielabel bepaald. Dit label geeft aan hoe energiezuinig uw woning is. De energiezuinigheid wordt bepaald door de mate van isolatie en de energiezuinigheid van de installaties die nodig zijn voor verwarming, koeling, warm water en ventilatie. Ook de eventuele opbrengst van zonnepanelen wordt meegenomen in de berekening van het energielabel.

Hoe minder fossiele energie uw woning gebruikt, hoe beter uw energielabel. Hierbij is G het slechtste energielabel en A+++ het beste. Fossiele energie komt van kolen, olie en aardgas. **Uw woning gebruikt 53,97 kWh/m² fossiele energie per jaar. Dit komt overeen met 12,65 kg CO₂ /m² per jaar.** De hoeveelheid fossiele energie die uw woning gebruikt, hangt af van de isolatie, de aanwezige installaties en de compactheid van uw woning. Hoe compacter een woning is, des te lager is de waarde voor de compactheid. Een compacte woning heeft relatief weinig buitenmuren en verliest daardoor minder energie. Het gebruik van hernieuwbare energie – denk aan zonnepanelen, zonneboilers en warmtepompen – vermindert ook de fossiele energie die u nodig hebt. Isolatie en hernieuwbare energie zijn nodig voor de transformatie naar een duurzame gebouwde omgeving tot 2050. Heeft u nog een aardgasaansluiting voor verwarming van uw woning, dan moet u zich voorbereiden op deze overgang. Op dit energielabel vindt u adviezen hoe u dit kunt doen.



Hoe is het energielabel berekend? Hierbij is uitgegaan van een gemiddeld aantal bewoners, gemiddeld bewonersgedrag en het gemiddelde Nederlandse klimaat. Het energiegebruik voor huishoudelijke apparatuur – zoals tv, wasmachine en koelkast – telt niet mee. Dit is omdat het energielabel alleen gaat over hoe energiezuinig de woning zelf is. Het energiegebruik op het energielabel is daarom niet hetzelfde als het elektriciteitsverbruik op uw energierekening.

Warmtebehoefte in de wintermaanden



De warmtebehoefte is de hoeveelheid warmte die gemiddeld per jaar nodig is om uw woning voldoende warm te krijgen. Een woning die goed geïsoleerd en kierdicht is en een energiezuinig ventilatiesysteem heeft, heeft een lage warmtebehoefte. **De warmtebehoefte van uw woning is 58,75 kWh per vierkante meter vloeroppervlakte.** Bij een warmtebehoefte van maximaal 114 kWh per vierkante meter vloeroppervlakte voldoet de woning aan de Standaard voor woningisolatie. Uw woning is dan in veel gevallen klaar voor de overstap naar een duurzame warmtevoorziening die warmte levert op ongeveer 50 graden in de woning, zoals warmtepompen.

Voldoet aan de Standaard voor woningisolatie?

ja

nee

Risico op hoge binnentemperaturen in de zomermaanden



Het risico op hoge binnentemperaturen in uw woning in de zomermaanden is laag. Maatregelen zoals buitenzonwering, zonwerende beglazing en dakisolatie beperken het risico op hoge binnentemperaturen.

Aandeel hernieuwbare energie



Het aandeel hernieuwbare energie dat u benut voor uw woning, is 56,7%. Hernieuwbare energie is afkomstig uit zon, biomassa, buitenlucht en bodem. Zonnepanelen, zonneboilers, warmtepompen en biomassaketels vergroten het aandeel hernieuwbare energie.

Indicatie energierekening

Prijspeil januari 2024

Onderstaande tabel geeft een indicatie van de energierekening per maand, gebaseerd op vergelijkbare woningen in Nederland. Uw energierekening wordt behalve door de energiezuinigheid van de woning ook door uw gedrag beïnvloed. Als u de verwarming veel aan hebt staan, veel warm water gebruikt en veel elektrische apparatuur in gebruik heeft, dan is uw energierekening hoger. Er is in de tabel daarom onderscheid gemaakt in laag, gemiddeld en hoog.

	G	F	E	D	C	B	A	A ⁺	A ⁺⁺	A ⁺⁺⁺	A ⁺⁺⁺⁺
Laag	€145	€145	€140	€130	€110	€95	€90	€80	€75	€70	€65
Gemiddeld	€210	€205	€200	€185	€165	€150	€135	€125	€120	€115	€110
Hoog	€305	€280	€270	€260	€235	€215	€195	€185	€180	€170	€160

Kenmerken en maatregelen

Op de voorkant van dit energielabel staat een samenvatting van de belangrijkste energetische kenmerken van uw woning. Op deze en de volgende pagina's vindt u een gedetailleerder overzicht van de isolatie en installaties in uw woning. Ook leest u welke energiebesparende maatregelen u nog kunt treffen. Bij de toelichting over isolatie, staat telkens een streefwaarde. Deze streefwaarde geeft aan naar welk isolatieniveau u kunt streven als u wilt gaan na-isoleren. Als u alle bouwdelen isoleert tot de streefwaarde, dan hoeft u in de toekomst niet nog een keer te isoleren en wordt de Standaard voor woningisolatie ruimschoots gerealiseerd. Door het voldoen aan de Standaard zorgt u ervoor dat uw woning op de toekomst is voorbereid.

Op basis van de energetische kenmerken van uw woning is een aantal mogelijke maatregelen bepaald. Hiermee kunt u de energieprestatie van uw woning verbeteren. Let op: het gaat om mogelijk kosteneffectieve maatregelen. Of deze maatregelen daadwerkelijk verantwoord toegepast kunnen worden - uit oogpunt van bijvoorbeeld binnenklimaat, comfort, gezondheid, technische haalbaarheid en kosteneffectiviteit - is afhankelijk van de specifieke eigenschappen van uw woning. Een energiedeskundige kan u hier over adviseren.

Vaak is ook veel energiewinst te halen door het correct inregelen, gebruiken en onderhouden van uw woning en de installaties. Het zorgt, behalve voor een lager energiegebruik, ook voor een gezonder en comfortabeler binnenklimaat.

Isolatie

1 Gevels

Hieronder ziet u de oppervlakken en R_c -waarden (isolatiewaarden) van de gevels van uw woning. Hoe hoger de R_c -waarde, hoe beter de isolatie. Niet of slecht geïsoleerde delen zijn rood gemarkeerd.

Noord

Opp. 0 6 R_c
2,3 m² 4,70

West

Opp. 0 6 R_c
3,8 m² 4,70
0,5 m² 4,70

Oost

Opp. 0 6 R_c
11,1 m² 4,70

Zuid

Opp. 0 6 R_c
28,5 m² 4,70
2,3 m² 4,70

Toelichting

Buitenmuren worden aangeduid als gevels. De isolatiewaarde van gevels wordt uitgedrukt in een R_c -waarde. Hoe hoger de R_c -waarde, hoe beter de isolatiewaarde. Een hogere isolatiewaarde houdt de warmte beter in de woning in de koude maanden. Hoe groter de oppervlakte van een gevel, hoe meer effect een goede of slechte isolatiewaarde zal hebben op de energetische kwaliteit van uw woning.

Dankzij goede gevelisolatie verliest uw woning minder warmte. U bespaart op uw energiekosten en vermindert de uitstoot van het broeikasgas CO₂. Ook zorgt goede gevelisolatie voor een verhoging van het comfort in de woning. De woning is gelijkmatiger warm doordat de muren minder kou afgeven.

In nieuwere woningen is een goede isolatie standaard aanwezig. Bij oudere woningen is er vaak sprake van een niet-geïsoleerde spouwmuur. In dat geval is spouwmuurisolatie een, in verhouding, goedkope manier om de gevel te isoleren. Met het na-isoleren van de spouw wordt een matige isolatiewaarde gehaald ($R_c = 1,0$ tot $1,7$ m²K/W). Er zijn ook andere mogelijkheden. Denk aan isolatie aan de binnenkant of de buitenkant van de gevel. Deze geven een betere isolatiewaarde, maar zijn ook duurder.

1 Gevels (vervolg)

Hoogstwaarschijnlijk worden gevels maar één keer na-geïsoleerd. Het is dan verstandig om de gevels direct goed te isoleren. Isoleer daarom meteen richting de streefwaarde (R_c 6,0 m²K/W).

3 Daken

Hieronder ziet u de oppervlakken en R_c -waarden (isolatiewaarden) van de daken van uw woning. Hoe hoger de R_c -waarde, hoe beter de isolatie. Niet of slecht geïsoleerde delen zijn rood gemarkeerd.

Noord

Opp.	0	8	R_c
0,1 m ²			6,30
0,0 m ²			6,30

West

Opp.	0	8	R_c
40,8 m ²			6,30

Oost

Opp.	0	8	R_c
42,7 m ²			6,30

Horizontaal

Opp.	0	8	R_c
2,3 m ²			6,30

Zuid

Opp.	0	8	R_c
40,7 m ²			6,30
17,1 m ²			6,30
0,0 m ²			6,30

Toelichting

Daken kunnen bestaan uit horizontale of hellende delen. De bovenkant van een dakkapel wordt beschouwd als een dak. De isolatiewaarde van daken wordt uitgedrukt in een R_c -waarde. Hoe hoger de R_c -waarde, hoe beter de isolatiewaarde. Een hogere isolatiewaarde houdt de warmte beter in de woning in de winter. Met dakisolatie blijft vooral de bovenverdieping ook in de zomer koeler. Hoe groter het dak, hoe meer effect een goede of slechte isolatiewaarde heeft op de energetische kwaliteit van uw woning.

Dankzij goede dakisolatie verliest uw woning minder warmte. U bespaart op uw energiekosten en vermindert de uitstoot van het broeikasgas CO₂. Afhankelijk van het type dak, schuin dak met pannen of een plat dak, is isoleren aan de binnenkant of buitenkant mogelijk. Het juiste gebruik van dampremmende folie is daarbij een middel om vocht en houtrot in het dak te voorkomen.

Als uw dakbedekking aan vernieuwing toe is of u wilt het dak na-isoleren, isoleer dan meteen richting de streefwaarde (R_c 8,0 m²K/W).

4 Vloeren

Hieronder ziet u de oppervlakken en R_c -waarden (isolatiewaarden) van de vloeren van uw woning. Hoe hoger de R_c -waarde, hoe beter de isolatie. Niet of slecht geïsoleerde delen zijn rood gemarkeerd.

Vloeren

Opp.	0	3,5	R_c
6,2 m ²			6,30

Toelichting

Hiermee worden vloeren bedoeld die grenzen aan de grond of buitenlucht. Dit zijn begane grondvloeren met of zonder kruipruimte eronder, maar ook vloeren boven een onderdoorgang. De isolatiewaarde van vloeren wordt uitgedrukt in een R_c -waarde. Hoe hoger de R_c -waarde, hoe beter de isolatiewaarde. Een hogere isolatiewaarde houdt de warmte beter in de woning in de koude maanden. Hoe groter de oppervlakte van een vloer, hoe meer effect een goede of slechte isolatiewaarde zal hebben op de energetische kwaliteit van uw woning.

4 Vloeren (vervolg)

Door goede vloerisolatie verliest uw woning minder warmte. U bespaart op uw energiekosten en vermindert de uitstoot van het broeikasgas CO₂. Goede vloerisolatie verhoogt het comfort in de woning. De woning houdt de warmte beter vast en de vloer voelt minder koud aan. Het gaat hierbij niet alleen om begane grondvloeren, maar ook om vloeren boven een onderdoorgang.

Hebt u een vloer boven een kelder, een kruipruimte met een vrije ruimte onder de balken van minimaal 35 cm, of een vloer boven een onderdoorgang, dan kan de onderzijde van de vloer geïsoleerd worden. Bij de kruipruimte is het dan belangrijk om de bodem af te dekken met een kunststoffolie om te voorkomen dat isolatiemateriaal vochtig wordt. Hebt u vloeren op de volle grond of boven een lage kruipruimte, dan kan de bodem of de bovenzijde van de begane grondvloer geïsoleerd worden.

Als u uw vloer gaat na-isoleren, is het verstandig om meteen goed te isoleren. Isoleer daarom meteen richting de streefwaarde (R_c 3,5 m²K/W).

5 Ramen

Hieronder ziet u de oppervlakken en U_w -waarden (isolatiewaarden) van de ramen van uw woning. Hoe lager de U_w -waarde, hoe beter de isolatie. Niet of slecht geïsoleerde delen zijn rood gemarkeerd.

Oost				Zuid				West			
Opp.	0	7	U_w	Opp.	0	7	U_w	Opp.	0	7	U_w
1,0 m ²			1,60	1,4 m ²			1,60	8,2 m ²			1,60
				1,4 m ²			1,60	1,5 m ²			1,60

Toelichting

Dit betreffen alle ramen aan de buitenzijde van uw woning. Ook een buitendeur met veel glas (denk aan een balkondeur of keukendeur) telt voor het energielabel als een raam. Bij het bepalen van de isolatiewaarde van ramen, wordt gekeken naar de combinatie van het glas met het kozijn. De isolatiewaarde van ramen wordt uitgedrukt in de U_w -waarde. Hoe lager de U_w -waarde, hoe beter de isolatie is. HR⁺⁺-glas en triple-glas hebben een lage U_w -waarde en houden de warmte beter in de woning dan enkel glas en gewoon dubbel glas. Hoe groter de oppervlakte van de ramen in uw woning, hoe meer effect een goede of slechte isolatiewaarde heeft op de energetische kwaliteit van uw woning.

Door goed isolerend glas, zoals HR⁺⁺-glas, vacuümglas of triple (3-voudig) glas, verliest uw woning minder warmte. U bespaart op uw energiekosten en vermindert de uitstoot van het broeikasgas CO₂. Ook verhoogt goed isolerend glas het comfort in de woning. U heeft geen tocht en kou bij de ramen en geen condens aan de binnenkant van het raam. Door goed isolerend glas hoort u ook minder geluid van buiten.

Als uw kozijnen aan vervanging toe zijn, is dat het ideale moment om de kozijnen en het glas in één keer goed te isoleren. Kies dan meteen voor een oplossing die richting de streefwaarde gaat (U_w van 1,0 W/m²K).

LET OP!**Besteed speciale aandacht aan kierdichting en ventilatie bij het isoleren van een woning**

Om de overstap te kunnen maken naar duurzame warmtevoorzieningen, zoals bijvoorbeeld een warmtepomp, moet uw woning niet alleen goed geïsoleerd zijn, maar moet ook de luchtdichtheid van de woning in orde zijn. De luchtdichtheid wordt bepaald door kieren en naden waardoor warmte verloren gaat. Deze kieren en naden kunnen zitten bij de aansluiting van de ramen op de gevel, of bij de aansluiting van het dak op de gevel. Bij het verbeteren van de isolatie van vloeren, gevels, daken, ramen, deuren en/of panelen, is het belangrijk dat al deze onderdelen goed luchtdicht op elkaar aansluiten. Dit voorkomt warmteverlies en onaangename tocht. Door koude tocht zetten mensen de verwarming hoger en dat kost energie.

Als u kieren en naden dicht, komt er geen lucht van buiten meer de woning in. Dat voorkomt tocht. Maar de woning moet wel (op een gecontroleerde manier) frisse lucht binnen krijgen. Ventilatie is belangrijk voor de gezondheid en voorkomt vochtproblemen. Besteed bij de verbetering van de isolatie van de woning – en met name bij het dichten van naden en kieren – ook aandacht aan voldoende ventilatie. Laat u hierover informeren door een expert. Denk bijvoorbeeld aan het plaatsen van winddrukgergelde roosters of een ventilatie-unit met warmteterugwinning.

Installaties

7 Verwarming

In de tabel hieronder staat welke toestellen in **uw woning** aanwezig zijn en welk gedeelte van de woning door die toestellen verwarmd wordt. In de meeste woningen is sprake van één verwarmings-toestel. Soms zijn er verschillende toestellen voor de verwarming van de woning.

Verwarmingstoestellen	Aangesloten opp.
Warmtepomp	83,9 m ²

8 Warm water

In de tabel hieronder is weergegeven welke warmwatertoestellen in **uw woning** aanwezig zijn. De meeste woningen hebben één warmwatertoestel. Soms is er sprake van meerdere verschillende toestellen die zorgen voor het warm water.

Warmwatertoestellen	Warmtepomp
Douche met warmteterugwinning	Niet aanwezig

Verbeteradvies: warmteterugwinning uit douchewater

Met een douche-wtw gebruikt u de warmte van wegstromend douchewater om het koude water voor de douche alvast een beetje op te warmen. Het voorverwarmde water gaat naar de mengkraan van de douche en/of combitoestel. Hiermee bespaart u energie van uw warmwaterinstallatie. Om de warmte uit het douchewater terug te kunnen winnen, wordt in de afvoerpijp, douchebak of vloer van de inloop-douche een warmtewisselaar geplaatst.

Verbeteradvies: zonneboiler voor warm water en/of verwarming

Zonnecollectoren zetten de energie van de zon om in warm water. Een zonneboilerinstallatie bestaat uit verschillende onderdelen: zonnecollectoren op het dak, en een boilervat waarin het door de zon verwarmde water wordt opgeslagen. Een zonneboiler kan op jaarbasis gemiddeld de helft van het bad- en douchewater verwarmen. Een zonneboiler levert in de zomer bijna al het warme water. In de winter lukt dit niet en zorgt de cv-ketel, biomassaketel of warmtepomp voor warm water. Als de installatie groot genoeg is, kan het systeem ook worden aangesloten op het verwarmingssysteem. De opgevangen zonnewarmte kan dan ook worden gebruikt voor het (gedeeltelijk) verwarmen van de woning.

Meer informatie over energiebesparende maatregelen vindt u op www.verbeterjehuis.nl

10 Ventilatie

Ventilatie is belangrijk voor frisse lucht in de woning en de gezondheid van bewoners. In het overzicht hieronder staat wat voor ventilatiesysteem **uw woning** heeft. In oudere woningen is vaak geen mechanisch ventilatiesysteem aanwezig: ventileren gebeurt alleen door roosters boven het raam, of door het openen van (klep)ramen. Bij woningen gebouwd na 1975, zorgt vaak een ventilator voor het toe- en/of afvoeren van frisse lucht. Deze ventilator kan een energiezuinige gelijkstroomventilator zijn, of een minder zuinige wisselstroomventilator. In het overzicht ziet u ook of de warmte uit de ventilatielucht teruggewonnen wordt en wordt hergebruikt in de woning.

Type ventilatiesysteem	Warmte-terugwinning	Wisselstroom-ventilator	Aangesloten oppervlakte
Natuurlijke toevoer met mechanische afzuiging	Nee	Nee	83,9 m ²

10 Ventilatie (vervolg)

Meer informatie over energiebesparende maatregelen vindt u op www.verbeterjehuis.nl

Verbeteradvies: energie-efficiënt ventilatiesysteem

Ventilatie van de woning is nodig voor een gezond binnenklimaat, maar kost ook energie. Het is daarom verstandig om te zorgen voor een ventilatiesysteem dat voldoende ventileert én energiezuinig is. Hieronder vindt u voorbeelden van dergelijke systemen.

Vraag-gestuurde mechanische afzuiging

Bij een vraag-gestuurd mechanisch ventilatiesysteem zuigt een ventilatie-unit lucht af uit de keuken, badkamer en toilet. CO₂-sensoren in de woonkamer en slaapkamers, en een luchtvochtigheids-sensor in de badkamer, meten continu de luchtkwaliteit. Ze bepalen op basis daarvan hoeveel lucht er moet worden afgevoerd. Op deze manier wordt de woning altijd voldoende geventileerd. Op momenten dat er niemand aanwezig is, schakelt het systeem naar een lagere stand, waardoor het energiegebruik verlaagd wordt.

Ventilatie met warmterugwinning

Een andere manier om energiezuiniger te ventileren, is door een ventilatiesysteem met warmte-terugwinning toe te passen: per kamer of als systeem voor de hele woning. Zo'n systeem heeft twee ventilatoren. Eén ventilator zorgt dat er schone lucht de woning inkomt, de andere ventilator regelt de afvoer van vervuilde lucht naar buiten. Met een warmte-terugwin-unit in het ventilatiesysteem wordt de binnenkomende koude lucht opgewarmd met de warme lucht die naar buiten gaat. Dat gebeurt met een warmtewisselaar.

11 Koeling

Meer informatie over energiebesparende maatregelen vindt u op www.verbeterjehuis.nl

Heeft **uw woning** een mechanisch koelsysteem, dan staat dit vermeld in het overzicht hieronder. Het nadeel van woningen met koelsystemen is dat deze systemen energie gebruiken (en ook een slechter energielabel hebben dan woningen zonder koelsysteem). In plaats van het aanbrengen van een koelsysteem, kunt u beter maatregelen treffen om de zomerse zonnewarmte buiten te houden. Bijvoorbeeld door het aanbrengen van buitenzonwering, overstekken of zonwerende beglazing.

Koeltoestellen	Aangesloten oppervlakte
Compressiekoeling	83,9 m ²

12 Zonnepanelen

In het overzicht hieronder staat de omvang van het zonnepanelensysteem van **uw woning** aangegeven (uitgedrukt in de oppervlakte en het totale wattpiekvermogen). Hoe groter het systeem, des te meer elektriciteit ermee opgewekt kan worden. Daarbij is de oriëntatie van de panelen van grote invloed: hoe meer direct zonlicht op de panelen valt, hoe hoger de opbrengst.

