

HBA B.V.

www.handelbouwadvies.nl



BENG Berekening



info@handelbouwadvies.nl



+31 85 060 0058

PROJECT INFORMATIE

Documentnummer : 2023-6758
Datum : 26-02-2024
Opgesteld door : Ir. Sophie van Gerwen

Opdrachtgever : Beerta
Projectnaam : Hoofdstraat 83 Hillegom
Postcode : 2181EB
Huisnummer / Kavel : 83

Uitgangspunten

De onderstaande gegevens zijn gehanteerd als leidraad voor de rapportage:

- Ontwerp gevels, plattegronden en doorsneden van MCK Architectuur

Akkoord : Drs. T. Mijzen

Paraaf :

A handwritten signature in dark ink, appearing to read 'T. Mijzen', with a large, stylized initial 'M' and a long horizontal flourish underneath.

RESULTATEN EN CONCLUSIES

Voldoet

BENG Berekening



Energie label	A+++ / A++++
RC-waarde (m².K)/W Vloer Gevel Dak	3,7 4,7 6,3
Kozijnen en Glas Uw-waarden W/(m².K) ZTA glas (g-waarde)	1,4 0,6
Verwarmingstoestel Verwarming Tapwater Afgiftesysteem Douche wtw	Lucht-water Warmtepomp Lucht-water Warmtepomp Vloerverwarming -
Koeling	Lucht-water Warmtepomp
Ventilatie	D.3/D.2 Mechanische toevoer, mechanische afvoer met WTW
Duurzame Energie Zonneboilersysteem Aantal PV-panelen	- 4 x 420 wp/panelen winkel

* De BENG eisen zijn afhankelijk van de gebruikersfunctie, de verhouding Als/Alg en de bouwmethode. De specifieke eisen voor dit gebouw vindt u in de BENG Berekening (zie bijlage).

** Als er sprake is van een actief koelsysteem is de TOjuli;max eis n.v.t.

INHOUDSOPGAVE

ALGEMENE INFORMATIE	4
1.1 Aanleiding	4
1.2 Doel van het rapport	4
1.3 Onderdelen van de rapportage en daarbij behorende voorschriften	4
1.4 Leeswijzer	4
BENG BEREKENING – NTA 8800	5
2.1 Toetsingscriteria	5
BIJLAGE 1 BENG BEREKENING	6

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 normen.

1.3 Onderdelen van de rapportage en daarbij behorende voorschriften

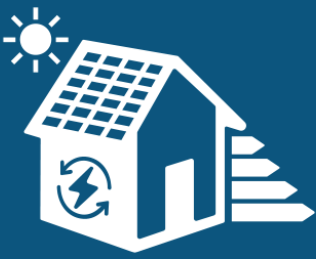
In tabel 1 vindt u het overzicht van de onderdelen die in deze rapportage getoetst worden. Ook vindt u het overzicht van de geldende afdelingen uit het bouwbesluit van 2012 en de daar bijbehorende NTA norm.

Tabel 1. *Onderdelen rapportage incl. afdelingen bouwbesluit en NEN normen.*

Onderdeel rapportage	Afdeling Bouwbesluit	NTA
BENG Berekening	Artikel 5.1 en 5.2	NTA 8800

1.4 Leeswijzer

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



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 bouwbesluit/ BEG (BBL).

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

2.1 Toetsingscriteria

In bijlage 1 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 BENG BEREKENING

Deze woning
heeft energielabel

A+++



Isolatie

1

Gevels

++

2

Gevelpanelen

n.v.t.

3

Daken

++

4

Vloeren

n.v.t.

5

Ramen

++

6

Buitendeuren

++

Installaties

7

Verwarming

Warmtepomp

nee

ja

8

Warm water

Warmtepomp

nee

ja

9

Zonneboiler

Niet aanwezig

nee

ja

10

Ventilatie

Balansventilatiesysteem

nee

ja

11

Koeling

Aanwezig

nee

n.t.b.

12

Zonnepanelen

Niet aanwezig

nee

ja

Hoofdsysteem

Verbetering
aanbevolen?