Wattpiekvermogen	Oriëntatie	Oppervlakte
1832 Wp	Zuid	8,5 m ²

Twijfels of klachten?

Bent u eigenaar van de woning? Neem dan eerst contact op met de energieadviseur als u het niet eens bent met uw energielabel.

U kunt dan uitleggen waarom u het niet eens bent met uw energielabel. Mogelijk krijgt u een nieuwe opname of wijziging in de bestaande opname. Komt u er met uw energieadviseur niet uit? Neem dan contact op met de certificaathouder die het label geregistreerd heeft.

De naam van de certificaathouder staat op de eerste pagina van dit energielabel.

Vindt u dat de certificaathouder uw melding niet goed afhandelt? Neem dan contact op met de certificerende instelling.

Deze instelling controleert de certificaathouder. De naam vindt u ook op de eerste pagina van dit energielabel.

Bent u huurder? Twijfelt u als huurder of het geregistreerde energielabel wel klopt? Neem dan contact op met de verhuurder.

De verhuurder kan dan contact opnemen met de certificaathouder om de melding te behandelen. Vindt u dat uw verhuurder uw melding niet goed behandelt en heeft het energielabel invloed op uw huurprijs? Dan kunt u de [Huurcommissie](#) inschakelen.

Meer informatie

Dit energielabel is afgegeven door Rijksdienst voor Ondernemend Nederland. Dit energielabel kunt u altijd verifiëren op www.zoekjeenergielabel.nl, www.ep-online.nl of in MijnOverheid. De genoemde besparingsmogelijkheden zijn maatregelen die op dit moment in de meeste gevallen kosteneffectief zijn, of dit binnen de geldigheidsduur van het energielabel kunnen worden.

Op www.verbeterjehuis.nl kunt u een indicatie krijgen hoeveel bovenstaande maatregelen kosten en wat zij u opleveren aan energiebesparing. Of de genoemde maatregelen daadwerkelijk verantwoord toegepast kunnen worden uit oogpunt van bijvoorbeeld comfort, gezondheid, kosten e.d., is afhankelijk van de huidige specifieke eigenschappen van uw woning. Er kunnen daarom geen rechten worden ontleend aan deze informatie. U wordt altijd geadviseerd om hiervoor professioneel advies in te winnen.

Dit document is digitaal ondertekend. U kunt de echtheid van het document controleren. Hoe dat in zijn werk gaat leest u op www.ep-online.nl/ControlerenEchtheid.

Deze woning heeft energielabel

A⁺⁺



Isolatie

1 Gevels	+++
2 Gevelpanelen	n.v.t.
3 Daken	+++
4 Vloeren	+++
5 Ramen	+++
6 Buitendeuren	n.v.t.

Installaties

7 Verwarming	Warmtepomp	
8 Warm water	Warmtepomp	Verbeteradvies
9 Zonneboiler	Geen zonneboiler	Verbeteradvies
10 Ventilatie	Natuurlijke toevoer met mechanische afzuiging	Verbeteradvies
11 Koeling	Koeling aanwezig	
12 Zonnepanelen	1832 Wp	

Deze woning wordt niet verwarmd via een aardgasaansluiting

Warmtebehoefte
in de wintermaanden



Laag

Gemiddeld

Hoog

Risico op hoge
binnentemperaturen
in de zomermaanden



Laag

Hoog

Aandeel hernieuwbare
energie



57,2 %

Toelichtingen en aanbevelingen vindt u op pagina 2 en verder

Over deze woning

Objectomschrijving

2025-9275

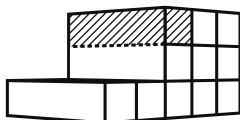
2025-9275 D - Zonwering - Appartement 8

Detailaanduiding

Bouwjaar -
Compactheid 2,52
Vloeroppervlakte 84m²

Woningtype

Hoekwoning onder dak



Opnamedetails

Naam

S. Cuijpers

Examnummer

66161571

Certificaathouder

Handel Bouw Advies B.V.

Inschrijfsnummer

SKGIKOB012746

KvK-nummer

68866321

Certificerende instelling

SKGIKOB

Soort opname

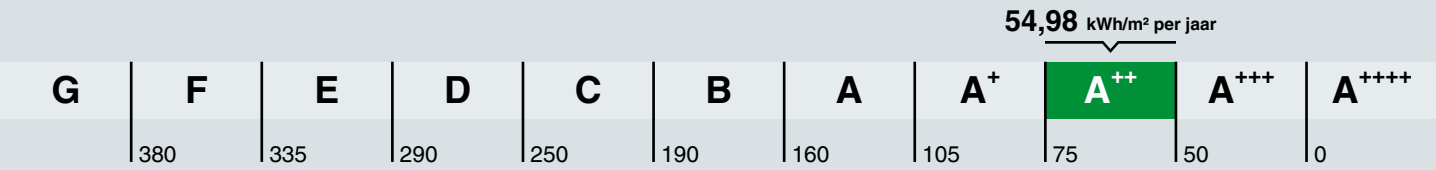
Detailopname



Toelichting bij dit energielabel

Voor uw woning is het energielabel bepaald. Dit label geeft aan hoe energiezuinig uw woning is. De energiezuinigheid wordt bepaald door de mate van isolatie en de energiezuinigheid van de installaties die nodig zijn voor verwarming, koeling, warm water en ventilatie. Ook de eventuele opbrengst van zonnepanelen wordt meegenomen in de berekening van het energielabel.

Hoe minder fossiele energie uw woning gebruikt, hoe beter uw energielabel. Hierbij is G het slechtste energielabel en A⁺⁺⁺ het beste. Fossiele energie komt van kolen, olie en aardgas. **Uw woning gebruikt 54,98 kWh/m² fossiele energie per jaar. Dit komt overeen met 12,89 kg CO₂ /m² per jaar.** De hoeveelheid fossiele energie die uw woning gebruikt, hangt af van de isolatie, de aanwezige installaties en de compactheid van uw woning. Hoe compacter een woning is, des te lager is de waarde voor de compactheid. Een compacte woning heeft relatief weinig buitenmuren en verliest daardoor minder energie. Het gebruik van hernieuwbare energie – denk aan zonnepanelen, zonneboilers en warmtepompen – vermindert ook de fossiele energie die u nodig hebt. Isolatie en hernieuwbare energie zijn nodig voor de transformatie naar een duurzame gebouwde omgeving tot 2050. Heeft u nog een aardgasaansluiting voor verwarming van uw woning, dan moet u zich voorbereiden op deze overgang. Op dit energielabel vindt u adviezen hoe u dit kunt doen.



Hoe is het energielabel berekend? Hierbij is uitgegaan van een gemiddeld aantal bewoners, gemiddeld bewonersgedrag en het gemiddelde Nederlandse klimaat. Het energiegebruik voor huishoudelijke apparatuur – zoals tv, wasmachine en koelkast – telt niet mee. Dit is omdat het energielabel alleen gaat over hoe energiezuinig de woning zelf is. Het energiegebruik op het energielabel is daarom niet hetzelfde als het elektriciteitsverbruik op uw energierekening.

Warmtebehoefte in de wintermaanden



De warmtebehoefte is de hoeveelheid warmte die gemiddeld per jaar nodig is om uw woning voldoende warm te krijgen. Een woning die goed geïsoleerd en kiedicht is en een energiezuinig ventilatiesysteem heeft, heeft een lage warmtebehoefte. **De warmtebehoefte van uw woning is 62,32 kWh per vierkante meter vloeroppervlakte.** Bij een warmtebehoefte van maximaal 113 kWh per vierkante meter vloeroppervlakte voldoet de woning aan de Standaard voor woningisolatie. Uw woning is dan in veel gevallen klaar voor de overstap naar een duurzame warmtevoorziening die warmte levert op ongeveer 50 graden in de woning, zoals warmtepompen.

Voldoet aan de Standaard voor woningisolatie?

ja

nee

Risico op hoge binnentemperaturen in de zomermaanden



Het risico op hoge binnentemperaturen in uw woning in de zomermaanden is laag. Maatregelen zoals buitenzonwering, zonwerende beglazing en dakisolatie beperken het risico op hoge binnentemperaturen.

Aandeel hernieuwbare energie



Het aandeel hernieuwbare energie dat u benut voor uw woning, is 57,2%. Hernieuwbare energie is afkomstig uit zon, biomassa, buitenlucht en bodem. Zonnepanelen, zonneboilers, warmtepompen en biomassaketels vergroten het aandeel hernieuwbare energie.

Indicatie energierekening

Prijspeil januari 2024

Onderstaande tabel geeft een indicatie van de energierekening per maand, gebaseerd op vergelijkbare woningen in Nederland. Uw energierekening wordt behalve door de energiezuinigheid van de woning ook door uw gedrag beïnvloed. Als u de verwarming veel aan hebt staan, veel warm water gebruikt en veel elektrische apparatuur in gebruik heeft, dan is uw energierekening hoger. Er is in de tabel daarom onderscheid gemaakt in laag, gemiddeld en hoog.

	G	F	E	D	C	B	A	A ⁺	A ⁺⁺	A ⁺⁺⁺	A ⁺⁺⁺⁺
Laag	€145	€145	€140	€130	€110	€95	€90	€80	€75	€70	€65
Gemiddeld	€210	€205	€200	€185	€165	€150	€135	€125	€120	€115	€110
Hoog	€305	€280	€270	€260	€235	€215	€195	€185	€180	€170	€160

Kenmerken en maatregelen

Op de voorkant van dit energielabel staat een samenvatting van de belangrijkste energetische kenmerken van uw woning. Op deze en de volgende pagina's vindt u een gedetailleerder overzicht van de isolatie en installaties in uw woning. Ook leest u welke energiebesparende maatregelen u nog kunt treffen. Bij de toelichting over isolatie, staat telkens een streefwaarde. Deze streefwaarde geeft aan naar welk isolatieniveau u kunt streven als u wilt gaan na-isoleren. Als u alle bouwdelen isoleert tot de streefwaarde, dan hoeft u in de toekomst niet nog een keer te isoleren en wordt de Standaard voor woningisolatie ruimschoots gerealiseerd. Door het voldoen aan de Standaard zorgt u ervoor dat uw woning op de toekomst is voorbereid.

Op basis van de energetische kenmerken van uw woning is een aantal mogelijke maatregelen bepaald. Hiermee kunt u de energieprestatie van uw woning verbeteren. Let op: het gaat om mogelijk kosteneffectieve maatregelen. Of deze maatregelen daadwerkelijk verantwoord toegepast kunnen worden - uit oogpunt van bijvoorbeeld binnenklimaat, comfort, gezondheid, technische haalbaarheid en kosteneffectiviteit - is afhankelijk van de specifieke eigenschappen van uw woning. Een energiedeskundige kan u hier over adviseren.

Vaak is ook veel energiewinst te halen door het correct inregelen, gebruiken en onderhouden van uw woning en de installaties. Het zorgt, behalve voor een lager energiegebruik, ook voor een gezonder en comfortabeler binnenklimaat.

Isolatie

1 Gevels

Hieronder ziet u de oppervlakken en R_c -waarden (isolatiewaarden) van de gevels van uw woning. Hoe hoger de R_c -waarde, hoe beter de isolatie. Niet of slecht geïsoleerde delen zijn rood gemarkeerd.

Noord			Oost			Zuid		
Opp.	0	6 R_c	Opp.	0	6 R_c	Opp.	0	6 R_c
28,5 m ²		4,70	11,0 m ²		4,70	2,3 m ²		4,70
2,3 m ²		4,70						
West								
Opp.	0	6 R_c						
3,8 m ²		4,70						
0,5 m ²		4,70						

Toelichting

Buitenmuren worden aangeduid als gevels. De isolatiewaarde van gevels wordt uitgedrukt in een R_c -waarde. Hoe hoger de R_c -waarde, hoe beter de isolatiewaarde. Een hogere isolatiewaarde houdt de warmte beter in de woning in de koude maanden. Hoe groter de oppervlakte van een gevel, hoe meer effect een goede of slechte isolatiewaarde zal hebben op de energetische kwaliteit van uw woning.

Dankzij goede gevelisolatie verliest uw woning minder warmte. U bespaart op uw energiekosten en vermindert de uitstoot van het broeikasgas CO₂. Ook zorgt goede gevelisolatie voor een verhoging van het comfort in de woning. De woning is gelijkmatiger warm doordat de muren minder kou afgeven.

In nieuwere woningen is een goede isolatie standaard aanwezig. Bij oudere woningen is er vaak sprake van een niet-geïsoleerde spouwmuur. In dat geval is spouwmuurisolatie een, in verhouding, goedkope manier om de gevel te isoleren. Met het na-isoleren van de spouw wordt een matige isolatiewaarde gehaald ($R_c = 1,0$ tot $1,7$ m²K/W). Er zijn ook andere mogelijkheden. Denk aan isolatie aan de binnenkant of de buitenkant van de gevel. Deze geven een betere isolatiewaarde, maar zijn ook duurder.

1 Gevels (vervolg)

Hoogstwaarschijnlijk worden gevels maar één keer na-geïsoleerd. Het is dan verstandig om de gevels direct goed te isoleren. Isoleer daarom meteen richting de streefwaarde (R_c 6,0 m²K/W).

3 Daken

Hieronder ziet u de oppervlakken en R_c -waarden (isolatiewaarden) van de daken van uw woning. Hoe hoger de R_c -waarde, hoe beter de isolatie. Niet of slecht geïsoleerde delen zijn rood gemarkeerd.

Noord

Opp.	0	8	R_c
40,6 m ²			6,30
17,0 m ²			6,30

Horizontaal

Opp.	0	8	R_c
2,3 m ²			6,30

Oost

Opp.	0	8	R_c
42,8 m ²			6,30

West

Opp.	0	8	R_c
40,9 m ²			6,30

Toelichting

Daken kunnen bestaan uit horizontale of hellende delen. De bovenkant van een dakkapel wordt beschouwd als een dak. De isolatiewaarde van daken wordt uitgedrukt in een R_c -waarde. Hoe hoger de R_c -waarde, hoe beter de isolatiewaarde. Een hogere isolatiewaarde houdt de warmte beter in de woning in de winter. Met dakisolatie blijft vooral de bovenverdieping ook in de zomer koeler. Hoe groter het dak, hoe meer effect een goede of slechte isolatiewaarde heeft op de energetische kwaliteit van uw woning.

Dankzij goede dakisolatie verliest uw woning minder warmte. U bespaart op uw energiekosten en vermindert de uitstoot van het broeikasgas CO₂. Afhankelijk van het type dak, schuin dak met pannen of een plat dak, is isoleren aan de binnenkant of buitenkant mogelijk. Het juiste gebruik van dampremmende folie is daarbij een middel om vocht en houtrot in het dak te voorkomen.

Als uw dakbedekking aan vernieuwing toe is of u wilt het dak na-isoleren, isoleer dan meteen richting de streefwaarde (R_c 8,0 m²K/W).

4 Vloeren

Hieronder ziet u de oppervlakken en R_c -waarden (isolatiewaarden) van de vloeren van uw woning. Hoe hoger de R_c -waarde, hoe beter de isolatie. Niet of slecht geïsoleerde delen zijn rood gemarkeerd.

Vloeren

Opp.	0	3,5	R_c
6,2 m ²			6,30

Toelichting

Hiermee worden vloeren bedoeld die grenzen aan de grond of buitenlucht. Dit zijn begane grondvloeren met of zonder kruipruimte eronder, maar ook vloeren boven een onderdoorgang. De isolatiewaarde van vloeren wordt uitgedrukt in een R_c -waarde. Hoe hoger de R_c -waarde, hoe beter de isolatiewaarde. Een hogere isolatiewaarde houdt de warmte beter in de woning in de koude maanden. Hoe groter de oppervlakte van een vloer, hoe meer effect een goede of slechte isolatiewaarde zal hebben op de energetische kwaliteit van uw woning.

4 Vloeren (vervolg)

Door goede vloerisolatie verliest uw woning minder warmte. U bespaart op uw energiekosten en vermindert de uitstoot van het broeikasgas CO₂. Goede vloerisolatie verhoogt het comfort in de woning. De woning houdt de warmte beter vast en de vloer voelt minder koud aan. Het gaat hierbij niet alleen om begane grondvloeren, maar ook om vloeren boven een onderdoorgang.

Hebt u een vloer boven een kelder, een kruipruimte met een vrije ruimte onder de balken van minimaal 35 cm, of een vloer boven een onderdoorgang, dan kan de onderzijde van de vloer geïsoleerd worden. Bij de kruipruimte is het dan belangrijk om de bodem af te dekken met een kunststoffolie om te voorkomen dat isolatiemateriaal vochtig wordt. Hebt u vloeren op de volle grond of boven een lage kruipruimte, dan kan de bodem of de bovenzijde van de begane grondvloer geïsoleerd worden.

Als u uw vloer gaat na-isoleren, is het verstandig om meteen goed te isoleren. Isoleer daarom meteen richting de streefwaarde (R_c 3,5 m²K/W).

5 Ramen

Hieronder ziet u de oppervlakken en U_w -waarden (isolatiewaarden) van de ramen van uw woning. Hoe lager de U_w -waarde, hoe beter de isolatie. Niet of slecht geïsoleerde delen zijn rood gemarkeerd.

Noord				Oost				West			
Opp.	0	7	U_w	Opp.	0	7	U_w	Opp.	0	7	U_w
1,4 m ²			1,60	1,0 m ²			1,60	8,2 m ²			1,60
1,4 m ²			1,60					1,5 m ²			1,60

Toelichting

Dit betreffen alle ramen aan de buitenzijde van uw woning. Ook een buitendeur met veel glas (denk aan een balkondeur of keukendeur) telt voor het energielabel als een raam. Bij het bepalen van de isolatiewaarde van ramen, wordt gekeken naar de combinatie van het glas met het kozijn. De isolatiewaarde van ramen wordt uitgedrukt in de U_w -waarde. Hoe lager de U_w -waarde, hoe beter de isolatie is. HR⁺⁺-glas en triple-glas hebben een lage U_w -waarde en houden de warmte beter in de woning dan enkel glas en gewoon dubbel glas. Hoe groter de oppervlakte van de ramen in uw woning, hoe meer effect een goede of slechte isolatiewaarde heeft op de energetische kwaliteit van uw woning.

Door goed isolerend glas, zoals HR⁺⁺-glas, vacuümglas of triple (3-voudig) glas, verliest uw woning minder warmte. U bespaart op uw energiekosten en vermindert de uitstoot van het broeikasgas CO₂. Ook verhoogt goed isolerend glas het comfort in de woning. U heeft geen tocht en kou bij de ramen en geen condens aan de binnenkant van het raam. Door goed isolerend glas hoort u ook minder geluid van buiten.

Als uw kozijnen aan vervanging toe zijn, is dat het ideale moment om de kozijnen en het glas in één keer goed te isoleren. Kies dan meteen voor een oplossing die richting de streefwaarde gaat (U_w van 1,0 W/m²K).

LET OP!**Besteed speciale aandacht aan kierdichting en ventilatie bij het isoleren van een woning**

Om de overstap te kunnen maken naar duurzame warmtevoorzieningen, zoals bijvoorbeeld een warmtepomp, moet uw woning niet alleen goed geïsoleerd zijn, maar moet ook de luchtdichtheid van de woning in orde zijn. De luchtdichtheid wordt bepaald door kieren en naden waardoor warmte verloren gaat. Deze kieren en naden kunnen zitten bij de aansluiting van de ramen op de gevel, of bij de aansluiting van het dak op de gevel. Bij het verbeteren van de isolatie van vloeren, gevels, daken, ramen, deuren en/of panelen, is het belangrijk dat al deze onderdelen goed luchtdicht op elkaar aansluiten. Dit voorkomt warmteverlies en onaangename tocht. Door koude tocht zetten mensen de verwarming hoger en dat kost energie.

Als u kieren en naden dicht, komt er geen lucht van buiten meer de woning in. Dat voorkomt tocht. Maar de woning moet wel (op een gecontroleerde manier) frisse lucht binnen krijgen. Ventilatie is belangrijk voor de gezondheid en voorkomt vochtproblemen. Besteed bij de verbetering van de isolatie van de woning – en met name bij het dichten van naden en kieren – ook aandacht aan voldoende ventilatie. Laat u hierover informeren door een expert. Denk bijvoorbeeld aan het plaatsen van winddrukgergelde roosters of een ventilatie-unit met warmteterugwinning.

Installaties

7 Verwarming

In de tabel hieronder staat welke toestellen in **uw woning** aanwezig zijn en welk gedeelte van de woning door die toestellen verwarmd wordt. In de meeste woningen is sprake van één verwarmings-toestel. Soms zijn er verschillende toestellen voor de verwarming van de woning.

Verwarmingstoestellen	Aangesloten opp.
Warmtepomp	83,9 m ²

8 Warm water

In de tabel hieronder is weergegeven welke warmwatertoestellen in **uw woning** aanwezig zijn. De meeste woningen hebben één warmwatertoestel. Soms is er sprake van meerdere verschillende toestellen die zorgen voor het warm water.

Warmwatertoestellen	Warmtepomp
Douche met warmteterugwinning	Niet aanwezig

Verbeteradvies: warmteterugwinning uit douchewater

Met een douche-wtw gebruikt u de warmte van wegstromend douchewater om het koude water voor de douche alvast een beetje op te warmen. Het voorverwarmde water gaat naar de mengkraan van de douche en/of combitoestel. Hiermee bespaart u energie van uw warmwaterinstallatie. Om de warmte uit het douchewater terug te kunnen winnen, wordt in de afvoerpijp, douchebak of vloer van de inloop-douche een warmtewisselaar geplaatst.

Verbeteradvies: zonneboiler voor warm water en/of verwarming

Zonnecollectoren zetten de energie van de zon om in warm water. Een zonneboilerinstallatie bestaat uit verschillende onderdelen: zonnecollectoren op het dak, en een boilervat waarin het door de zon verwarmde water wordt opgeslagen. Een zonneboiler kan op jaarbasis gemiddeld de helft van het bad- en douchewater verwarmen. Een zonneboiler levert in de zomer bijna al het warme water. In de winter lukt dit niet en zorgt de cv-ketel, biomassaketel of warmtepomp voor warm water. Als de installatie groot genoeg is, kan het systeem ook worden aangesloten op het verwarmingssysteem. De opgevangen zonnewarmte kan dan ook worden gebruikt voor het (gedeeltelijk) verwarmen van de woning.

Meer informatie over energiebesparende maatregelen vindt u op www.verbeterjehuis.nl

10 Ventilatie

Ventilatie is belangrijk voor frisse lucht in de woning en de gezondheid van bewoners. In het overzicht hieronder staat wat voor ventilatiesysteem **uw woning** heeft. In oudere woningen is vaak geen mechanisch ventilatiesysteem aanwezig: ventileren gebeurt alleen door roosters boven het raam, of door het openen van (klep)ramen. Bij woningen gebouwd na 1975, zorgt vaak een ventilator voor het toe- en/of afvoeren van frisse lucht. Deze ventilator kan een energiezuinige gelijkstroomventilator zijn, of een minder zuinige wisselstroomventilator. In het overzicht ziet u ook of de warmte uit de ventilatielucht teruggewonnen wordt en wordt hergebruikt in de woning.

Type ventilatiesysteem	Warmte-terugwinning	Wisselstroom-ventilator	Aangesloten oppervlakte
Natuurlijke toevoer met mechanische afzuiging	Nee	Nee	83,9 m ²

10 Ventilatie (vervolg)

Meer informatie over energiebesparende maatregelen vindt u op www.verbeterjehuis.nl

Verbeteradvies: energie-efficiënt ventilatiesysteem

Ventilatie van de woning is nodig voor een gezond binnenklimaat, maar kost ook energie. Het is daarom verstandig om te zorgen voor een ventilatiesysteem dat voldoende ventileert én energiezuinig is. Hieronder vindt u voorbeelden van dergelijke systemen.

Vraag-gestuurde mechanische afzuiging

Bij een vraag-gestuurd mechanisch ventilatiesysteem zuigt een ventilatie-unit lucht af uit de keuken, badkamer en toilet. CO₂-sensoren in de woonkamer en slaapkamers, en een luchtvochtigheids-sensor in de badkamer, meten continu de luchtkwaliteit. Ze bepalen op basis daarvan hoeveel lucht er moet worden afgevoerd. Op deze manier wordt de woning altijd voldoende geventileerd. Op momenten dat er niemand aanwezig is, schakelt het systeem naar een lagere stand, waardoor het energiegebruik verlaagd wordt.

Ventilatie met warmteterugwinning

Een andere manier om energiezuiniger te ventileren, is door een ventilatiesysteem met warmteterugwinning toe te passen: per kamer of als systeem voor de hele woning. Zo'n systeem heeft twee ventilatoren. Eén ventilator zorgt dat er schone lucht de woning inkomt, de andere ventilator regelt de afvoer van vervuilde lucht naar buiten. Met een warmte-terugwin-unit in het ventilatiesysteem wordt de binnenkomende koude lucht opgewarmd met de warme lucht die naar buiten gaat. Dat gebeurt met een warmtewisselaar.

11 Koeling

Meer informatie over energiebesparende maatregelen vindt u op www.verbeterjehuis.nl

Heeft **uw woning** een mechanisch koelsysteem, dan staat dit vermeld in het overzicht hieronder. Het nadeel van woningen met koelsystemen is dat deze systemen energie gebruiken (en ook een slechter energielabel hebben dan woningen zonder koelsysteem). In plaats van het aanbrengen van een koelsysteem, kunt u beter maatregelen treffen om de zomerse zonnewarmte buiten te houden. Bijvoorbeeld door het aanbrengen van buitenzonwering, overstekken of zonwerende beglazing.

Koeltoestellen	Aangesloten oppervlakte
Compressiekoeling	83,9 m ²

12 Zonnepanelen

In het overzicht hieronder staat de omvang van het zonnepanelensysteem van **uw woning** aangegeven (uitgedrukt in de oppervlakte en het totale wattpiekvermogen). Hoe groter het systeem, des te meer elektriciteit ermee opgewekt kan worden. Daarbij is de oriëntatie van de panelen van grote invloed: hoe meer direct zonlicht op de panelen valt, hoe hoger de opbrengst.

Wattpiekvermogen	Oriëntatie	Oppervlakte
1832 Wp	Zuid	8,5 m ²

Twijfels of klachten?

Bent u eigenaar van de woning? Neem dan eerst contact op met de energieadviseur als u het niet eens bent met uw energielabel.

U kunt dan uitleggen waarom u het niet eens bent met uw energielabel. Mogelijk krijgt u een nieuwe opname of wijziging in de bestaande opname. Komt u er met uw energieadviseur niet uit? Neem dan contact op met de certificaathouder die het label geregistreerd heeft.

De naam van de certificaathouder staat op de eerste pagina van dit energielabel.

Vindt u dat de certificaathouder uw melding niet goed afhandelt? Neem dan contact op met de certificerende instelling.

Deze instelling controleert de certificaathouder. De naam vindt u ook op de eerste pagina van dit energielabel.

Bent u huurder? Twijfelt u als huurder of het geregistreerde energielabel wel klopt? Neem dan contact op met de verhuurder.

De verhuurder kan dan contact opnemen met de certificaathouder om de melding te behandelen. Vindt u dat uw verhuurder uw melding niet goed behandelt en heeft het energielabel invloed op uw huurprijs? Dan kunt u de [Huurcommissie](#) inschakelen.

Meer informatie

Dit energielabel is afgegeven door Rijksdienst voor Ondernemend Nederland. Dit energielabel kunt u altijd verifiëren op www.zoekjeenergielabel.nl, www.ep-online.nl of in MijnOverheid. De genoemde besparingsmogelijkheden zijn maatregelen die op dit moment in de meeste gevallen kosteneffectief zijn, of dit binnen de geldigheidsduur van het energielabel kunnen worden.

Op www.verbeterjehuis.nl kunt u een indicatie krijgen hoeveel bovenstaande maatregelen kosten en wat zij u opleveren aan energiebesparing. Of de genoemde maatregelen daadwerkelijk verantwoord toegepast kunnen worden uit oogpunt van bijvoorbeeld comfort, gezondheid, kosten e.d., is afhankelijk van de huidige specifieke eigenschappen van uw woning. Er kunnen daarom geen rechten worden ontleend aan deze informatie. U wordt altijd geadviseerd om hiervoor professioneel advies in te winnen.

Dit document is digitaal ondertekend. U kunt de echtheid van het document controleren. Hoe dat in zijn werk gaat leest u op www.ep-online.nl/ControlerenEchtheid.

Algemene gegevens

omschrijving	2025-9275 D* - Zonwering
plaats	Wehl
type gebouw	appartementengebouw
soort bouw	nieuwbouw
bouwjaar	2026
eigendom	onbekend
opname	detailopname
datum berekening	31-01-2025

Registratie

Deze berekening is geregistreerd in de landelijke database van de Rijksoverheid (EP-Online) op **13 februari 2025** met de volgende registratienummers:

omschrijving	unieke omschrijving	provisional ID	registratienummer	opnamedatum
2025-9275 D* - Zonwering	2025-9275 D - Zonwering	07584883075242CC897CE51D6535EA65	800511487	13-02-2025
Appartement 1	2025-9275 D - Zonwering - Appartement 1	B12E65B7F9F84EAABB5C5048F0174C2A	208022170	13-02-2025
Appartement 2	2025-9275 D - Zonwering - Appartement 2	3EE37C55DB9845DEA6FF38F834BAF58E	942026287	13-02-2025
Appartement 3	2025-9275 D - Zonwering - Appartement 3	35C27F91A0BA4BA9B96A62ABB4E6D480	261132982	13-02-2025
Appartement 4	2025-9275 D - Zonwering - Appartement 4	EF5609340A0143218FDAAAE4F336E74D	869903755	13-02-2025
Appartement 5	2025-9275 D - Zonwering - Appartement 5	F66E8B57D4844CE9BF961A536F16775F	115357804	13-02-2025
Appartement 6	2025-9275 D - Zonwering - Appartement 6	49999A656B4E4C0195697CECB91927A6	153712790	13-02-2025
Appartement 7	2025-9275 D - Zonwering - Appartement 7	6F308DE68F0D4182B6DFC85D7E6508A8	439040760	13-02-2025
Appartement 8	2025-9275 D - Zonwering - Appartement 8	8E44BECA6029420CAF4F4C311EF05A68	757076282	13-02-2025

Resultatenoverzicht

Overzicht van de energieprestatie van alle appartementen								
appartementen	energiebehoefte ¹⁾		primaire fossiele energie ²⁾		hernieuwbaar ³⁾		risc. oververh.	label
	eis	resultaat	eis	resultaat	eis	resultaat	resultaat	
Hele gebouw	65,00	60,57	50,00	46,79	40,0	57,5		
Appartement 1	65,00	56,64	50,00	43,65	40,0	58,6	voldoet	A+++

Overzicht van de energieprestatie van alle appartementen								
appartementen	energiebehoefte		primaire fossiele energie		hernieuwbaar		risc. oververh.	label
	eis	resultaat	eis	resultaat	eis	resultaat	resultaat	
Appartement 2	65,00	66,17	50,00	48,53	40,0	58,8	voldoet ✓	A+++
Appartement 3	65,00	58,97	50,00	46,20	40,0	57,5	voldoet ✓	A+++
Appartement 4	65,00	52,11	50,00	40,76	40,0	58,5	voldoet ✓	A+++
Appartement 5	65,00	58,73	50,00	44,73	40,0	58,3	voldoet ✓	A+++
Appartement 6	65,00	64,07	50,00	50,27	40,0	57,6	voldoet ✓	A++
Appartement 7	65,00	69,24	50,00	53,97	40,0	56,7	voldoet ✓	A++
Appartement 8	65,00	71,44	50,00	54,98	40,0	57,2	voldoet ✓	A++

1) energiebehoefte in kWh/m²

2) primaire fossiele energie in kWh/m²

3) hernieuwbare energie in procenten

4) TO_{juli,max} eis is 1,2

Bouwkundige bibliotheek

Definieer dichte constructies (vloeren, gevels, daken, panelen)			
dichte constructie	vlak	methodiek	R _C [m ² K/W]
Begane grond vloer	vloer	vrije invoer	3,70
Buitenmuur	gevel	vrije invoer	4,70
Dak (hellend)	dak	vrije invoer	6,30
Dak (plat)	dak	vrije invoer	6,30
Vloer boven buitenlucht	vloer boven buitenlucht	vrije invoer	6,30

Definieer transparante constructies (ramen, deuren, panelen in kozijn)					
transparante constructie	type	methodiek	U _W / U _D [W/m ² K]	g _{gl,n}	A [m ²]
A0.2	raam	vrije invoer	1,6	0,60	4,84
A0.3	raam	vrije invoer	1,6	0,60	4,84
A1.2 - Deur	deur	vrije invoer	1,6	0,00	1,58

Definieer transparante constructies (ramen, deuren, panelen in kozijn)

transparante constructie	type	methodiek	U_W / U_D [W/m²K]	ggl;n	A [m²]
A1.2 - Glas in deur	raam	vrije invoer	1,6	0,60	1,38
A1.2 - Glas in deur	raam	vrije invoer	1,6	0,60	1,38
A1.2 - Raam	raam	vrije invoer	1,6	0,60	3,28
A1.2 - Raam	raam	vrije invoer	1,6	0,60	3,30
A2.3	raam	vrije invoer	1,6	0,60	8,17
A2.4	raam	vrije invoer	1,6	0,60	1,47
L0.2	raam	vrije invoer	1,6	0,60	2,43
L0.4	raam	vrije invoer	1,6	0,60	2,43
L1.3	raam	vrije invoer	1,6	0,60	1,43
L1.5	raam	vrije invoer	1,6	0,60	2,43
L1.6	raam	vrije invoer	1,6	0,60	4,84
L2.1	raam	vrije invoer	1,6	0,60	1,40
R0.4	raam	vrije invoer	1,6	0,60	2,43
V0.1 - Deur	deur	vrije invoer	1,6	0,00	0,83
V0.1 - Glas in deur	raam	vrije invoer	1,6	0,60	1,36
V0.1 - raam	raam	vrije invoer	1,6	0,60	2,04
V0.1 - raam	raam	vrije invoer	1,6	0,60	1,95
V0.3 - Deur	deur	vrije invoer	1,6	0,00	2,31
V0.3 - Raam	raam	vrije invoer	1,6	0,60	1,63
V0.3 - Raam	raam	vrije invoer	1,6	0,60	1,70
V1.1 - Deur	deur	vrije invoer	1,6	0,00	0,73
V1.1 - Glas in deur	raam	vrije invoer	1,6	0,60	1,36
V1.1 - Raam	raam	vrije invoer	1,6	0,60	2,04
V1.1 - Raam	raam	vrije invoer	1,6	0,60	2,04
V1.3	raam	vrije invoer	1,6	0,60	2,41
V2.1	raam	vrije invoer	1,6	0,60	0,98

Definieer lineaire thermische bruggen (aansluitingen)			
lineaire constructie	positie	methodiek	Ψ [W/mK]
(01) 01. fundering - voorgevel	vloer	vrije invoer	0,270
(02) 02. fundering - deur	vloer	vrije invoer	0,450
(05) 05. en 54 langsgevel - onderdorpel raam	vloerongebonden	vrije invoer	0,150
(06) 06. en 55 langsgevel - zijstijl raam en deur	vloerongebonden	vrije invoer	0,090
(09) 09. langsgevel - kopgevel (uitwendige hoek)	vloerongebonden	vrije invoer	0,140
(11) 11. langsgevel - bovendorpel raam met rooster	vloerongebonden	vrije invoer	0,150
(12) 13. dakvoet, voorgevel, hellend dak	dak	vrije invoer	0,160
(15) 15. hellend dak - kopgevel	dak	vrije invoer	0,130
(16) 16. hellend dak - nok	dak	vrije invoer	0,050
(18) 18. hellend dak - plat dak dakkapel	dak	vrije invoer	0,500
(19) 19. hellend dak - zijwang dakkapel	dak	vrije invoer	0,130
(20) 20. hellend dak - onderzijde dakraam	vloerongebonden	vrije invoer	0,120
(21) 21. hellend dak - zijaansluiting dakraam	vloerongebonden	vrije invoer	0,140
(22) 22. hellend dak - bovenzijde dakraam	vloerongebonden	vrije invoer	0,120
(23) 23. hellend dak - zakgoot	dak	vrije invoer	0,240
(24 - 1) 24. hellend dak - opgaand werk kopgevel (houten hulpconstructies)	vloerongebonden	vrije invoer	0,130
(60) 60. dakvloer - opgaande langsgevel	dak	vrije invoer	0,160
(61) 61. dakvloer - kozijn in opgaande langsgevel	vloerongebonden	vrije invoer	0,160
(63) 63. overkragende vloer - langsgevel (uitwendige hoek)	vloerongebonden	vrije invoer	0,310
(64) 64. overkragende vloer - langsgevel (inwendige hoek)	vloerongebonden	vrije invoer	0,000
(66) 66. overkragende vloer - kopgevel (uitwendige hoek)	dak	vrije invoer	0,330
(70 en 71) 70 en 71. dakvloer/ dakrand - gevel	dak	vrije invoer	0,190

Indeling gebouw

energieprestatie berekenen

per gebouw en per appartement

Definieer rekenzones

type zone	omschrijving	bouwwijze vloeren	bouwwijze wanden	n _{bouwlaag}
rekenzone	Rekenzone: 1	staal-beton of niet-massief beton	dragend metselwerk	1
rekenzone	Rekenzone: 2	massief beton	dragend metselwerk	2

Definieer appartementen

omschrijving	positie	n _{appartement}	rekenzone	n _{bouwlaag}	A _g [m ²]
Appartement 1	onderste laag, hoek, zonder dak (1 woonlaag)	1	Rekenzone: 1	1	73,15
Appartement 2	onderste laag, hoek, zonder dak (1 woonlaag)	1	Rekenzone: 1	1	73,15
Appartement 3	onderste laag, hoek, zonder dak (1 woonlaag)	1	Rekenzone: 1	1	117,68
Appartement 4	tussen laag - tussen (1 woonlaag)	1	Rekenzone: 2	1	79,43
Appartement 5	tussen laag - tussen (1 woonlaag)	1	Rekenzone: 2	1	73,15
Appartement 6	bovenste laag - hoek (1 woonlaag)	1	Rekenzone: 2	1	108,09
Appartement 7	bovenste laag - hoek (1 woonlaag)	1	Rekenzone: 2	1	83,92
Appartement 8	bovenste laag - hoek (1 woonlaag)	1	Rekenzone: 2	1	83,92

Definieer gemeenschappelijke ruimten

gemeenschappelijke ruimte	wordt gebruikt tbv	A _g [m ²]
Gemeenschappelijk	Rekenzone: 1 Rekenzone: 2	50,25

Constructies

Geometrie dichte constructie - Appartement 1 - Rekenzone: 1

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
Begane grond vloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 74,50 m²				
Begane grond vloer - R _c = 3,70	Begane grond vloer			74,50
Begane grond vloer - op/boven mv; boven grond/spouw (z ≤ 0,3) - 0,03 m²				
Begane grond vloer - R _c = 3,70	Begane grond vloer			0,03

Geometrie dichte constructie - Appartement 1 - Rekenzone: 1

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m²]
Buitenmuur - buitenlucht, N - 1,70 m² - 90°				
Buitenmuur - R _c = 4,70	Buitenmuur			1,70
Buitenmuur - buitenlucht, W - 7,96 m² - 90°				
Buitenmuur - R _c = 4,70	Buitenmuur			3,12
Buitenmuur - buitenlucht, Z - 32,89 m² - 90°				
Buitenmuur - R _c = 4,70	Buitenmuur			17,74
Buitenmuur - R _c = 4,70	Buitenmuur			0,39
Buitenmuur - R _c = 4,70	Buitenmuur			1,70
Buitenmuur - R _c = 4,70	Buitenmuur			5,77
Buitenmuur - R _c = 4,70	Buitenmuur			0,02
Buitenmuur - buitenlucht, O - 17,19 m² - 90°				
Buitenmuur - R _c = 4,70	Buitenmuur			1,78
Buitenmuur - R _c = 4,70	Buitenmuur			4,00
Buitenmuur - R _c = 4,70	Buitenmuur			0,39

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Appartement 1 - Rekenzone: 1

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	regeling	ventilatieve koeling
Buitenmuur - buitenlucht, W - 7,96 m² - 90°							
A0.3 - U = 1,6 / g _{gl,n} = 0,60	A0.3	1	4,84	zijbelemmering rechts	screens (buiten), zwart, antraciet, donkerbruin	handbediend	niet aanwezig
<u>Zijbelemmering rechts</u>							
hoogte zijbelemmering	≥ 2,5 m						
afstand	1,74 m						
breedte	8,87 m						
zijbelemmeringshoek	11 °						
Buitenmuur - buitenlucht, Z - 32,89 m² - 90°							
A0.3 - U = 1,6 / g _{gl,n} = 0,60	L0.5	1	4,84	minimale belemmering	screens (buiten), zwart, antraciet, donkerbruin	handbediend	niet aanwezig
L0.4 - U = 1,6 / g _{gl,n} = 0,60	L0.4	1	2,43	minimale belemmering	screens (buiten), zwart, antraciet, donkerbruin	handbediend	niet aanwezig
Buitenmuur - buitenlucht, O - 17,19 m² - 90°							

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Appartement 1 - Rekenzone: 1

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwning	zonwering	regeling	ventilatieve koeling
V0.1 - raam - U = 1,6 / g _{gl,n} = 0,60	V0.1 - raam	1	2,04	constante overstek & (zij)belemmering	screens (buiten), zwart, antraciet, donkerbruin	handbediend	niet aanwezig
<u>Constante overstek & (zij)belemmering</u>							
afstand	2,94 m						
hoogte	1,58 m						
overstekhoek	28 °						
V0.1 - raam - U = 1,6 / g _{gl,n} = 0,60	V0.1 - raam	1	1,95	constante overstek & (zij)belemmering	screens (buiten), zwart, antraciet, donkerbruin	handbediend	niet aanwezig
<u>Constante overstek & (zij)belemmering</u>							
afstand	2,94 m						
hoogte	1,58 m						
overstekhoek	28 °						
V0.1 - Deur - U = 1,6 / g _{gl,n} = 0,00	V0.1 - Deur	1	0,83	minimale belemmering	geen zonwering		niet aanwezig
V0.1 - Glas in deur - U = 1,6 / g _{gl,n} = 0,60	V0.1 - Glas in deur	1	1,36	constante overstek & (zij)belemmering	screens (buiten), zwart, antraciet, donkerbruin	handbediend	niet aanwezig
<u>Constante overstek & (zij)belemmering</u>							
afstand	2,94 m						
hoogte	1,58 m						
overstekhoek	28 °						
A0.3 - U = 1,6 / g _{gl,n} = 0,60	V0.2	1	4,84	minimale belemmering	screens (buiten), zwart, antraciet, donkerbruin	handbediend	niet aanwezig