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

63,7 %

Toelichtingen en aanbevelingen vindt u op pagina 2 en verder

Over deze woning

Objectomschrijving
2024-6758
2023-6758 App 8

Detailaanduiding

Bouwjaar -
Compactheid 2,79
Vloeroppervlakte 58 m²

Woningtype
Hoekwoning onder dak



Opnamedetails

Naam
S.E van Gerwen

Examennummer
6478.6247.2535

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. Hierbij is gekeken naar de isolatie van de woning en de installaties die nodig zijn voor verwarming, koeling, warm water en ventilatie.

Hoe minder fossiele energie uw woning gebruikt, hoe beter uw energielabel. Hierbij is G het slechtste energielabel en A+++ het beste energielabel. Fossiele energie komt van kolen, olie en aardgas. Uw woning gebruikt 43,40 kWh/m² fossiele energie per jaar. Dit komt overeen met 10,17 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.

43,40 kWh/m² per jaar



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 63,78 kWh per vierkante meter vloeroppervlakte. Bij een warmtebehoefte van maximaal 126 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 63.7%. Hernieuwbare energie is afkomstig uit zon, biomassa, buitenlucht en bodem. Zonnepanelen, zonneboilers, warmtepompen en biomassaketels vergroten het aandeel hernieuwbare energie.

Indicatie energierekening

Prijspeil december 2022

Er is in de tarieven geen rekening gehouden met het prijsplafond.

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	€180	€180	€175	€160	€135	€130	€120	€110	€105	€100	€95
Gemiddeld	€265	€260	€255	€240	€215	€200	€180	€170	€165	€155	€150
Hoog	€390	€370	€355	€340	€310	€285	€270	€250	€245	€230	€220

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 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

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 CO_2 . 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 $1,7 \text{ m}^2\text{K/W}$). 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. Isoleer daarom meteen richting de streefwaarde ($R_c 6,0 \text{ m}^2\text{K/W}$).

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

Noordoost

Opp.	0	6	R_c
30,6 m ²	<div><div></div></div>		4,7
4,2 m ²	<div><div></div></div>		4,7

Noordwest

Opp.	0	6	R_c
6,0 m ²	<div><div></div></div>		4,7
1,9 m ²	<div><div></div></div>		4,7

Zuidoost

Opp.	0	6	R_c
3,0 m ²	<div><div></div></div>		4,7

Zuidwest

Opp.	0	6	R_c
30,6 m ²	<div><div></div></div>		4,7
4,2 m ²	<div><div></div></div>		4,7

3 Daken

Daken kunnen bestaan uit horizontale of hellende delen. De bovenkant van een dakkapel wordt ook 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 CO_2 . 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, neem dan direct de isolatie mee, en isoleer het dak meteen richting de streefwaarde (R_c 8,0 $\text{m}^2\text{K/W}$).

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

Zuidoost



Horizontaal



5 Ramen

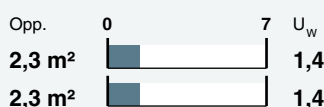
Dit betreffen alle ramen aan de buitenzijde van uw woning. Ook een buitendeur met veel glas (denk aan een balkondeur of keukendeur) telt voor het energielabel als een raam. Bij het bepalen van de isolatiewaarde van ramen, wordt gekeken naar de combinatie van het glas met het kozijn. De isolatiewaarde 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 CO_2 . 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.

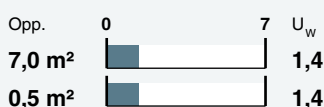
Als uw kozijnen aan vervanging toe zijn, is dat het ideale moment om de kozijnen en het glas in één keer goed te isoleren. Kies dan meteen voor een oplossing die richting de streefwaarde gaat (U_w van 1,0 $\text{W/m}^2\text{K}$).