Geometrie lineaire constructie - Appartement 1 - Rekenzone: 1

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
Begane grond vloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 74,50 m²		
(01) 01. fundering - voorgevel - $\Psi = 0,270$		13,50
Begane grond vloer - op/boven mv; boven grond/spouw ($z \leq 0,3$) - 0,03 m²		
(01) 01. fundering - voorgevel - $\Psi = 0,270$		0,01
(02) 02. fundering - deur - $\Psi = 0,450$	(02) V0.1	9,51
Buitenmuur - buitenlucht, N - 1,70 m² - 90°		
(09) 09. langsgevel - kopgevel (uitwendige hoek) - $\Psi = 0,140$		1,40
(64) 64. overkragende vloer - langsgevel (inwendige hoek) - $\Psi = 0,000$		0,65
Buitenmuur - buitenlucht, W - 7,96 m² - 90°		

Geometrie lineaire constructie - Appartement 1 - Rekenzone: 1

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
(06) 06. en 55 langsgevel - zijstijl raam en deur - $\Psi = 0,090$	(06) A0.3	4,87
(09) 09. langsgevel - kopgevel (uitwendige hoek) - $\Psi = 0,140$		1,40
(11) 11. langsgevel - bovendorpel raam met rooster - $\Psi = 0,150$	(11) A0.3	1,99
Buitenmuur - buitenlucht, Z - 32,89 m² - 90°		
(06) 06. en 55 langsgevel - zijstijl raam en deur - $\Psi = 0,090$	(06) L0.4	9,74
(09) 09. langsgevel - kopgevel (uitwendige hoek) - $\Psi = 0,140$		4,20
(11) 11. langsgevel - bovendorpel raam met rooster - $\Psi = 0,150$	(11) L0.5	2,99
Buitenmuur - buitenlucht, O - 17,19 m² - 90°		
(06) 06. en 55 langsgevel - zijstijl raam en deur - $\Psi = 0,090$	(06) V0.1	9,74
(09) 09. langsgevel - kopgevel (uitwendige hoek) - $\Psi = 0,140$		4,20
(11) 11. langsgevel - bovendorpel raam met rooster - $\Psi = 0,150$	(11) V0.1	4,53

Kenmerken vloerconstructie - Appartement 1 - Rekenzone: 1 - Begane grond vloer**Kenmerken kruipruimte en onverwarmde kelder - Appartement 1 - Rekenzone: 1 - Begane grond vloer**

kruipruimteventilatie (ϵ) 0,0012 m²/m

warmteweerstand van de boven de vloer liggende gevel (R_{bw}) Buitenmuur - $R_c = 4,70$ m²K/W

warmteweerstand v.d. onverwarmde kelder-, kruipruimtevloer niet geïsoleerde bodem ($R_{bf} = 0$) m²K/W
(R_{bf})

Kenmerken vloerconstructie - Appartement 1 - Rekenzone: 1 - Begane grond vloer**Geometrie dichte constructie - Appartement 2 - Rekenzone: 1**

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
Begane grond vloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 74,46 m²				
Begane grond vloer - $R_c = 3,70$	Begane grond vloer			74,46
Buitenmuur - buitenlucht, Z - 1,70 m² - 90°				
Buitenmuur - $R_c = 4,70$	Buitenmuur			1,70

Geometrie dichte constructie - Appartement 2 - Rekenzone: 1

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m²]
Buitenmuur - buitenlucht, O - 17,19 m² - 90°				
Buitenmuur - $R_c = 4,70$	Buitenmuur			3,97
Buitenmuur - $R_c = 4,70$	Buitenmuur			1,81
Buitenmuur - $R_c = 4,70$	Buitenmuur			0,39
Buitenmuur - buitenlucht, N - 32,88 m² - 90°				
Buitenmuur - $R_c = 4,70$	Buitenmuur			17,74
Buitenmuur - $R_c = 4,70$	Buitenmuur			1,70
Buitenmuur - $R_c = 4,70$	Buitenmuur			0,39
Buitenmuur - $R_c = 4,70$	Buitenmuur			5,78
Buitenmuur - buitenlucht, W - 7,99 m² - 90°				
Buitenmuur - $R_c = 4,70$	Buitenmuur			3,15

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Appartement 2 - Rekenzone: 1

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	regeling	ventilatieve koeling
Buitenmuur - buitenlucht, O - 17,19 m² - 90°							
A0.3 - $U = 1,6 / g_{gl,n} = 0,60$	V0.4	1	4,84	minimale belemmering	screens (buiten), zwart, antraciet, donkerbruin	handbediend	niet aanwezig
V0.1 - raam - $U = 1,6 / g_{gl,n} = 0,60$	V0.5 - raam	1	2,04	constante overstek & (zij)belemmering	screens (buiten), zwart, antraciet, donkerbruin	handbediend	niet aanwezig
<u>Constante overstek & (zij)belemmering</u>							
afstand	2,45 m						
hoogte	1,58 m						
overstekhoek	33 °						
V0.1 - raam - $U = 1,6 / g_{gl,n} = 0,60$	V0.5 - raam	1	1,95	constante overstek & (zij)belemmering	screens (buiten), zwart, antraciet, donkerbruin	handbediend	niet aanwezig
<u>Constante overstek & (zij)belemmering</u>							
afstand	2,45 m						
hoogte	1,58 m						
overstekhoek	33 °						
V0.1 - Deur - $U = 1,6 / g_{gl,n} = 0,00$	V0.5 - Deur	1	0,83	minimale belemmering	geen zonwering		niet aanwezig
V0.1 - Glas in deur - $U = 1,6 / g_{gl,n} = 0,60$	V0.5 - Glas in deur	1	1,36	constante overstek & (zij)belemmering	screens (buiten), zwart, antraciet, donkerbruin	handbediend	niet aanwezig

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Appartement 2 - Rekenzone: 1

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	regeling	ventilatieve koeling
<u>Constante overstek & (zij)belemmering</u>							
afstand	2,45 m						
hoogte	1,58 m						
overstekhoek	33 °						
Buitenmuur - buitenlucht, N - 32,88 m² - 90°							
A0.3 - U = 1,6 / g _{gl,n} = 0,60	R0.1	1	4,84	minimale belemmering	geen zonwering		niet aanwezig
L0.4 - U = 1,6 / g _{gl,n} = 0,60	R0.2	1	2,43	minimale belemmering	screens (buiten), zwart, antraciet, donkerbruin	handbediend	niet aanwezig
Buitenmuur - buitenlucht, W - 7,99 m² - 90°							
A0.3 - U = 1,6 / g _{gl,n} = 0,60	A0.1	1	4,84	constante belemmering	screens (buiten), zwart, antraciet, donkerbruin	handbediend	niet aanwezig
<u>Constante belemmering</u>							
afstand	1,87 m						
hoogte	2,76 m						
belemmeringshoek	56 °						

Geometrie lineaire constructie - Appartement 2 - Rekenzone: 1

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
Begane grond vloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 74,46 m²		
(01) 01. fundering - voorgevel - $\Psi = 0,270$		13,51
(02) 02. fundering - deur - $\Psi = 0,450$	(02) V0.5	9,51
Buitenmuur - buitenlucht, Z - 1,70 m² - 90°		
(09) 09. langsgevel - kopgevel (uitwendige hoek) - $\Psi = 0,140$		1,40
(64) 64. overkragende vloer - langsgevel (inwendige hoek) - $\Psi = 0,000$		0,65
Buitenmuur - buitenlucht, O - 17,19 m² - 90°		
(06) 06. en 55 langsgevel - zijstijl raam en deur - $\Psi = 0,090$	(06) V0.4	9,74
(09) 09. langsgevel - kopgevel (uitwendige hoek) - $\Psi = 0,140$		4,20
(11) 11. langsgevel - bovendorpel raam met rooster - $\Psi = 0,150$	(11) V0.5	4,53
(64) 64. overkragende vloer - langsgevel (inwendige hoek) - $\Psi = 0,000$		0,15
Buitenmuur - buitenlucht, N - 32,88 m² - 90°		

Geometrie lineaire constructie - Appartement 2 - Rekenzone: 1

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
(06) 06. en 55 langsgevel - zijstijl raam en deur - $\Psi = 0,090$	(06) R0.1	9,74
(09) 09. langsgevel - kopgevel (uitwendige hoek) - $\Psi = 0,140$		4,20
(11) 11. langsgevel - bovendorpel raam met rooster - $\Psi = 0,150$	(11) R0.1	2,99
Buitenmuur - buitenlucht, $W - 7,99 \text{ m}^2 - 90^\circ$		
(06) 06. en 55 langsgevel - zijstijl raam en deur - $\Psi = 0,090$	(06) A0.1	4,87
(09) 09. langsgevel - kopgevel (uitwendige hoek) - $\Psi = 0,140$		1,40
(11) 11. langsgevel - bovendorpel raam met rooster - $\Psi = 0,150$	(11) A0.1	1,99

Kenmerken vloerconstructie - Appartement 2 - Rekenzone: 1 - Begane grond vloer**Kenmerken kruipruimte en onverwarmde kelder - Appartement 2 - Rekenzone: 1 - Begane grond vloer**

kruipruimteventilatie (ϵ) 0,0012 m²/m

warmteweerstand van de boven de vloer liggende gevel (R_{bw}) Buitenmuur - $R_c = 4,70 \text{ m}^2\text{K/W}$

warmteweerstand v.d. onverwarmde kelder-, kruipruimtevloer niet geïsoleerde bodem ($R_{bf} = 0$) m²K/W (R_{bf})

Geometrie dichte constructie - Appartement 3 - Rekenzone: 1

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
Begane grond vloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 112,44 m²				
Begane grond vloer - $R_c = 3,70$	Begane grond vloer			112,44
Buitenmuur - buitenlucht, $W - 26,28 \text{ m}^2 - 90^\circ$				
Buitenmuur - $R_c = 4,70$	Buitenmuur			19,15
Buitenmuur - $R_c = 4,70$	Buitenmuur			1,16
Buitenmuur - $R_c = 4,70$	Buitenmuur			1,13
Buitenmuur - buitenlucht, $Z - 30,74 \text{ m}^2 - 90^\circ$				
Buitenmuur - $R_c = 4,70$	Buitenmuur			13,38
Buitenmuur - $R_c = 4,70$	Buitenmuur			3,91
Buitenmuur - buitenlucht, $N - 30,75 \text{ m}^2 - 90^\circ$				

Geometrie dichte constructie - Appartement 3 - Rekenzone: 1

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
Buitenmuur - $R_c = 4,70$	Buitenmuur			14,71
Buitenmuur - $R_c = 4,70$	Buitenmuur			3,93

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Appartement 3 - Rekenzone: 1

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	regeling	ventilatieve koeling
Buitenmuur - buitenlucht, W - 26,28 m² - 90°							
A0.2 - $U = 1,6 / g_{gl,n} = 0,60$	A0.2	1	4,84	minimale belemmering	geen zonwering		niet aanwezig
Buitenmuur - buitenlucht, Z - 30,74 m² - 90°							
V0.1 - raam - $U = 1,6 / g_{gl,n} = 0,60$	L0.1 - raam	1	2,04	zijbelemmering links	geen zonwering		niet aanwezig
<u>Zijbelemmering links</u>							
hoogte zijbelemmering	≥ 2,5 m						
afstand	10,18 m						
breedte	3,59 m						
zijbelemmeringshoek	71 °						
V0.1 - raam - $U = 1,6 / g_{gl,n} = 0,60$	L0.1 - raam	1	1,95	zijbelemmering links	geen zonwering		niet aanwezig
<u>Zijbelemmering links</u>							
hoogte zijbelemmering	≥ 2,5 m						
afstand	8,46 m						
breedte	3,59 m						
zijbelemmeringshoek	67 °						
V0.1 - Deur - $U = 1,6 / g_{gl,n} = 0,00$	L0.1 - Deur	1	0,83	minimale belemmering	geen zonwering		niet aanwezig
V0.1 - Glas in deur - $U = 1,6 / g_{gl,n} = 0,60$	L0.1 - Glas in deur	1	1,36	zijbelemmering links	geen zonwering		niet aanwezig
<u>Zijbelemmering links</u>							
hoogte zijbelemmering	≥ 2,5 m						
afstand	9,33 m						
breedte	3,59 m						
zijbelemmeringshoek	69 °						
L0.2 - $U = 1,6 / g_{gl,n} = 0,60$	L0.2	1	2,43	minimale belemmering	geen zonwering		niet aanwezig
A0.3 - $U = 1,6 / g_{gl,n} = 0,60$	L0.3	1	4,84	minimale belemmering	screens (buiten), zwart, antraciet, donkerbruin	handbediend	niet aanwezig
Buitenmuur - buitenlucht, N - 30,75 m² - 90°							

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Appartement 3 - Rekenzone: 1

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m²]	beschaduwning	zonwering	regeling	ventilatieve koeling
R0.4 - U = 1,6 / g _{gl,n} = 0,60	R0.4	1	2,43	zijbelemmering rechts	screens (buiten), zwart, antraciet, donkerbruin	handbediend	niet aanwezig
<u>Zijbelemmering rechts</u>							
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m						
afstand	4,69 m						
breedte	2,18 m						
zijbelemmeringshoek	65 °						
A0.3 - U = 1,6 / g _{gl,n} = 0,60	R0.5	1	4,84	zijbelemmering rechts	geen zonwering		niet aanwezig
<u>Zijbelemmering rechts</u>							
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m						
afstand	9,66 m						
breedte	3,06 m						
zijbelemmeringshoek	72 °						
A0.3 - U = 1,6 / g _{gl,n} = 0,60	R0.3	1	4,84	zijbelemmering rechts	geen zonwering		niet aanwezig
<u>Zijbelemmering rechts</u>							
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m						
afstand	1,64 m						
breedte	2,94 m						
zijbelemmeringshoek	29 °						

Geometrie lineaire constructie - Appartement 3 - Rekenzone: 1

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
Begane grond vloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 112,44 m²		
(01) 01. fundering - voorgevel - $\Psi = 0,270$		21,32
(02) 02. fundering - deur - $\Psi = 0,450$	(02) L0.1	12,50
Buitenmuur - buitenlucht, W - 26,28 m² - 90°		
(06) 06. en 55 langsgevel - zijstijl raam en deur - $\Psi = 0,090$	(06) A0.2	4,87
(09) 09. langsgevel - kopgevel (uitwendige hoek) - $\Psi = 0,140$		5,60
(11) 11. langsgevel - bovendorpel raam met rooster - $\Psi = 0,150$	(11) A0.2	1,99
Buitenmuur - buitenlucht, Z - 30,74 m² - 90°		
(06) 06. en 55 langsgevel - zijstijl raam en deur - $\Psi = 0,090$	(06) L0.1	14,60

Geometrie lineaire constructie - Appartement 3 - Rekenzone: 1

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
(09) 09. langsgevel - kopgevel (uitwendige hoek) - $\Psi = 0,140$		2,80
(11) 11. langsgevel - bovendorpel raam met rooster - $\Psi = 0,150$	(11) L0.1	5,53
Buitenmuur - buitenlucht, N - 30,75 m² - 90°		
(06) 06. en 55 langsgevel - zijstijl raam en deur - $\Psi = 0,090$	(06) R0.3	14,60
(09) 09. langsgevel - kopgevel (uitwendige hoek) - $\Psi = 0,140$		2,80
(11) 11. langsgevel - bovendorpel raam met rooster - $\Psi = 0,150$	(11) R0.3	4,98

Kenmerken vloerconstructie - Appartement 3 - Rekenzone: 1 - Begane grond vloer**Kenmerken kruipruimte en onverwarmde kelder - Appartement 3 - Rekenzone: 1 - Begane grond vloer**

kruipruimteventilatie (ϵ) 0,0012 m²/m

warmteweerstand van de boven de vloer liggende gevel (R_{bw}) Buitenmuur - $R_c = 4,70$ m²K/W

warmteweerstand v.d. onverwarmde kelder-, kruipruimtevloer niet geïsoleerde bodem ($R_{bf} = 0$) m²K/W (R_{bf})

Geometrie dichte constructie - Appartement 4 - Rekenzone: 2

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
Vloer boven buitenlucht - 2,07 m²				
Vloer boven buitenlucht - $R_c = 6,30$	Vloer boven buitenlucht			2,07
Buitenmuur - buitenlucht, W - 9,81 m² - 90°				
Buitenmuur - $R_c = 4,70$	Buitenmuur			4,97
Buitenmuur - buitenlucht, Z - 40,50 m² - 90°				
Buitenmuur - $R_c = 4,70$	Buitenmuur			23,55
Buitenmuur - $R_c = 4,70$	Buitenmuur			7,11
Buitenmuur - $R_c = 4,70$	Buitenmuur			2,09
Buitenmuur - $R_c = 4,70$	Buitenmuur			0,48
Buitenmuur - buitenlucht, O - 30,22 m² - 90°				
Buitenmuur - $R_c = 4,70$	Buitenmuur			3,64

Geometrie dichte constructie - Appartement 4 - Rekenzone: 2

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m²]
Buitenmuur - $R_c = 4,70$	Buitenmuur			13,16

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Appartement 4 - Rekenzone: 2

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	regeling	ventilatieve koeling
--------------------------	-----------	--------	------------------	--------------	-----------	----------	----------------------

Buitenmuur - buitenlucht, W - 9,81 m² - 90°

A0.3 - $U = 1,6 / g_{gl,n} = 0,60$	A1.3	1	4,84	zijbelemmering rechts	screens (buiten), zwart, antraciet, donkerbruin	handbediend	niet aanwezig
------------------------------------	------	---	------	-----------------------	---	-------------	---------------

Zijbelemmering rechts

hoogte zijbelemmering	< 2,5 m
afstand	1,74 m
breedte	9,55 m
zijbelemmeringshoek	10 °

Buitenmuur - buitenlucht, Z - 40,50 m² - 90°

L1.6 - $U = 1,6 / g_{gl,n} = 0,60$	L1.6	1	4,84	minimale belemmering	screens (buiten), zwart, antraciet, donkerbruin	handbediend	niet aanwezig
L1.5 - $U = 1,6 / g_{gl,n} = 0,60$	L1.5	1	2,43	minimale belemmering	screens (buiten), zwart, antraciet, donkerbruin	handbediend	niet aanwezig

Buitenmuur - buitenlucht, O - 30,22 m² - 90°

V1.1 - Deur - $U = 1,6 / g_{gl,n} = 0,00$	V1.1 - Deur	1	0,73	minimale belemmering	geen zonwering		niet aanwezig
V1.1 - Raam - $U = 1,6 / g_{gl,n} = 0,60$	V1.1 - Raam	1	2,04	constante overstek & (zij)belemmering	screens (buiten), zwart, antraciet, donkerbruin	handbediend	niet aanwezig

Constante overstek & (zij)belemmering

afstand	2,86 m
hoogte	1,37 m
overstekhoek	26 °

V1.1 - Raam - $U = 1,6 / g_{gl,n} = 0,60$	V1.1 - Raam	1	2,04	constante overstek & (zij)belemmering	screens (buiten), zwart, antraciet, donkerbruin	handbediend	niet aanwezig
---	-------------	---	------	---------------------------------------	---	-------------	---------------

Constante overstek & (zij)belemmering

afstand	2,84 m
hoogte	1,37 m
overstekhoek	26 °

V1.1 - Glas in deur - $U = 1,6 / g_{gl,n} = 0,60$	V1.1 - Glas in deur	1	1,36	constante overstek & (zij)belemmering	screens (buiten), zwart, antraciet, donkerbruin	handbediend	niet aanwezig
---	---------------------	---	------	---------------------------------------	---	-------------	---------------

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Appartement 4 - Rekenzone: 2

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwning	zonwering	regeling	ventilatieve koeling
<u>Constante overstek & (zij)belemmering</u>							
afstand	2,86 m						
hoogte	1,37 m						
overstekhoek	26 °						
L1.6 - U = 1,6 / g _{gl,n} = 0,60	V1.2	1	4,84	minimale belemmering	screens (buiten), zwart, antraciet, donkerbruin	handbediend	niet aanwezig
V1.3 - U = 1,6 / g _{gl,n} = 0,60	V1.3	1	2,41	minimale belemmering	screens (buiten), zwart, antraciet, donkerbruin	handbediend	niet aanwezig

Geometrie lineaire constructie - Appartement 4 - Rekenzone: 2

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
Buitenmuur - buitenlucht, W - 9,81 m² - 90°		
(02) 02. fundering - deur - $\Psi = 0,450$	(02) A1.3	1,99
(06) 06. en 55 langsgevel - zijstijl raam en deur - $\Psi = 0,090$	(06) A1.3	4,87
(09) 09. langsgevel - kopgevel (uitwendige hoek) - $\Psi = 0,140$		1,60
(11) 11. langsgevel - bovendorpel raam met rooster - $\Psi = 0,150$	(11) A1.3	1,99
(12) 13. dakvoet, voorgevel, hellend dak - $\Psi = 0,160$		1,53
Buitenmuur - buitenlucht, Z - 40,50 m² - 90°		
(05) 05. en 54 langsgevel - onderdorpel raam - $\Psi = 0,150$	(05) L1.6	2,99
(06) 06. en 55 langsgevel - zijstijl raam en deur - $\Psi = 0,090$	(06) L1.5	9,74
(09) 09. langsgevel - kopgevel (uitwendige hoek) - $\Psi = 0,140$		4,80
(11) 11. langsgevel - bovendorpel raam met rooster - $\Psi = 0,150$	(11) L1.6	2,99
(12) 13. dakvoet, voorgevel, hellend dak - $\Psi = 0,160$		0,50
Buitenmuur - buitenlucht, O - 30,22 m² - 90°		
(05) 05. en 54 langsgevel - onderdorpel raam - $\Psi = 0,150$	(05) V1.1	5,53
(06) 06. en 55 langsgevel - zijstijl raam en deur - $\Psi = 0,090$	(06) V1.1	14,55
(09) 09. langsgevel - kopgevel (uitwendige hoek) - $\Psi = 0,140$		3,20
(11) 11. langsgevel - bovendorpel raam met rooster - $\Psi = 0,150$	(11) V1.1	5,53
(63) 63. overkragende vloer - langsgevel (uitwendige hoek) - $\Psi = 0,310$		2,17
(64) 64. overkragende vloer - langsgevel (inwendige hoek) - $\Psi = 0,000$		3,07

Geometrie dichte constructie - Appartement 5 - Rekenzone: 2

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m²]
Vloer boven buitenlucht - 0,10 m²				
Vloer boven buitenlucht - $R_c = 6,30$	Vloer boven buitenlucht			0,10
Buitenmuur - buitenlucht, O - 21,15 m² - 90°				
Buitenmuur - $R_c = 4,70$	Buitenmuur			3,67
Buitenmuur - $R_c = 4,70$	Buitenmuur			6,02
Buitenmuur - $R_c = 4,70$	Buitenmuur			0,45
Buitenmuur - buitenlucht, W - 10,47 m² - 90°				
Buitenmuur - $R_c = 4,70$	Buitenmuur			5,63
Buitenmuur - buitenlucht, N - 40,52 m² - 90°				
Buitenmuur - $R_c = 4,70$	Buitenmuur			0,01
Buitenmuur - $R_c = 4,70$	Buitenmuur			0,02
Buitenmuur - $R_c = 4,70$	Buitenmuur			7,11
Buitenmuur - $R_c = 4,70$	Buitenmuur			2,09
Buitenmuur - $R_c = 4,70$	Buitenmuur			23,54
Buitenmuur - $R_c = 4,70$	Buitenmuur			0,48
Dak (hellend) - buitenlucht; HOR - 0,02 m²				
Dak (hellend) - $R_c = 6,30$	Dak (hellend)			0,02

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Appartement 5 - Rekenzone: 2

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	regeling	ventilatieve koeling
Buitenmuur - buitenlucht, O - 21,15 m² - 90°							
V1.1 - Deur - $U = 1,6 / g_{gl,n} = 0,00$	V1.5 - Deur	1	0,73	minimale belemmering	geen zonwering		niet aanwezig
V1.1 - Raam - $U = 1,6 / g_{gl,n} = 0,60$	V1.5 - Raam	1	2,04	volledige belemmering	screens (buiten), zwart, antraciet, donkerbruin	handbediend	niet aanwezig
V1.1 - Raam - $U = 1,6 / g_{gl,n} = 0,60$	V1.5 - Raam	1	2,04	constante overstek & (zij)belemmering	screens (buiten), zwart, antraciet, donkerbruin	handbediend	niet aanwezig
<u>Constante overstek & (zij)belemmering</u>							
afstand	2,87 m						
hoogte	1,37 m						
overstekhoek	26 °						

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Appartement 5 - Rekenzone: 2

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	regeling	ventilatieve koeling
V1.1 - Glas in deur - U = 1,6 / g _{gl,n} = 0,60	V1.5 - Glas in deur	1	1,36	constante overstek & (zij)belemmering	screens (buiten), zwart, antraciet, donkerbruin	handbediend	niet aanwezig

Constante overstek & (zij)belemmering

afstand	2,87 m
hoogte	1,37 m
overstekhoek	26 °

L1.6 - U = 1,6 / g _{gl,n} = 0,60	V1.4	1	4,84	minimale belemmering	screens (buiten), zwart, antraciet, donkerbruin	handbediend	niet aanwezig
---	------	---	------	----------------------	---	-------------	---------------

Buitenmuur - buitenlucht, W - 10,47 m² - 90°

A0.3 - U = 1,6 / g _{gl,n} = 0,60	A1.1	1	4,84	constante belemmering	screens (buiten), zwart, antraciet, donkerbruin	handbediend	niet aanwezig
---	------	---	------	-----------------------	---	-------------	---------------

Constante belemmering

afstand	1,87 m
hoogte	1,52 m
belemmeringshoek	39 °

Buitenmuur - buitenlucht, N - 40,52 m² - 90°

L1.6 - U = 1,6 / g _{gl,n} = 0,60	R1.1	1	4,84	minimale belemmering	geen zonwering		niet aanwezig
L1.5 - U = 1,6 / g _{gl,n} = 0,60	R1.2	1	2,43	minimale belemmering	screens (buiten), zwart, antraciet, donkerbruin	handbediend	niet aanwezig

Geometrie lineaire constructie - Appartement 5 - Rekenzone: 2

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
----------------------	-----------	------------

Buitenmuur - buitenlucht, O - 21,15 m² - 90°

(05) 05. en 54 langsgevel - onderdorpel raam - $\Psi = 0,150$	(05) V1.5	4,53
(06) 06. en 55 langsgevel - zijstijl raam en deur - $\Psi = 0,090$	(06) V1.4	9,74
(09) 09. langsgevel - kopgevel (uitwendige hoek) - $\Psi = 0,140$		3,20
(11) 11. langsgevel - bovendorpel raam met rooster - $\Psi = 0,150$	(11) V1.5	4,53
(63) 63. overkragende vloer - langsgevel (uitwendige hoek) - $\Psi = 0,310$		0,15
(64) 64. overkragende vloer - langsgevel (inwendige hoek) - $\Psi = 0,000$		3,08

Buitenmuur - buitenlucht, W - 10,47 m² - 90°

(02) 02. fundering - deur - $\Psi = 0,450$	(02) A1.1	1,99
(06) 06. en 55 langsgevel - zijstijl raam en deur - $\Psi = 0,090$	(06) A1.1	4,87

Geometrie lineaire constructie - Appartement 5 - Rekenzone: 2

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
(09) 09. langsgevel - kopgevel (uitwendige hoek) - $\Psi = 0,140$		1,60
(11) 11. langsgevel - bovendorpel raam met rooster - $\Psi = 0,150$	(11) A1.1	1,99
(12) 13. dakvoet, voorgevel, hellend dak - $\Psi = 0,160$		1,54
Buitenmuur - buitenlucht, N - 40,52 m² - 90°		
(05) 05. en 54 langsgevel - onderdorpel raam - $\Psi = 0,150$	(05) R1.1	2,99
(06) 06. en 55 langsgevel - zijstijl raam en deur - $\Psi = 0,090$	(06) R1.1	9,74
(09) 09. langsgevel - kopgevel (uitwendige hoek) - $\Psi = 0,140$		4,80
(11) 11. langsgevel - bovendorpel raam met rooster - $\Psi = 0,150$	(11) R1.1	2,99
(12) 13. dakvoet, voorgevel, hellend dak - $\Psi = 0,160$		0,50
(64) 64. overkragende vloer - langsgevel (inwendige hoek) - $\Psi = 0,000$		2,02
Dak (hellend) - buitenlucht; HOR - 0,02 m²		
(12) 13. dakvoet, voorgevel, hellend dak - $\Psi = 0,160$		1,54

Geometrie dichte constructie - Appartement 6 - Rekenzone: 2

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
Vloer boven buitenlucht - 1,51 m²				
Vloer boven buitenlucht - $R_c = 6,30$	Vloer boven buitenlucht			1,51
Buitenmuur - buitenlucht, W - 33,27 m² - 90°				
Buitenmuur - $R_c = 4,70$	Buitenmuur			1,07
Buitenmuur - $R_c = 4,70$	Buitenmuur			1,43
Buitenmuur - $R_c = 4,70$	Buitenmuur			1,48
Buitenmuur - $R_c = 4,70$	Buitenmuur			3,73
Buitenmuur - $R_c = 4,70$	Buitenmuur			1,23
Buitenmuur - $R_c = 4,70$	Buitenmuur			6,64
Buitenmuur - $R_c = 4,70$	Buitenmuur			6,77
Buitenmuur - buitenlucht, Z - 29,67 m² - 76°				
Buitenmuur - $R_c = 4,70$	Buitenmuur			25,38

Geometrie dichte constructie - Appartement 6 - Rekenzone: 2

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m²]
Buitenmuur - buitenlucht, N - 29,66 m² - 76°				
Buitenmuur - $R_c = 4,70$	Buitenmuur			25,37
Buitenmuur - buitenlucht, N - 11,86 m² - 90°				
Buitenmuur - $R_c = 4,70$	Buitenmuur			1,05
Buitenmuur - $R_c = 4,70$	Buitenmuur			5,97
Buitenmuur - buitenlucht, Z - 11,87 m² - 90°				
Buitenmuur - $R_c = 4,70$	Buitenmuur			1,05
Buitenmuur - $R_c = 4,70$	Buitenmuur			0,01
Buitenmuur - $R_c = 4,70$	Buitenmuur			5,97
Dak (plat) - buitenlucht; HOR - 66,76 m²				
Dak (plat) - $R_c = 6,30$	Dak (plat)			66,75
Dak (hellend) - $R_c = 6,30$	Dak (hellend)			0,01

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Appartement 6 - Rekenzone: 2

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m²]	beschaduw	zonwering	regeling	ventilatieve koeling
Buitenmuur - buitenlucht, W - 33,27 m² - 90°							
A1.2 - Raam - $U = 1,6 / g_{gl,n} = 0,60$	A1.2 - Raam	1	3,30	minimale belemmering	screens (buiten), zwart, antraciet, donkerbruin	handbediend	niet aanwezig
A1.2 - Deur - $U = 1,6 / g_{gl,n} = 0,00$	A1.2 - Deur	1	1,58	minimale belemmering	geen zonwering		niet aanwezig
A1.2 - Raam - $U = 1,6 / g_{gl,n} = 0,60$	A1.2 - Raam	1	3,28	minimale belemmering	screens (buiten), zwart, antraciet, donkerbruin	handbediend	niet aanwezig
A1.2 - Glas in deur - $U = 1,6 / g_{gl,n} = 0,60$	A1.2 - Glas in deur	1	1,38	minimale belemmering	screens (buiten), zwart, antraciet, donkerbruin	handbediend	niet aanwezig
A1.2 - Glas in deur - $U = 1,6 / g_{gl,n} = 0,60$	A1.2 - Glas in deur	1	1,38	minimale belemmering	screens (buiten), zwart, antraciet, donkerbruin	handbediend	niet aanwezig
Buitenmuur - buitenlucht, Z - 29,67 m² - 76°							
L1.3 - $U = 1,6 / g_{gl,n} = 0,60$	L1.3	1	1,43	minimale belemmering	geen zonwering		niet aanwezig
L1.3 - $U = 1,6 / g_{gl,n} = 0,60$	L1.2	1	1,43	minimale belemmering	screens (buiten), zwart, antraciet, donkerbruin	handbediend	niet aanwezig
L1.3 - $U = 1,6 / g_{gl,n} = 0,60$	L1.1	1	1,43	minimale belemmering	screens (buiten), zwart, antraciet, donkerbruin	handbediend	niet aanwezig
Buitenmuur - buitenlucht, N - 29,66 m² - 76°							
L1.3 - $U = 1,6 / g_{gl,n} = 0,60$	R1.4	1	1,43	minimale belemmering	screens (buiten), zwart, antraciet, donkerbruin	handbediend	niet aanwezig

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Appartement 6 - Rekenzone: 2

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwning	zonwering	regeling	ventilatieve koeling
L1.3 - U = 1,6 / g _{gl,n} = 0,60	R1.5	1	1,43	minimale belemmering	geen zonwering		niet aanwezig
L1.3 - U = 1,6 / g _{gl,n} = 0,60	R1.6	1	1,43	minimale belemmering	geen zonwering		niet aanwezig

Buitenmuur - buitenlucht, N - 11,86 m² - 90°

L1.6 - U = 1,6 / g _{gl,n} = 0,60	R1.3	1	4,84	zijbelemmering rechts	geen zonwering		niet aanwezig
---	------	---	------	-----------------------	----------------	--	---------------

Zijbelemmering rechts

hoogte zijbelemmering < 2,5 m

afstand 1,64 m

breedte 2,69 m

zijbelemmeringshoek 31 °

Buitenmuur - buitenlucht, Z - 11,87 m² - 90°

L1.6 - U = 1,6 / g _{gl,n} = 0,60	L1.4	1	4,84	minimale belemmering	screens (buiten), zwart, antraciet, donkerbruin	handbediend	niet aanwezig
---	------	---	------	----------------------	---	-------------	---------------

Geometrie lineaire constructie - Appartement 6 - Rekenzone: 2

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
----------------------	-----------	------------

Buitenmuur - buitenlucht, W - 33,27 m² - 90°

(05) 05. en 54 langsgevel - onderdorpel raam - $\Psi = 0,150$	(05) A1.2	4,58
(06) 06. en 55 langsgevel - zijstijl raam en deur - $\Psi = 0,090$	(06) A1.2	4,77
(09) 09. langsgevel - kopgevel (uitwendige hoek) - $\Psi = 0,140$		5,21
(11) 11. langsgevel - bovendorpel raam met rooster - $\Psi = 0,150$	(11) A1.2	4,58
(15) 15. hellend dak - kopgevel - $\Psi = 0,130$		3,29
(24 - 1) 24. hellend dak - opgaand werk kopgevel (houten hulpconstructies) - $\Psi = 0,130$		3,29
(66) 66. overkragende vloer - kopgevel (uitwendige hoek) - $\Psi = 0,330$		4,58
(70 en 71) 70 en 71. dakvloer/ dakrand - gevel - $\Psi = 0,190$		3,85

Buitenmuur - buitenlucht, Z - 29,67 m² - 76°

(15) 15. hellend dak - kopgevel - $\Psi = 0,130$		1,65
(20) 20. hellend dak - onderzijde dakraam - $\Psi = 0,120$	(20) L1.1	3,42
(21) 21. hellend dak - zijaansluiting dakraam - $\Psi = 0,140$	(21) L1.1	7,51
(22) 22. hellend dak - bovenzijde dakraam - $\Psi = 0,120$	(22) L1.1	3,42

Geometrie lineaire constructie - Appartement 6 - Rekenzone: 2

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
(24 - 1) 24. hellend dak - opgaand werk kopgevel (houten hulpconstructies) - $\Psi = 0,130$		1,65
(70 en 71) 70 en 71. dakvloer/ dakrand - gevel - $\Psi = 0,190$		4,24
Buitenmuur - buitenlucht, N - 29,66 m² - 76°		
(15) 15. hellend dak - kopgevel - $\Psi = 0,130$		1,65
(20) 20. hellend dak - onderzijde dakraam - $\Psi = 0,120$	(20) R1.4	3,42
(21) 21. hellend dak - zijaansluiting dakraam - $\Psi = 0,140$	(21) R1.4	7,51
(22) 22. hellend dak - bovenzijde dakraam - $\Psi = 0,120$	(22) R1.4	3,42
(24 - 1) 24. hellend dak - opgaand werk kopgevel (houten hulpconstructies) - $\Psi = 0,130$		1,65
(70 en 71) 70 en 71. dakvloer/ dakrand - gevel - $\Psi = 0,190$		4,23
Buitenmuur - buitenlucht, N - 11,86 m² - 90°		
(05) 05. en 54 langsgevel - onderdorpel raam - $\Psi = 0,150$	(05) R1.3	1,99
(06) 06. en 55 langsgevel - zijstijl raam en deur - $\Psi = 0,090$	(06) R1.3	4,87
(09) 09. langsgevel - kopgevel (uitwendige hoek) - $\Psi = 0,140$		3,20
(11) 11. langsgevel - bovendorpel raam met rooster - $\Psi = 0,150$	(11) R1.3	1,99
(12) 13. dakvoet, voorgevel, hellend dak - $\Psi = 0,160$		1,69
(66) 66. overkragende vloer - kopgevel (uitwendige hoek) - $\Psi = 0,330$		0,33
(70 en 71) 70 en 71. dakvloer/ dakrand - gevel - $\Psi = 0,190$		0,16
Buitenmuur - buitenlucht, Z - 11,87 m² - 90°		
(05) 05. en 54 langsgevel - onderdorpel raam - $\Psi = 0,150$	(05) L1.4	1,99
(06) 06. en 55 langsgevel - zijstijl raam en deur - $\Psi = 0,090$	(06) L1.4	4,87
(09) 09. langsgevel - kopgevel (uitwendige hoek) - $\Psi = 0,140$		2,01
(11) 11. langsgevel - bovendorpel raam met rooster - $\Psi = 0,150$	(11) L1.4	1,99
(12) 13. dakvoet, voorgevel, hellend dak - $\Psi = 0,160$		1,69
(66) 66. overkragende vloer - kopgevel (uitwendige hoek) - $\Psi = 0,330$		0,33
(70 en 71) 70 en 71. dakvloer/ dakrand - gevel - $\Psi = 0,190$		0,17
Dak (plat) - buitenlucht; HOR - 66,76 m²		
(60) 60. dakvloer - opgaande langsgevel - $\Psi = 0,160$		5,78

Geometrie lineaire constructie - Appartement 6 - Rekenzone: 2

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
(70 en 71) 70 en 71. dakvloer/ dakrand - gevel - $\Psi = 0,190$		12,65

Geometrie dichte constructie - Appartement 7 - Rekenzone: 2

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
Vloer boven buitenlucht - 6,20 m²				
Vloer boven buitenlucht - $R_c = 6,30$	Vloer boven buitenlucht			6,20
Buitenmuur - buitenlucht, Z - 33,63 m² - 90°				
Buitenmuur - $R_c = 4,70$	Buitenmuur			28,53
Buitenmuur - $R_c = 4,70$	Buitenmuur			2,30
Buitenmuur - buitenlucht, N - 2,30 m² - 90°				
Buitenmuur - $R_c = 4,70$	Buitenmuur			2,30
Buitenmuur - buitenlucht, W - 13,92 m² - 90°				
Buitenmuur - $R_c = 4,70$	Buitenmuur			0,49
Buitenmuur - $R_c = 4,70$	Buitenmuur			3,79
Buitenmuur - buitenlucht, O - 12,12 m² - 90°				
Buitenmuur - $R_c = 4,70$	Buitenmuur			11,14
Dak (plat) - buitenlucht; HOR - 2,27 m²				
Dak (plat) - $R_c = 6,30$	Dak (plat)			2,27
Dak (hellend) - buitenlucht, W - 40,83 m² - 41°				
Dak (hellend) - $R_c = 6,30$	Dak (hellend)			40,83
Dak (hellend) - buitenlucht, O - 42,73 m² - 41°				
Dak (hellend) - $R_c = 6,30$	Dak (hellend)			42,73
Dak (hellend) - buitenlucht, Z - 57,81 m² - 41°				
Dak (hellend) - $R_c = 6,30$	Dak (hellend)			17,07
Dak (hellend) - $R_c = 6,30$	Dak (hellend)			40,73
Dak (hellend) - $R_c = 6,30$	Dak (hellend)			0,01
Dak (hellend) - buitenlucht, N - 0,14 m² - 41°				

Geometrie dichte constructie - Appartement 7 - Rekenzone: 2

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m²]
Dak (hellend) - $R_c = 6,30$	Dak (hellend)			0,05
Dak (hellend) - $R_c = 6,30$	Dak (hellend)			0,09

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Appartement 7 - Rekenzone: 2

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	ventilatieve koeling
Buitenmuur - buitenlucht, Z - 33,63 m² - 90°						
L2.1 - U = 1,6 / $g_{gl,n} = 0,60$	L2.1	1	1,40	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
L2.1 - U = 1,6 / $g_{gl,n} = 0,60$	L2.1	1	1,40	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Buitenmuur - buitenlucht, W - 13,92 m² - 90°						
A2.4 - U = 1,6 / $g_{gl,n} = 0,60$	A2.4	1	1,47	zijbelemmering rechts	geen zonwering	niet aanwezig
<u>Zijbelemmering rechts</u>						
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m					
afstand	1,70 m					
breedte	2,93 m					
zijbelemmeringshoek	30 °					
A2.3 - U = 1,6 / $g_{gl,n} = 0,60$	A2.3	1	8,17	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Buitenmuur - buitenlucht, O - 12,12 m² - 90°						
V2.1 - U = 1,6 / $g_{gl,n} = 0,60$	V2.1	1	0,98	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie lineaire constructie - Appartement 7 - Rekenzone: 2

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
Buitenmuur - buitenlucht, Z - 33,63 m² - 90°		
(05) 05. en 54 langsgevel - onderdorpel raam - $\Psi = 0,150$	(05) L2.1	2,00
(06) 06. en 55 langsgevel - zijstijl raam en deur - $\Psi = 0,090$	(06) L2.1	5,60
(09) 09. langsgevel - kopgevel (uitwendige hoek) - $\Psi = 0,140$		0,25
(11) 11. langsgevel - bovendorpel raam met rooster - $\Psi = 0,150$	(11) L2.1	2,00
(15) 15. hellend dak - kopgevel - $\Psi = 0,130$		7,70
(19) 19. hellend dak - zijwang dakkapel - $\Psi = 0,130$		1,53

Geometrie lineaire constructie - Appartement 7 - Rekenzone: 2

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
(66) 66. overkragende vloer - kopgevel (uitwendige hoek) - $\Psi = 0,330$		2,02
(70 en 71) 70 en 71. dakvloer/ dakrand - gevel - $\Psi = 0,190$		1,16
Buitenmuur - buitenlucht, N - 2,30 m² - 90°		
(09) 09. langsgevel - kopgevel (uitwendige hoek) - $\Psi = 0,140$		0,25
(19) 19. hellend dak - zijwang dakkapel - $\Psi = 0,130$		1,53
(70 en 71) 70 en 71. dakvloer/ dakrand - gevel - $\Psi = 0,190$		1,16
Buitenmuur - buitenlucht, W - 13,92 m² - 90°		
(05) 05. en 54 langsgevel - onderdorpel raam - $\Psi = 0,150$	(05) A2.4	0,98
(06) 06. en 55 langsgevel - zijstijl raam en deur - $\Psi = 0,090$	(06) A2.3	9,40
(09) 09. langsgevel - kopgevel (uitwendige hoek) - $\Psi = 0,140$		0,49
(11) 11. langsgevel - bovendorpel raam met rooster - $\Psi = 0,150$	(11) A2.3	4,36
(15) 15. hellend dak - kopgevel - $\Psi = 0,130$		3,33
(60) 60. dakvloer - opgaande langsgevel - $\Psi = 0,160$		1,93
(61) 61. dakvloer - kozijn in opgaande langsgevel - $\Psi = 0,160$	(61) A2.3	2,55
(70 en 71) 70 en 71. dakvloer/ dakrand - gevel - $\Psi = 0,190$		0,49
Buitenmuur - buitenlucht, O - 12,12 m² - 90°		
(05) 05. en 54 langsgevel - onderdorpel raam - $\Psi = 0,150$	(05) V2.1	0,78
(06) 06. en 55 langsgevel - zijstijl raam en deur - $\Psi = 0,090$	(06) V2.1	2,52
(11) 11. langsgevel - bovendorpel raam met rooster - $\Psi = 0,150$	(11) V2.1	0,78
(15) 15. hellend dak - kopgevel - $\Psi = 0,130$		3,35
Dak (plat) - buitenlucht; HOR - 2,27 m²		
(18) 18. hellend dak - plat dak dakkapel - $\Psi = 0,500$		0,49
(70 en 71) 70 en 71. dakvloer/ dakrand - gevel - $\Psi = 0,190$		2,80
Dak (hellend) - buitenlucht, W - 40,83 m² - 41°		
(12) 13. dakvoet, voorgevel, hellend dak - $\Psi = 0,160$		1,53
(15) 15. hellend dak - kopgevel - $\Psi = 0,130$		3,85
(16) 16. hellend dak - nok - $\Psi = 0,050$		3,31

Geometrie lineaire constructie - Appartement 7 - Rekenzone: 2

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
(18) 18. hellend dak - plat dak dakkapel - $\Psi = 0,500$		0,49
(19) 19. hellend dak - zijwang dakkapel - $\Psi = 0,130$		3,05
(23) 23. hellend dak - zakgoot - $\Psi = 0,240$		3,37
Dak (hellend) - buitenlucht, O - 42,73 m² - 41°		
(15) 15. hellend dak - kopgevel - $\Psi = 0,130$		3,85
(16) 16. hellend dak - nok - $\Psi = 0,050$		3,31
(23) 23. hellend dak - zakgoot - $\Psi = 0,240$		2,93
(66) 66. overkragende vloer - kopgevel (uitwendige hoek) - $\Psi = 0,330$		3,07
Dak (hellend) - buitenlucht, Z - 57,81 m² - 41°		
(12) 13. dakvoet, voorgevel, hellend dak - $\Psi = 0,160$		2,19
(15) 15. hellend dak - kopgevel - $\Psi = 0,130$		6,67
(16) 16. hellend dak - nok - $\Psi = 0,050$		4,94
(23) 23. hellend dak - zakgoot - $\Psi = 0,240$		6,30
Dak (hellend) - buitenlucht, N - 0,14 m² - 41°		
(15) 15. hellend dak - kopgevel - $\Psi = 0,130$		0,01
(16) 16. hellend dak - nok - $\Psi = 0,050$		4,94

Geometrie dichte constructie - Appartement 8 - Rekenzone: 2

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
Vloer boven buitenlucht - 6,23 m²				
Vloer boven buitenlucht - $R_c = 6,30$	Vloer boven buitenlucht			6,23
Buitenmuur - buitenlucht, N - 33,65 m² - 90°				
Buitenmuur - $R_c = 4,70$	Buitenmuur			28,53
Buitenmuur - $R_c = 4,70$	Buitenmuur			2,32
Buitenmuur - buitenlucht, W - 13,98 m² - 90°				
Buitenmuur - $R_c = 4,70$	Buitenmuur			0,49
Buitenmuur - $R_c = 4,70$	Buitenmuur			3,85

Geometrie dichte constructie - Appartement 8 - Rekenzone: 2

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m²]
Buitenmuur - buitenlucht, Z - 2,32 m² - 90°				
Buitenmuur - $R_c = 4,70$	Buitenmuur			2,32
Buitenmuur - buitenlucht, O - 11,95 m² - 90°				
Buitenmuur - $R_c = 4,70$	Buitenmuur			10,97
Dak (plat) - buitenlucht; HOR - 2,27 m²				
Dak (plat) - $R_c = 6,30$	Dak (plat)			2,27
Dak (hellend) - buitenlucht, W - 40,87 m² - 41°				
Dak (hellend) - $R_c = 6,30$	Dak (hellend)			40,87
Dak (hellend) - buitenlucht, O - 42,76 m² - 41°				
Dak (hellend) - $R_c = 6,30$	Dak (hellend)			42,76
Dak (hellend) - buitenlucht, N - 57,62 m² - 41°				
Dak (hellend) - $R_c = 6,30$	Dak (hellend)			16,97
Dak (hellend) - $R_c = 6,30$	Dak (hellend)			40,65

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Appartement 8 - Rekenzone: 2

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	ventilatieve koeling
Buitenmuur - buitenlucht, N - 33,65 m² - 90°						
L2.1 - $U = 1,6 / g_{gl,n} = 0,60$	R2.1	1	1,40	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
L2.1 - $U = 1,6 / g_{gl,n} = 0,60$	R2.2	1	1,40	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Buitenmuur - buitenlucht, W - 13,98 m² - 90°						
A2.4 - $U = 1,6 / g_{gl,n} = 0,60$	A2.1	1	1,47	zijbelemmering links	geen zonwering	niet aanwezig
<u>Zijbelemmering links</u>						
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m					
afstand	1,71 m					
breedte	2,93 m					
zijbelemmeringshoek	30 °					
A2.3 - $U = 1,6 / g_{gl,n} = 0,60$	A2.2	1	8,17	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Buitenmuur - buitenlucht, O - 11,95 m² - 90°						

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Appartement 8 - Rekenzone: 2

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	ventilatieve koeling
V2.1 - U = 1,6 / g _{gl,n} = 0,60	V2.2	1	0,98	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie lineaire constructie - Appartement 8 - Rekenzone: 2

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
Buitenmuur - buitenlucht, N - 33,65 m² - 90°		
(05) 05. en 54 langsgevel - onderdorpel raam - $\Psi = 0,150$	(05) R2.1	2,00
(06) 06. en 55 langsgevel - zijstijl raam en deur - $\Psi = 0,090$	(06) R2.1	5,60
(09) 09. langsgevel - kopgevel (uitwendige hoek) - $\Psi = 0,140$		0,25
(11) 11. langsgevel - bovendorpel raam met rooster - $\Psi = 0,150$	(11) R2.1	2,00
(15) 15. hellend dak - kopgevel - $\Psi = 0,130$		7,70
(19) 19. hellend dak - zijwang dakkapel - $\Psi = 0,130$		1,53
(66) 66. overkragende vloer - kopgevel (uitwendige hoek) - $\Psi = 0,330$		2,02
(70 en 71) 70 en 71. dakvloer/ dakrand - gevel - $\Psi = 0,190$		1,16
Buitenmuur - buitenlucht, W - 13,98 m² - 90°		
(05) 05. en 54 langsgevel - onderdorpel raam - $\Psi = 0,150$	(05) A2.1	0,98
(06) 06. en 55 langsgevel - zijstijl raam en deur - $\Psi = 0,090$	(06) A2.2	9,40
(09) 09. langsgevel - kopgevel (uitwendige hoek) - $\Psi = 0,140$		0,50
(11) 11. langsgevel - bovendorpel raam met rooster - $\Psi = 0,150$	(11) A2.2	4,36
(15) 15. hellend dak - kopgevel - $\Psi = 0,130$		3,33
(61) 61. dakvloer - kozijn in opgaande langsgevel - $\Psi = 0,160$	(61) A2.2	2,55
(70 en 71) 70 en 71. dakvloer/ dakrand - gevel - $\Psi = 0,190$		0,49
Buitenmuur - buitenlucht, Z - 2,32 m² - 90°		
(09) 09. langsgevel - kopgevel (uitwendige hoek) - $\Psi = 0,140$		0,25
(19) 19. hellend dak - zijwang dakkapel - $\Psi = 0,130$		1,53
(70 en 71) 70 en 71. dakvloer/ dakrand - gevel - $\Psi = 0,190$		1,16
Buitenmuur - buitenlucht, O - 11,95 m² - 90°		
(05) 05. en 54 langsgevel - onderdorpel raam - $\Psi = 0,150$	(05) V2.2	0,78

Geometrie lineaire constructie - Appartement 8 - Rekenzone: 2

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
(06) 06. en 55 langsgevel - zijstijl raam en deur - $\Psi = 0,090$	(06) V2.2	2,52
(11) 11. langsgevel - bovendorpel raam met rooster - $\Psi = 0,150$	(11) V2.2	0,78
(15) 15. hellend dak - kopgevel - $\Psi = 0,130$		3,32
Dak (plat) - buitenlucht; HOR - 2,27 m²		
(18) 18. hellend dak - plat dak dakkapel - $\Psi = 0,500$		0,49
(70 en 71) 70 en 71. dakvloer/ dakrand - gevel - $\Psi = 0,190$		2,81
Dak (hellend) - buitenlucht, W - 40,87 m² - 41°		
(15) 15. hellend dak - kopgevel - $\Psi = 0,130$		3,85
(16) 16. hellend dak - nok - $\Psi = 0,050$		3,31
(18) 18. hellend dak - plat dak dakkapel - $\Psi = 0,500$		0,49
(19) 19. hellend dak - zijwang dakkapel - $\Psi = 0,130$		3,06
(23) 23. hellend dak - zakgoot - $\Psi = 0,240$		3,37
Dak (hellend) - buitenlucht, O - 42,76 m² - 41°		
(15) 15. hellend dak - kopgevel - $\Psi = 0,130$		3,85
(16) 16. hellend dak - nok - $\Psi = 0,050$		3,31
(23) 23. hellend dak - zakgoot - $\Psi = 0,240$		2,92
(66) 66. overkragende vloer - kopgevel (uitwendige hoek) - $\Psi = 0,330$		3,08
Dak (hellend) - buitenlucht, N - 57,62 m² - 41°		
(12) 13. dakvoet, voorgevel, hellend dak - $\Psi = 0,160$		2,19
(15) 15. hellend dak - kopgevel - $\Psi = 0,130$		6,65
(23) 23. hellend dak - zakgoot - $\Psi = 0,240$		6,29

Geometrie dichte constructie - Gemeenschappelijk

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
Begane grond vloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 36,28 m²				
Begane grond vloer - $R_c = 3,70$	Begane grond vloer			36,28
Begane grond vloer - op/boven mv; boven grond/spouw ($z \leq 0,3$) - 0,02 m²				

Geometrie dichte constructie - Gemeenschappelijk

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m²]
Begane grond vloer - $R_c = 3,70$	Begane grond vloer			0,02
Buitenmuur - buitenlucht, O - 7,84 m² - 90°				
Buitenmuur - $R_c = 4,70$	Buitenmuur			2,20
Dak (hellend) - buitenlucht, Z - 6,22 m² - 41°				
Dak (hellend) - $R_c = 6,30$	Dak (hellend)			0,62
Dak (hellend) - $R_c = 6,30$	Dak (hellend)			5,60
Dak (hellend) - buitenlucht, O - 6,21 m² - 41°				
Dak (hellend) - $R_c = 6,30$	Dak (hellend)			3,11
Dak (hellend) - $R_c = 6,30$	Dak (hellend)			3,10
Dak (hellend) - buitenlucht, N - 6,27 m² - 41°				
Dak (hellend) - $R_c = 6,30$	Dak (hellend)			0,61
Dak (hellend) - $R_c = 6,30$	Dak (hellend)			0,07
Dak (hellend) - $R_c = 6,30$	Dak (hellend)			5,57
Dak (hellend) - $R_c = 6,30$	Dak (hellend)			0,02
Dak (hellend) - buitenlucht, W - 5,83 m² - 41°				
Dak (hellend) - $R_c = 6,30$	Dak (hellend)			2,92
Dak (hellend) - $R_c = 6,30$	Dak (hellend)			2,91

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Gemeenschappelijk

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	ventilatieve koeling
Buitenmuur - buitenlucht, O - 7,84 m² - 90°						
V0.3 - Raam - $U = 1,6 / g_{gl,n} = 0,60$	V0.3 - Raam	1	1,63	zijbelemmering beide	geen zonwering	niet aanwezig
<u>Zijbelemmering rechts</u>			<u>Zijbelemmering links</u>			
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m		hoogte zijbelemmering	< 2,5 m		
afstand	0,33 m		afstand	1,99 m		
breedte	0,73 m		breedte	0,73 m		
zijbelemmeringshoek	24 °		zijbelemmeringshoek	70 °		
V0.3 - Raam - $U = 1,6 / g_{gl,n} = 0,60$	V0.3 - Raam	1	1,70	zijbelemmering beide	geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Gemeenschappelijk

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwning	zonwering	ventilatieve koeling
<u>Zijbelemmering rechts</u>			<u>Zijbelemmering links</u>			
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m		hoogte zijbelemmering	< 2,5 m		
afstand	1,96 m		afstand	0,36 m		
breedte	0,73 m		breedte	0,73 m		
zijbelemmeringshoek	70 °		zijbelemmeringshoek	26 °		
V0.3 - Deur - U = 1,6 / g _{gl,n} = 0,00	V0.3 - Deur	1	2,31	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie lineaire constructie - Gemeenschappelijk

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
Begane grond vloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 36,28 m²		
(01) 01. fundering - voorgevel - $\Psi = 0,270$		0,70
(02) 02. fundering - deur - $\Psi = 0,450$	(02) V0.3	2,32
Buitenmuur - buitenlucht, O - 7,84 m² - 90°		
(06) 06. en 55 langsgevel - zijstijl raam en deur - $\Psi = 0,090$	(06) V0.3	4,87
(11) 11. langsgevel - bovendorpel raam met rooster - $\Psi = 0,150$	(11) V0.3	2,32
Dak (hellend) - buitenlucht, Z - 6,22 m² - 41°		
(16) 16. hellend dak - nok - $\Psi = 0,050$		2,27
(23) 23. hellend dak - zakgoot - $\Psi = 0,240$		2,05
Dak (hellend) - buitenlucht, O - 6,21 m² - 41°		
(16) 16. hellend dak - nok - $\Psi = 0,050$		1,51
(23) 23. hellend dak - zakgoot - $\Psi = 0,240$		2,49
Dak (hellend) - buitenlucht, N - 6,27 m² - 41°		
(16) 16. hellend dak - nok - $\Psi = 0,050$		2,27
(23) 23. hellend dak - zakgoot - $\Psi = 0,240$		2,06
Dak (hellend) - buitenlucht, W - 5,83 m² - 41°		
(16) 16. hellend dak - nok - $\Psi = 0,050$		1,51
(23) 23. hellend dak - zakgoot - $\Psi = 0,240$		1,61

Kenmerken vloerconstructie - Gemeenschappelijk - Begane grond vloer**Kenmerken kruipruimte en onverwarmde kelder - Gemeenschappelijk - Begane grond vloer**

kruipruimteventilatie (ε) 0,0012 m²/m

warmteweerstand van de boven de vloer liggende gevel (R_{bw}) Buitenmuur - $R_c = 4,70$ m²K/W

warmteweerstand v.d. onverwarmde kelder-, kruipruimtevloer niet geïsoleerde bodem ($R_{bf} = 0$) m²K/W (R_{bf})

Kenmerken vloerconstructie - Gemeenschappelijk - Begane grond vloer**Luchtdoorlaten****Infiltratie**

buitenwerkse gebouwhoogte 12,45 m

invoer infiltratie geen meetwaarde voor infiltratie

Definieer infiltratie

gebouw	$q_{v,10;lea;ref}$ [dm ³ /s per m ² gebruiksoppervlak]
gebouw	0,42
Appartement 1	0,46
Appartement 2	0,46
Appartement 3	0,46
Appartement 4	0,35
Appartement 5	0,35
Appartement 6	0,49
Appartement 7	0,49
Appartement 8	0,49

Verticale leidingen in directe verbinding met buitenlucht

invoer verticale leidingen in directe verbinding met buitenlucht verticale leidingen door thermische schil onbekend

Verwarming 1

Aantal identieke systemen

8

Aangesloten rekenzones

Rekenzone: 1

Rekenzone: 2

Opwekking**Opwekker 1**

type opwekker	warmtepomp - elektrisch
invoer opwekker	forfaitair
functie(s) van opwekker	verwarming en warm tapwater
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
bron warmtepomp	buitenlucht (afgifte water)
toestel / warmteleveringssysteem	warmtepomp - voldoet aan tabel 9.28
warmtebehoefte verwarmingssysteem	5568 kWh
door opwekker geleverde warmte (per toestel)	5568 kWh
COP	3,35
energiefractie	1,000
hulpenergie per toestel	148 kWh

Distributie

type distributiesysteem	tweepijpsysteem
ontwerp aanvoertemperatuur	35°C
waterzijdige inregeling	inregeling onbekend

Buiten verwarmde zone

invoer leidingen	geen leidingen buiten verwarmde zone
------------------	--------------------------------------

aanvullende distributiepomp	aanvullende distributiepomp niet aanwezig
-----------------------------	---

distributiepompen

omschrijving

pomp 1

Afgifte**Afgiftesysteem 1**

type afgiftesysteem	vloerverwarming
type ruimtetemperatuur regeling	regeling in hoofdvertrek

Ventilatoren voor afgifte

rekenzone	invoer ventilator
Rekenzone: 1	geen ventilatoren aanwezig
Rekenzone: 2	geen ventilatoren aanwezig

Warm tapwater 1

Aantal identieke systemen

8

Aangesloten op warm tapwatersysteem

Appartement 1

Appartement 2

Appartement 3

Appartement 4

Appartement 5

Appartement 6

Appartement 7

Appartement 8

Opwekking

Opwekker 1

type opwekker	warmtepomp - elektrisch
invoer opwekker	forfaitair
indirect verwarmde warm watervoorraadvat(en)	warmtepomp met geïntegreerd voorraadvat
functie(s) van opwekker	verwarming en warm tapwater
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
bron warmtepomp	buitenlucht (afgifte water)
toestel / warmteleveringssysteem	warmtepomp - voldoet aan tabel 9.28
warmtebehoefte tapwatersysteem	2491 kWh
COP	1,40
energiefractie	1,000
hulpenergie per toestel	0 kWh

Distributie

circulatieleiding	geen circulatieleiding aanwezig
-------------------	---------------------------------

distributiepompen

omschrijving

pomp 1

Afgifte**Leidinggegevens naar badkamers en aanrechten**

appartementen	gem. lengte naar badruimte [m]	gem. lengte naar aanrecht [m]
Appartement 1	4,44	5,82
Appartement 2	4,44	5,82
Appartement 3	6,96	10,80
Appartement 4	4,44	5,82
Appartement 5	4,44	5,82
Appartement 6	6,96	10,80
Appartement 7	7,19	8,93
Appartement 8	7,19	8,93

Ventilatie 1**Aantal identieke systemen**

8

Aangesloten rekenzones

Rekenzone: 1

Rekenzone: 2

Type ventilatiesysteem

ventilatiesysteem	C. natuurlijke toevoer en mechanische afvoer
invoer ventilatiesysteem	forfaitair
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
systeemvariant	C.2a ZR-roosters $\Delta p \leq 1 \text{ Pa}$
f_{ctrl}	0,83
passieve koeling	geen passieve koelregeling

Voorverwarming natuurlijke toevoer

voorverwarming natuurlijke toevoer	geen voorverwarming natuurlijke toevoerroosters
------------------------------------	---

Ventilatoren

invoer ventilator vermogen

forfaitair ventilator vermogen

Ventilatiedebieten

werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit

werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit
onbekend**Distributie en regelingen**

luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen

LUKA A, B, C

Koeling 1**Aantal identieke systemen**

8

Aangesloten rekenzones

Rekenzone: 1

Rekenzone: 2

Opwekking**Opwekker 1**

type opwekker

compressiekoeling - elektrisch

invoer opwekker

forfaitair

gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie

niet-gemeenschappelijke installatie

koudebehoefte totaal

388 kWh

door opwekker geleverde koude (per toestel)

388 kWh

EER

3,00

energiefractie

1,000

hulpenergie van het opweksysteem

0 kWh

Distributie

verdampersysteem

watergedragen distributiesysteem

ontwerptemperatuur

aanvoer 17° - retour 21°

waterzijdige inregeling

inregeling onbekend

Buiten gekoelde zone

invoer leidingen

geen leidingen buiten gekoelde zone

distributiepomp - invoer

pompvermogen onbekend, EEI onbekend

distributiepompen

omschrijving	vermogen [W]	EEI
pomp 1	33	0,23

aantal bouwlagen van het koelsysteem 1 bouwlagen

Afgifte**Afgiftesysteem 1**

type afgiftesysteem vloerkoeling
 type ruimtetemperatuur regeling centraal met handmatig overrulen / naregeling per ruimte

Ventilatoren voor afgifte

rekenzone	invoer ventilator
Rekenzone: 1	geen ventilatoren aanwezig
Rekenzone: 2	geen ventilatoren aanwezig

PV 1

PV systeem aangesloten achter de meter(s) van gebouw
 invoer wattpiekvermogen productspecifiek Wp/paneel
 PV systeem gedeeld PV systeem niet gedeeld met ander EP-plichtig gebouw op het perceel
 product Astronergy - CHSM54N(BL)-HC-420
 wattpiekvermogen per paneel 420 Wp/paneel
 gemiddelde veroudering per jaar 0,50 %

PV-velden

n _{panelen}	oriëntatie	hellingshoek [°]	ventilatie	beschaduwing
18	zuid	41	matig geventileerd	zijbelemmering rechts
<u>Zijbelemmering rechts</u>				
afstand	3,89 m			
breedte	6,98 m			
zijbelemmeringshoek	29 °			
18	zuid	41	matig geventileerd	zijbelemmering links

PV-velden

npanelen	oriëntatie	hellingshoek [°]	ventilatie	beschaduwing
<u>Zijbelemmering links</u>				
afstand	3,89 m			
breedte	6,98 m			
zijbelemmeringshoek	29 °			

Resultaten gebouw

Energieprestatie volgens NTA8800

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd;ventsys=C1}$	65,00 kWh/m²	60,57 kWh/m²	✓
primaire fossiele energie	E_{wePTot}	50,00 kWh/m²	46,79 kWh/m²	✓
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$	40,0 %	57,5 %	✓
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePREnTot}$		63,51	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd,net}$		52,15 kWh/m²	

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie volgens NTA 8800

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		13297 kWh	19280 kWh	1186 kWh	1720 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		14234 kWh	20639 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		1035 kWh	1501 kWh	78 kWh	113 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	1194 kWh	1731 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			43151 kWh		1833 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik volgens NTA 8800

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie	44983 kWh
---	-----------

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik volgens NTA 8800

opgewekte elektriciteit		10235 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	34749 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800

verwarming	$E_{Pren,H}$	31247 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	5693 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	10235 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	47175,47 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800

gebouwgebonden installaties	31023 kWh
niet gebouwgebonden installaties	0 kWh
opgewekte elektriciteit	7058 kWh
totaal	23965 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	742,74 m²
verliesoppervlakte	A_{ls}	1211,11 m²
compactheid		1,63

CO₂-emissie volgens NTA 8800

CO ₂ -emissie	8148 kg
--------------------------	---------

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

Resultaten Appartement 1

Energieprestatie volgens NTA8800

indicator	eis	resultaat
energiebehoefte	$E_{wE,H+C,nd,ventsys=C1}$	56,64 kWh/m ²
primaire fossiele energie	$E_{wEP,Tot}$	43,65 kWh/m ²
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$	58,6 %
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePPrenTot}$	62,00
risico oververhitting		voldoet 
energielabel		A+++
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd,net}$	49,16 kWh/m ²

Jaarlijkse hoeveelheid energieverbruik voor de energiefunctie volgens NTA 8800

functie	energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$			
elektrisch	1234 kWh	1790 kWh	121 kWh	176 kWh
warm tapwater	$E_{w,ci}$			
elektrisch	1385 kWh	2008 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$			
elektrisch	79 kWh	115 kWh	10 kWh	14 kWh
ventilatoren	$E_{v,ci}$			
elektrisch	118 kWh	170 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal		4084 kWh		190 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energieverbruik volgens NTA 8800

primaire energieverbruik inclusief hulpenergie		4274 kWh
opgewekte elektriciteit		1081 kWh
jaarlijkse karakteristieke energieverbruik	EP_{tot}	3193 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800

verwarming	$EP_{ren,H}$	2900 kWh
warm tapwater	$EP_{ren,W}$	554 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800

koeling	$E_{Pren;C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren;el}$	1081 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	4535,63 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800

gebouwgebonden installaties	2947 kWh
niet gebouwgebonden installaties	0 kWh
opgewekte elektriciteit	746 kWh
totaal	2201 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	73,15 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	111,91 m ²
compactheid		1,53

CO₂-emissie volgens NTA 8800

CO ₂ -emissie	749 kg
--------------------------	--------

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

Risico op oververhitting

rekenzone	Rekenzone: 1
TO _{juli oost}	1,15
TO _{juli zuid}	0,26
TO _{juli west}	1,69
TO _{juli,max}	1,69

Risico op oververhitting	
rekenzone	Rekenzone: 1
weinig ramen	nee
beperkte zontoetreding	ja
koelcapaciteit aantonen	nee
aanwezige berekeningen	geen berekeningen aanwezig
raamfactor	0,30
risico op oververhitting	voldoet

Resultaten Appartement 2

Energieprestatie volgens NTA8800			
indicator		eis	resultaat
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd;ventsys=C1}$		66,17 kWh/m ²
primaire fossiele energie	E_{wePTot}		48,53 kWh/m ²
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		58,8 %
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePREnTot}$		69,26
risico oververhitting			voldoet ✓
energielabel			A+++
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd;net}$		58,16 kWh/m ²

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie volgens NTA 8800					
functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		1460 kWh	2117 kWh	136 kWh	197 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		1385 kWh	2008 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		85 kWh	124 kWh	10 kWh	14 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie volgens NTA 8800

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
ventilatoren	$E_{V,ci}$	118 kWh	170 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			4420 kWh		211 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik volgens NTA 8800

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		4631 kWh
opgewekte elektriciteit		1081 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	3549 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800

verwarming	$E_{Pren,H}$	3432 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	554 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	1081 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	5066,75 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800

gebouwgebonden installaties	3194 kWh
niet gebouwgebonden installaties	0 kWh
opgewekte elektriciteit	746 kWh
totaal	2448 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	73,15 m²
verliesoppervlakte	A_{ls}	111,88 m²
compactheid		1,53

CO₂-emissie volgens NTA 8800CO₂-emissie

832 kg

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

Risico op oververhitting

rekenzone	Rekenzone: 1
TO _{juli noord}	0,39
TO _{juli oost}	1,13
TO _{juli west}	1,66
TO _{juli,max}	1,66
weinig ramen	nee
beperkte zontoetreding	ja
koelcapaciteit aantonen	nee
aanwezige berekeningen	geen berekeningen aanwezig
raamfactor	0,30
risico op oververhitting	voldoet

Resultaten Appartement 3**Energieprestatie volgens NTA8800**

indicator	eis	resultaat
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd;ventsys=C1}$	58,97 kWh/m ²
primaire fossiele energie	E_{wePTot}	46,20 kWh/m ²
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$	57,5 %
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePREnTot}$	62,73
risico oververhitting		voldoet 
energielabel		A+++

Energieprestatie volgens NTA8800

indicator	eis	resultaat
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd,net}$	49,48 kWh/m ²

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie volgens NTA 8800

functie	energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$			
elektrisch	1999 kWh	2898 kWh	169 kWh	246 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$			
elektrisch	2366 kWh	3431 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$			
elektrisch	215 kWh	311 kWh	10 kWh	14 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$			
	189 kWh	274 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal		6915 kWh		260 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik volgens NTA 8800

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie	7175 kWh
opgewekte elektriciteit	1739 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot} 5436 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800

verwarming	$E_{Pren,H}$	4697 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	947 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	1739 kWh
totaal	$E_{Pren,Tot}$	7382,98 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800

gebouwgebonden installaties	4948 kWh
-----------------------------	----------

Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800

niet gebouwgebonden installaties	0 kWh
opgewekte elektriciteit	1199 kWh
totaal	3749 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	117,68 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	166,48 m ²
compactheid		1,41

CO₂-emissie volgens NTA 8800

CO ₂ -emissie	1275 kg
--------------------------	---------

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

Risico op oververhitting

rekenzone	Rekenzone: 1
TO _{juli noord}	0,78
TO _{juli zuid}	1,63
TO _{juli west}	0,69
TO _{juli,max}	1,63
weinig ramen	nee
beperkte zontoetreding	nee
koelcapaciteit aantonen	ja
aanwezige berekeningen	(dynamische) koellast berekening
raamfactor	0,25
risico op oververhitting	voldoet

Resultaten Appartement 4

Energieprestatie volgens NTA8800

indicator	eis	resultaat
energiebehoefte	$E_{wH+C,nd,ventsys=C1}$	52,11 kWh/m ²
primaire fossiele energie	E_{wPTot}	40,76 kWh/m ²
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$	58,5 %
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePRenTot}$	57,64
risico oververhitting		voldoet ✓
energielabel		A+++
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd,net}$	43,94 kWh/m ²

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie volgens NTA 8800

functie	energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming $E_{H,ci}$				
elektrisch	1198 kWh	1737 kWh	119 kWh	173 kWh
warm tapwater $E_{W,ci}$				
elektrisch	1474 kWh	2137 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling $E_{C,ci}$				
elektrisch	114 kWh	165 kWh	10 kWh	14 kWh
ventilatoren $E_{V,ci}$	128 kWh	185 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal		4224 kWh		187 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik volgens NTA 8800

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		4411 kWh
opgewekte elektriciteit		1174 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	3237 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800

verwarming	$E_{Pren,H}$	2815 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	590 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	1174 kWh
totaal	$E_{Pren,Tot}$	4578,49 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800

gebouwgebonden installaties	3042 kWh
niet gebouwgebonden installaties	0 kWh
opgewekte elektriciteit	810 kWh
totaal	2232 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	79,43 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	82,60 m ²
compactheid		1,04

CO₂-emissie volgens NTA 8800

CO ₂ -emissie	759 kg
--------------------------	--------

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

Risico op oververhitting

rekenzone	Rekenzone: 2
TO _{juli} oost	1,20
TO _{juli} zuid	0,47
TO _{juli} west	2,14

Risico op oververhitting	
rekenzone	Rekenzone: 2
$TO_{juli,max}$	2,14
weinig ramen	nee
beperkte zontoetreding	ja
koelcapaciteit aantonen	nee
aanwezige berekeningen	geen berekeningen aanwezig
raamfactor	0,31
risico op oververhitting	voldoet

Resultaten Appartement 5

Energieprestatie volgens NTA8800			
indicator		eis	resultaat
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd;ventsys=C1}$		58,73 kWh/m ²
primaire fossiele energie	E_{wePTot}		44,73 kWh/m ²
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		58,3 %
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePPrenTot}$		62,75
risico oververhitting			voldoet 
energielabel			A+++
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd;net}$		50,08 kWh/m ²

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie volgens NTA 8800				
functie	energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$			
elektrisch	1257 kWh	1823 kWh	123 kWh	178 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$			
elektrisch	1385 kWh	2008 kWh	0 kWh	0 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid energieverbruik voor de energiefunctie volgens NTA 8800

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		109 kWh	159 kWh	10 kWh	14 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	118 kWh	170 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			4161 kWh		192 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energieverbruik volgens NTA 8800

primaire energieverbruik inclusief hulpenergie		4353 kWh
opgewekte elektriciteit		1081 kWh
jaarlijkse karakteristieke energieverbruik	E_{Ptot}	3272 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800

verwarming	$E_{Pren,H}$	2955 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	554 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	1081 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	4590,27 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800

gebouwgebonden installaties		3002 kWh
niet gebouwgebonden installaties		0 kWh
opgewekte elektriciteit		746 kWh
totaal		2256 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	73,15 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	72,26 m ²
compactheid		0,99

CO₂-emissie volgens NTA 8800

CO ₂ -emissie	767 kg
--------------------------	--------

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

Risico op oververhitting

rekenzone	Rekenzone: 2
TO _{juli noord}	0,74
TO _{juli oost}	1,22
TO _{juli west}	2,00
TO _{juli,max}	2,00
weinig ramen	nee
beperkte zontoetreding	ja
koelcapaciteit aantonen	nee
aanwezige berekeningen	geen berekeningen aanwezig
raamfactor	0,31
risico op oververhitting	voldoet

Resultaten Appartement 6**Energieprestatie volgens NTA8800**

indicator	eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd;ventsys=C1}$	64,07 kWh/m ²	
primaire fossiele energie	E_{wePTot}	50,27 kWh/m ²	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$	57,6 %	
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePREnTot}$	68,40	
risico oververhitting		voldoet	✓
energielabel		A++	

Energieprestatie volgens NTA8800

indicator	eis	resultaat
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd,net}$	56,05 kWh/m ²

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie volgens NTA 8800

functie	energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$			
elektrisch	2079 kWh	3015 kWh	175 kWh	253 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$			
elektrisch	2274 kWh	3297 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$			
elektrisch	137 kWh	199 kWh	10 kWh	14 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$			
	174 kWh	252 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal		6763 kWh		267 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik volgens NTA 8800

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie	7030 kWh
opgewekte elektriciteit	1598 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot} 5433 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800

verwarming	$E_{Pren,H}$	4887 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	910 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	1598 kWh
totaal	$E_{Pren,Tot}$	7393,84 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800

gebouwgebonden installaties	4849 kWh
-----------------------------	----------

Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800

niet gebouwgebonden installaties	0 kWh
opgewekte elektriciteit	1102 kWh
totaal	3747 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	108,09 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	184,60 m ²
compactheid		1,71

CO₂-emissie volgens NTA 8800

CO ₂ -emissie	1274 kg
--------------------------	---------

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

Risico op oververhitting

rekenzone	Rekenzone: 2
TO _{juli noord}	0,82
TO _{juli zuid}	0,81
TO _{juli west}	0,82
TO _{juli,max}	0,82
weinig ramen	nee
beperkte zontoetreding	nee
koelcapaciteit aantonen	nee
aanwezige berekeningen	geen berekeningen aanwezig
raamfactor	0,26
risico op oververhitting	voldoet

Resultaten Appartement 7

Energieprestatie volgens NTA8800			
indicator		eis	resultaat
energiebehoefte	$E_{wH+C,nd,ventsys=C1}$		69,24 kWh/m ²
primaire fossiele energie	E_{wPTot}		53,97 kWh/m ²
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		56,7 %
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePPrenTot}$		70,77
risico oververhitting			voldoet 
energielabel			A++
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd,net}$		58,75 kWh/m ²

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie volgens NTA 8800					
functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		1692 kWh	2454 kWh	150 kWh	218 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		1804 kWh	2616 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		187 kWh	271 kWh	10 kWh	14 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	135 kWh	196 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			5537 kWh		232 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik volgens NTA 8800			
primaire energiegebruik inclusief hulpenergie			5769 kWh
opgewekte elektriciteit			1240 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}		4529 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800			
--	--	--	--

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800

verwarming	$E_{Pren,H}$	3977 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	722 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	1240 kWh
totaal	$E_{Pren,Tot}$	5939,25 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800

gebouwgebonden installaties	3979 kWh
niet gebouwgebonden installaties	0 kWh
opgewekte elektriciteit	855 kWh
totaal	3124 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	83,92 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	211,95 m ²
compactheid		2,53

CO₂-emissie volgens NTA 8800

CO ₂ -emissie	1062 kg
--------------------------	---------

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

Risico op oververhitting

rekenzone	Rekenzone: 2
TO _{juli oost}	0,16
TO _{juli zuid}	0,36
TO _{juli west}	4,60

Risico op oververhitting

rekenzone	Rekenzone: 2
$TO_{juli,max}$	4,60
weinig ramen	ja
beperkte zontoetreding	nee
koelcapaciteit aantonen	nee
aanwezige berekeningen	geen berekeningen aanwezig
raamfactor	0,16
risico op oververhitting	voldoet

Resultaten Appartement 8**Energieprestatie volgens NTA8800**

indicator	eis	resultaat
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd;ventsys=C1}$	71,44 kWh/m ²
primaire fossiele energie	E_{wePTot}	54,98 kWh/m ²
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$	57,2 %
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePPrenTot}$	73,65
risico oververhitting		voldoet ✓
energielabel		A++
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd;net}$	62,32 kWh/m ²

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie volgens NTA 8800

functie	energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming $E_{H,ci}$				
elektrisch	1795 kWh	2603 kWh	157 kWh	227 kWh
warm tapwater $E_{W,ci}$				
elektrisch	1804 kWh	2616 kWh	0 kWh	0 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid energieverbruik voor de energiefunctie volgens NTA 8800

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		137 kWh	198 kWh	10 kWh	14 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	135 kWh	196 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			5613 kWh		241 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energieverbruik volgens NTA 8800

primaire energieverbruik inclusief hulpenergie		5854 kWh
opgewekte elektriciteit		1240 kWh
jaarlijkse karakteristieke energieverbruik	E_{Ptot}	4614 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800

verwarming	$E_{Pren,H}$	4219 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	722 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	1240 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	6180,86 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800

gebouwgebonden installaties	4037 kWh
niet gebouwgebonden installaties	0 kWh
opgewekte elektriciteit	855 kWh
totaal	3182 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	83,92 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	211,65 m ²
compactheid		2,52

CO₂-emissie volgens NTA 8800CO₂-emissie

1082 kg

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

Risico op oververhitting

rekenzone	Rekenzone: 2
TO _{juli} noord	0,12
TO _{juli} oost	0,16
TO _{juli} west	4,69
TO _{juli,max}	4,69
weinig ramen	ja
beperkte zontoetreding	nee
koelcapaciteit aantonen	nee
aanwezige berekeningen	geen berekeningen aanwezig
raamfactor	0,16
risico op oververhitting	voldoet

Codering:	20201686GK					
Betreft:	Gecontroleerde Kwaliteitsverklaring					
Toepassing:	NEN 7120, NTA 8800					
Fabrikant:	Astronergy					
Leverancier:	Astronergy					
Categorie:	PV-panelen					
Ingangsdatum verklaring:	02-11-2016 / laatste toegevoegd 18-10-2023					
Geldigheidsduur verklaring:						
Blad	1 van 7					
PV-paneel		Piek vermogen paneel [Wp]	Oppervlakte per paneel (m2)	Piekvermogen per m2 paneel [Wp/m2]*		Datum toegevoegd
Merk	Type			NTA 8800: 2020	NTA 8800: 2022	
Astronergy	CHSM72N(DG)/F-BH-570	570	2,58	n.v.t.	220,93	18-10-23
Astronergy	CHSM72N(DG)/F-BH-575	575	2,58	n.v.t.	222,87	18-10-23
Astronergy	CHSM72N(DG)/F-BH-580	580	2,58	n.v.t.	224,81	18-10-23
Astronergy	CHSM72N(DG)/F-HC-575	575	2,58	n.v.t.	222,87	18-10-23
Astronergy	CHSM72N(DG)/F-HC-580	580	2,58	n.v.t.	224,81	18-10-23
Astronergy	CHSM54N(DGT)/F-BH-415	415	1,95	n.v.t.	212,82	18-10-23
Astronergy	CHSM54N(DGT)/F-BH-420	420	1,95	n.v.t.	215,38	18-10-23
Astronergy	CHSM54N(DGT)/F-BH-425	425	1,95	n.v.t.	217,95	18-10-23
Astronergy	CHSM54N(BL)-HC-425	425	1,95	n.v.t.	217,95	18-10-23
Astronergy	CHSM54N(BLH)-HC-425	425	1,95	n.v.t.	217,95	18-10-23
Astronergy	CHSM54N(DG)/F-HC-425	425	1,95	n.v.t.	217,95	18-10-23
Astronergy	CHSM54N(DG)/F-HC-430	430	1,95	n.v.t.	220,51	18-10-23
Astronergy	CHSM54N(DG)/F-HC-435	435	1,95	n.v.t.	223,08	18-10-23
Astronergy	CHSM54N-HC-435	435	1,95	n.v.t.	223,08	18-10-23
Astronergy	CHSM72M-HC-555	555	2,58	N.v.t.	215,12	10-02-23
Astronergy	CHSM72M-HC-550	550	2,58	N.v.t.	213,18	10-02-23
Astronergy	CHSM72M-HC-545	545	2,58	N.v.t.	211,24	10-02-23
Astronergy	CHSM54N-HC-430	430	1,95	N.v.t.	220,51	10-02-23
Astronergy	CHSM54N-HC-425	425	1,95	N.v.t.	217,95	10-02-23
Astronergy	CHSM54N(BL)-HC-420	420	1,95	N.v.t.	215,38	10-02-23
Astronergy	CHSM54N(BL)-HC-415	415	1,95	N.v.t.	212,82	10-02-23
Astronergy	CHSM54N(BL)-HC-410	410	1,95	N.v.t.	210,26	10-02-23
Astronergy	CHSM54M-HC-405	405	1,95	205	207,69	21-10-22

* In de NTA 8800 van 2020 (NEN 7120) wordt het Wp/m2 naar beneden afgerond op een veelvoud van 5 W. In de NTA 8800 van 2022 is deze afrondingsregel komen te vervallen en wordt het Wp/m2 afgerond op 2 decimalen. Voor een berekening met de NTA 8800 2020 of NEN 7120 dient het Wp/m2 uit de kolom NTA 8800 2020 te worden gebruikt. Voor een berekening met de NTA 8800 2022 dient het Wp/m2 uit de kolom NTA 8800 2022 te worden gebruikt.

De piekvermogens uit de bovenstaande tabel mogen alleen worden gebruikt als aangetoond kan worden dat het betreffende paneel is toegepast.

Codering:	20201686GK					
Betreft:	Gecontroleerde Kwaliteitsverklaring					
Toepassing:	NEN 7120, NTA 8800					
Fabrikant:	Astronergy					
Leverancier:	Astronergy					
Categorie:	PV-panelen					
Ingangsdatum verklaring:	02-11-2016 / laatste toegevoegd 18-10-2023					
Geldigheidsduur verklaring:						
Vervolgblad	2 van 7					
PV-paneel		Piek vermogen paneel [Wp]	Oppervlakte per paneel (m2)	Piekvermogen per m2 paneel [Wp/m2]*		Datum toegevoegd
Merk	Type			NTA 8800: 2020	NTA 8800: 2022	
Astronergy	CHSM54M-HC-410	410	1,95	205	210,26	21-10-22
Astronergy	CHSM54M-HC-415	415	1,95	210	212,82	21-10-22
Astronergy	CHSM54M(BL)-HC-395	395	1,95	200	202,56	21-10-22
Astronergy	CHSM54M(BL)-HC-400	400	1,95	200	205,13	21-10-22
Astronergy	CHSM54M(BL)-HC-405	405	1,95	205	207,69	21-10-22
Astronergy	CHSM72M-HC-455	455	2,17	205	209,68	20-05-22
Astronergy	CHSM72M-HC-450	450	2,17	205	207,37	20-05-22
Astronergy	CHSM72M-HC-445	445	2,17	200	205,07	20-05-22
Astronergy	CHSM60M(BL)-HC-355	355	1,82	190	195,05	01-03-21
Astronergy	CHSM60M(BL)-HC-360	360	1,82	195	197,80	01-03-21
Astronergy	CHSM60M(BL)-HC-365	365	1,82	200	200,55	01-03-21
Astronergy	CHSM60M-HC-375	375	1,82	205	206,04	01-03-21
Astronergy	CHSM60M-HC-380	380	1,82	205	208,79	01-03-21
Astronergy	CHSM60M(BL)-HC-325	325	1,7	190	191,18	01-11-20
Astronergy	CHSM60M(BL)-HC-335	335	1,7	195	197,06	01-11-20
Astronergy	CHSM60M(BL)-HC-355	355	1,85	190	191,89	01-11-20
Astronergy	CHSM60M(BL)-HC-360	360	1,85	190	194,59	01-11-20
Astronergy	CHSM60M(BL)-HC-365	365	1,85	195	197,30	01-11-20
Astronergy	CHSM60M-HC-340	340	1,7	200	200,00	01-11-20
Astronergy	CHSM60M-HC-345	345	1,7	200	202,94	01-11-20
Astronergy	CHSM60M-HC-350	350	1,7	205	205,88	01-11-20
Astronergy	CHSM60M-HC-375	375	1,85	200	202,70	01-11-20
Astronergy	CHSM60M-HC-380	380	1,85	205	205,41	01-11-20

* In de NTA 8800 van 2020 (NEN 7120) wordt het Wp/m2 naar beneden afgerond op een veelvoud van 5 W. In de NTA 8800 van 2022 is deze afrondingsregel komen te vervallen en wordt het Wp/m2 afgerond op 2 decimalen. Voor een berekening met de NTA 8800 2020 of NEN 7120 dient het Wp/m2 uit de kolom NTA 8800 2020 te worden gebruikt. Voor een berekening met de NTA 8800 2022 dient het Wp/m2 uit de kolom NTA 8800 2022 te worden gebruikt.

De piekvermogens uit de bovenstaande tabel mogen alleen worden gebruikt als aangetoond kan worden dat het betreffende paneel is toegepast.

Codering:	20201686GK					
Betreft:	Gecontroleerde Kwaliteitsverklaring					
Toepassing:	NEN 7120, NTA 8800					
Fabrikant:	Astronergy					
Leverancier:	Astronergy					
Categorie:	PV-panelen					
Ingangsdatum verklaring:	02-11-2016 / laatste toegevoegd 18-10-2023					
Geldigheidsduur verklaring:						
Vervolgblad	3 van 7					
PV-paneel		Piek vermogen paneel [Wp]	Oppervlakte per paneel (m2)	Piekvermogen per m2 paneel [Wp/m2]*		Datum toegevoegd
Merk	Type			NTA 8800: 2020	NTA 8800: 2022	
Astronergy	CHSM6612P-320	320	1,94	160	164,95	01-10-19
Astronergy	CHSM6612P-325	325	1,94	165	167,53	01-10-19
Astronergy	CHSM6612P-330	330	1,94	165	170,10	01-10-19
Astronergy	CHSM6612P-335	335	1,94	170	172,68	01-10-19
Astronergy	CHSM6612P-340	340	1,94	170	175,26	01-10-19
Astronergy	CHSM6612P-345	345	1,94	175	177,84	01-10-19
Astronergy	CHSM6612P-350	350	1,94	180	180,41	01-10-19
Astronergy	CHSM6612P/HV-330	330	1,94	165	170,10	01-10-19
Astronergy	CHSM6612P/HV-335	335	1,94	170	172,68	01-10-19
Astronergy	CHSM6612P/HV-340	340	1,94	170	175,26	01-10-19
Astronergy	CHSM6612P/HV-345	345	1,94	175	177,84	01-10-19
Astronergy	CHSM6612P/HV-350	350	1,94	180	180,41	01-10-19
Astronergy	CHSM6610P/HV-275	275	1,64	165	167,68	01-10-19
Astronergy	CHSM60M(BL)-HC-330	330	1,7	190	194,12	01-11-20
Astronergy	CHSM6610P/HV-280	280	1,64	170	170,73	01-10-19
Astronergy	CHSM6610P/HV-300	300	1,64	180	182,93	01-10-19
Astronergy	CHSM6610P-265	265	1,64	160	161,59	01-10-19
Astronergy	CHSM6610P-270	270	1,64	160	164,63	01-10-19
Astronergy	CHSM6610P-275	275	1,64	165	167,68	01-10-19
Astronergy	CHSM6610P-280	280	1,64	170	170,73	01-10-19
Astronergy	CHSM6610P-285	285	1,64	170	173,78	01-10-19
Astronergy	CHSM6610P-300	300	1,64	180	182,93	01-10-19
Astronergy	CHSM6612M/HV-365	365	1,94	185	188,14	01-10-19

* In de NTA 8800 van 2020 (NEN 7120) wordt het Wp/m2 naar beneden afgerond op een veelvoud van 5 W. In de NTA 8800 van 2022 is deze afrondingsregel komen te vervallen en wordt het Wp/m2 afgerond op 2 decimalen. Voor een berekening met de NTA 8800 2020 of NEN 7120 dient het Wp/m2 uit de kolom NTA 8800 2020 te worden gebruikt. Voor een berekening met de NTA 8800 2022 dient het Wp/m2 uit de kolom NTA 8800 2022 te worden gebruikt.

De piekvermogens uit de bovenstaande tabel mogen alleen worden gebruikt als aangetoond kan worden dat het betreffende paneel is toegepast.

Codering:	20201686GK					
Betreft:	Gecontroleerde Kwaliteitsverklaring					
Toepassing:	NEN 7120, NTA 8800					
Fabrikant:	Astronergy					
Leverancier:	Astronergy					
Categorie:	PV-panelen					
Ingangsdatum verklaring:	02-11-2016 / laatste toegevoegd 18-10-2023					
Geldigheidsduur verklaring:						
Vervolgblad	4 van 7					
PV-paneel		Piek vermogen paneel [Wp]	Oppervlakte per paneel (m2)	Piekvermogen per m2 paneel [Wp/m2]*		Datum toegevoegd
Merk	Type			NTA 8800: 2020	NTA 8800: 2022	
Astronergy	CHSM6612M/HV-370	370	1,94	190	190,72	01-10-19
Astronergy	CHSM6612M/HV-375	375	1,94	190	193,30	01-10-19
Astronergy	CHSM6612M-365	365	1,94	185	188,14	01-10-19
Astronergy	CHSM6612M-370	370	1,94	190	190,72	01-10-19
Astronergy	CHSM6612M-375	375	1,94	190	193,30	01-10-19
Astronergy	CHSM6610M(BL)-280	280	1,64	170	170,73	01-10-19
Astronergy	CHSM6610M(BL)-285	285	1,64	170	173,78	01-10-19
Astronergy	CHSM6610M(BL)-290	290	1,64	175	176,83	01-10-19
Astronergy	CHSM6610M(BL)-295	295	1,64	180	179,88	01-10-19
Astronergy	CHSM6610M(BL)-300	300	1,64	180	182,93	01-10-19
Astronergy	CHSM6610M(BL)-305	305	1,64	185	185,98	01-10-19
Astronergy	CHSM6610M(BL)-310	310	1,64	185	189,02	01-10-19
Astronergy	CHSM6610M(BL)-315	315	1,64	190	192,07	01-10-19
Astronergy	CHSM6610M(BL)-320	320	1,64	195	195,12	01-10-19
Astronergy	CHSM6610M/HV-305	305	1,64	185	185,98	01-10-19
Astronergy	CHSM6610M/HV-310	310	1,64	185	189,02	01-10-19
Astronergy	CHSM6610M/HV-315	315	1,64	190	192,07	01-10-19
Astronergy	CHSM6610M/HV-320	320	1,64	195	195,12	01-10-19
Astronergy	CHSM6610M-285	285	1,64	170	173,78	01-10-19
Astronergy	CHSM6610M-305	305	1,64	185	185,98	01-10-19
Astronergy	CHSM6610M-310	310	1,64	185	189,02	01-10-19
Astronergy	CHSM6610M-315	315	1,64	190	192,07	01-10-19
Astronergy	CHSM6610M-320	320	1,64	195	195,12	01-10-19

* In de NTA 8800 van 2020 (NEN 7120) wordt het Wp/m2 naar beneden afgerond op een veelvoud van 5 W. In de NTA 8800 van 2022 is deze afrondingsregel komen te vervallen en wordt het Wp/m2 afgerond op 2 decimalen. Voor een berekening met de NTA 8800 2020 of NEN 7120 dient het Wp/m2 uit de kolom NTA 8800 2020 te worden gebruikt. Voor een berekening met de NTA 8800 2022 dient het Wp/m2 uit de kolom NTA 8800 2022 te worden gebruikt.

De piekvermogens uit de bovenstaande tabel mogen alleen worden gebruikt als aangetoond kan worden dat het betreffende paneel is toegepast.

Codering:	20201686GK					
Betreft:	Gecontroleerde Kwaliteitsverklaring					
Toepassing:	NEN 7120, NTA 8800					
Fabrikant:	Astronergy					
Leverancier:	Astronergy					
Categorie:	PV-panelen					
Ingangsdatum verklaring:	02-11-2016 / laatste toegevoegd 18-10-2023					
Geldigheidsduur verklaring:						
Vervolgblad	5 van 7					
PV-paneel		Piek vermogen paneel [Wp]	Oppervlakte per paneel (m2)	Piekvermogen per m2 paneel [Wp/m2]*		Datum toegevoegd
Merk	Type			NTA 8800: 2020	NTA 8800: 2022	
Astronergy	CHSM72P-HC-340	340	1,98	170	171,72	01-10-19
Astronergy	CHSM72P-HC-355	355	1,98	175	179,29	01-10-19
Astronergy	CHSM60P-HC-280	280	1,66	165	168,67	01-10-19
Astronergy	CHSM60P-HC-285	285	1,66	170	171,69	01-10-19
Astronergy	CHSM60P-HC-295	295	1,66	175	177,71	01-10-19
Astronergy	CHSM72M-HC-375	375	1,98	185	189,39	01-10-19
Astronergy	CHSM72M-HC-380	380	1,98	190	191,92	01-10-19
Astronergy	CHSM72M-HC-385	385	1,98	190	194,44	01-10-19
Astronergy	CHSM72M-HC-400	400	2,02	195	198,02	01-10-19
Astronergy	CHSM72M-HC-405	405	2,02	200	200,50	01-10-19
Astronergy	CHSM60M-HC-315	315	1,66	185	189,76	01-10-19
Astronergy	CHSM60M-HC-320	320	1,66	190	192,77	01-10-19
Astronergy	CHSM6610M-315	315	1,64	190	192,07	01-10-19
Astronergy	CHSM6610M-320	320	1,64	195	195,12	01-10-19
Astronergy	CHSM72P-HC-340	340	1,98	170	171,72	01-10-19
Astronergy	CHSM72P-HC-355	355	1,98	175	179,29	01-10-19
Astronergy	CHSM60P-HC-280	280	1,66	165	168,67	01-10-19
Astronergy	CHSM60P-HC-285	285	1,66	170	171,69	01-10-19
Astronergy	CHSM60P-HC-295	295	1,66	175	177,71	01-10-19
Astronergy	CHSM72M-HC-375	375	1,98	185	189,39	01-10-19
Astronergy	CHSM72M-HC-380	380	1,98	190	191,92	01-10-19
Astronergy	CHSM72M-HC-385	385	1,98	190	194,44	01-10-19
Astronergy	CHSM72M-HC-400	400	2,02	195	198,02	01-10-19

* In de NTA 8800 van 2020 (NEN 7120) wordt het Wp/m2 naar beneden afgerond op een veelvoud van 5 W. In de NTA 8800 van 2022 is deze afrondingsregel komen te vervallen en wordt het Wp/m2 afgerond op 2 decimalen. Voor een berekening met de NTA 8800 2020 of NEN 7120 dient het Wp/m2 uit de kolom NTA 8800 2020 te worden gebruikt. Voor een berekening met de NTA 8800 2022 dient het Wp/m2 uit de kolom NTA 8800 2022 te worden gebruikt.

De piekvermogens uit de bovenstaande tabel mogen alleen worden gebruikt als aangetoond kan worden dat het betreffende paneel is toegepast.

Codering:	20201686GK					
Betreft:	Gecontroleerde Kwaliteitsverklaring					
Toepassing:	NEN 7120, NTA 8800					
Fabrikant:	Astronergy					
Leverancier:	Astronergy					
Categorie:	PV-panelen					
Ingangsdatum verklaring:	02-11-2016 / laatste toegevoegd 18-10-2023					
Geldigheidsduur verklaring:						
Vervolgblad	6 van 7					
PV-paneel		Piek vermogen paneel [Wp]	Oppervlakte per paneel (m2)	Piekvermogen per m2 paneel [Wp/m2]*		Datum toegevoegd
Merk	Type			NTA 8800: 2020	NTA 8800: 2022	
Astronergy	CHSM72M-HC-405	405	2,02	200	200,50	01-10-19
Astronergy	CHSM60M-HC-315	315	1,66	185	189,76	01-10-19
Astronergy	CHSM60M-HC-320	320	1,66	190	192,77	01-10-19
Astronergy	CHSM60M-HC-325	325	1,66	195	195,78	01-10-19
Astronergy	CHSM60M-HC-330	330	1,7	190	194,12	01-10-19
Astronergy	CHSM60M-HC-335	335	1,7	195	197,06	01-10-19
Astronergy	CHSM60M-HC-340	340	1,7	200	200,00	01-10-19
Astronergy	ASM6610P-275	275	1,64	165	167,68	07-11-17
Astronergy	ASM6610P-280	280	1,64	170	170,73	07-11-17
Astronergy	ASM6610P-285	285	1,64	170	173,78	07-11-17
Astronergy	ASM6610P-290	290	1,64	175	176,83	07-11-17
Astronergy	ASM6610M-275	275	1,64	165	167,68	07-11-17
Astronergy	ASM6610M-280	280	1,64	170	170,73	07-11-17
Astronergy	ASM6610M-285	285	1,64	170	173,78	07-11-17
Astronergy	ASM6610M-290	290	1,64	175	176,83	07-11-17
Astronergy	CHSM6610P-265	265	1,63	160	162,58	07-11-17
Astronergy	CHSM6610P-270	270	1,63	165	165,64	07-11-17
Astronergy	CHSM6610P-275	275	1,63	165	168,71	07-11-17
Astronergy	CHSM6610P-280	280	1,63	170	171,78	07-11-17
Astronergy	CHSM6612P-320	320	1,93	165	165,80	07-11-17
Astronergy	CHSM6612P-325	325	1,93	165	168,39	07-11-17
Astronergy	CHSM6610M(BL)-275	275	1,63	165	168,71	07-11-17
Astronergy	CHSM6610M(BL)-280	280	1,63	170	171,78	07-11-17

* In de NTA 8800 van 2020 (NEN 7120) wordt het Wp/m2 naar beneden afgerond op een veelvoud van 5 W. In de NTA 8800 van 2022 is deze afrondingsregel komen te vervallen en wordt het Wp/m2 afgerond op 2 decimalen. Voor een berekening met de NTA 8800 2020 of NEN 7120 dient het Wp/m2 uit de kolom NTA 8800 2020 te worden gebruikt. Voor een berekening met de NTA 8800 2022 dient het Wp/m2 uit de kolom NTA 8800 2022 te worden gebruikt.

De piekvermogens uit de bovenstaande tabel mogen alleen worden gebruikt als aangetoond kan worden dat het betreffende paneel is toegepast.

Codering:	20201686GK					
Betreft:	Gecontroleerde Kwaliteitsverklaring					
Toepassing:	NEN 7120, NTA 8800					
Fabrikant:	Astronergy					
Leverancier:	Astronergy					
Categorie:	PV-panelen					
Ingangsdatum verklaring:	02-11-2016 / laatste toegevoegd 18-10-2023					
Geldigheidsduur verklaring:						
Vervolgblad	7 van 7					
PV-paneel		Piek vermogen paneel [Wp]	Oppervlakte per paneel (m2)	Piekvermogen per m2 paneel [Wp/m2]*		Datum toegevoegd
Merk	Type			NTA 8800: 2020	NTA 8800: 2022	
Astronergy	CHSM6610M(BL)-285	285	1,63	170	174,85	07-11-17
Astronergy	CHSM6610M(BL)-290	290	1,63	175	177,91	07-11-17
Astronergy	ASM6610P-255	255	1,64	155	155,49	02-11-16
Astronergy	ASM6610P-260	260	1,64	155	158,54	02-11-16
Astronergy	ASM6610P-265	265	1,64	160	161,59	02-11-16
Astronergy	ASM6610P-270	270	1,64	165	164,63	02-11-16
Astronergy	ASM6610M(bk)-275	275	1,64	165	167,68	02-11-16
Astronergy	ASM6610M(bk)-280	280	1,64	170	170,73	02-11-16
Astronergy	ASM6610M(bk)-285	285	1,64	170	173,78	02-11-16
Astronergy	ASM6610M(bk)-290	290	1,64	175	176,83	02-11-16
Astronergy	ASM6610M(bk)-295	295	1,64	180	179,88	02-11-16
Astronergy	ASM6610M(bk)-300	300	1,64	180	182,93	02-11-16
Astronergy	ASM 6610M-270	265	1,64	160	161,59	02-11-16
Astronergy	ASM 6610M 275	275	1,64	165	167,68	02-11-16
Astronergy	ASM 6610M-280	280	1,64	170	170,73	02-11-16
Astronergy	ASM 6610M-285	285	1,64	170	173,78	02-11-16
Astronergy	ASM 6610M-290	290	1,64	175	176,83	02-11-16
Astronergy	ASM 6610M-295	295	1,64	180	179,88	02-11-16
Astronergy	ASM 6610M-300	300	1,64	180	182,93	02-11-16

* In de NTA 8800 van 2020 (NEN 7120) wordt het Wp/m2 naar beneden afgerond op een veelvoud van 5 W. In de NTA 8800 van 2022 is deze afrondingsregel komen te vervallen en wordt het Wp/m2 afgerond op 2 decimalen. Voor een berekening met de NTA 8800 2020 of NEN 7120 dient het Wp/m2 uit de kolom NTA 8800 2020 te worden gebruikt. Voor een berekening met de NTA 8800 2022 dient het Wp/m2 uit de kolom NTA 8800 2022 te worden gebruikt.

De piekvermogens uit de bovenstaande tabel mogen alleen worden gebruikt als aangetoond kan worden dat het betreffende paneel is toegepast.

HBA

B.V.

www.handelbouwadvies.nl



BBL BEREKENING



MPG BEREKENING



BENG BEREKENING



GPR GEBOUW BEREKENING



BEZONNINGSSTUDIE



WARMTEVERLIES



KOELLAST BEREKENING



GELUIDSBEREKENING



STIKSTOFBEREKENING



BRANDVEILIGHEID



INSTALLATIEADVIES



info@handelbouwadvies.nl



085 06 00 058