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

Zuidoost



Noordwest



6 Buitendeuren

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

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

Zuidoost

Opp. 0 4 U_d
2,4 m^2 1,4

Noordwest

Opp. 0 4 U_d
1,9 m^2 1,4

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

Verwarmingstoestellen	Aangesloten opp.
Warmtepomp	58.1 m ²

8 Warm water

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

Warmwatertoestellen	Douche met warmteterugwinning
Warmtepomp	Niet aanwezig

Maatregel: 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 inloopdouche een warmtewisselaar geplaatst.

Maatregel: 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
Balansventilatie	Ja	Nee	58.1 m ²

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	58.1 m ²

12 Zonnepanelen

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

In het overzicht hieronder staat de omvang van het zonnepaneelsysteem 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
geen zonnepanelen	n.v.t.	n.v.t.

Maatregel: zonnepanelen voor elektriciteitsopwekking

Zonnepanelen -ook wel PV-panelen genoemd- zetten de energie van de zon om in elektriciteit. Een PV-systeem bestaat uit panelen die (meestal) op een dak geplaatst worden, en een omvormer die in de woning staat. De zonnepanelen kunnen zowel op platte als schuine daken worden geplaatst. Plaats zonnepanelen bij voorkeur op het zuiden zodat ze zoveel mogelijk zonlicht opvangen. Maar ook met een andere oriëntatie is een goede opbrengst te halen. Voorkom gedeeltelijke beschaduwning van panelen - anders loopt de opbrengst terug.

Disclaimer

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

n.v.t.

5

Ramen

++

6

Buitendeuren

++

Installaties

7

Verwarming

Warmtepomp

nee

ja

8

Warm water

Warmtepomp

nee

ja

9

Zonneboiler

Niet aanwezig

nee

ja

10

Ventilatie

Balansventilatiesysteem

nee

ja

11

Koeling

Aanwezig

nee

n.t.b.

12

Zonnepanelen

Niet aanwezig

nee

ja

Hoofdsysteem

Verbetering
aanbevolen?

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

62,8 %

Toelichtingen en aanbevelingen vindt u op pagina 2 en verder

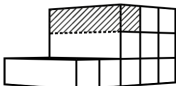
Over deze woning

Objectomschrijving
2024-6758
2023-6758 App 7

Detailaanduiding

Bouwjaar -
Compactheid 2,56
Vloeroppervlakte 68 m²

Woningtype
Hoekwoning onder dak



Opnamedetails

Naam
S.E van Gerwen

Examennummer
6478.6247.2535

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. Hierbij is gekeken naar de isolatie van de woning en de installaties die nodig zijn voor verwarming, koeling, warm water en ventilatie.

Hoe minder fossiele energie uw woning gebruikt, hoe beter uw energielabel. Hierbij is G het slechtste energielabel en A+++ het beste energielabel. Fossiele energie komt van kolen, olie en aardgas. Uw woning gebruikt 45,12 kWh/m² fossiele energie per jaar. Dit komt overeen met 10,58 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.

45,12 kWh/m² per jaar



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 63,45 kWh per vierkante meter vloeroppervlakte. Bij een warmtebehoefte van maximaal 115 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 62.8%. Hernieuwbare energie is afkomstig uit zon, biomassa, buitenlucht en bodem. Zonnepanelen, zonneboilers, warmtepompen en biomassaketels vergroten het aandeel hernieuwbare energie.

Indicatie energierekening

Prijspeil december 2022

Er is in de tarieven geen rekening gehouden met het prijsplafond.

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	€180	€180	€175	€160	€135	€130	€120	€110	€105	€100	€95
Gemiddeld	€265	€260	€255	€240	€215	€200	€180	€170	€165	€155	€150
Hoog	€390	€370	€355	€340	€310	€285	€270	€250	€245	€230	€220

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 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

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 CO_2 . 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 $1,7 \text{ m}^2\text{K/W}$). 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. Isoleer daarom meteen richting de streefwaarde ($R_c 6,0 \text{ m}^2\text{K/W}$).

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

Noordoost

Opp. 0 6 R_c
21,8 m² 4,7

Noordwest

Opp. 0 6 R_c
16,0 m² 4,7

Zuidoost

Opp. 0 6 R_c
17,5 m² 4,7

Zuidwest

Opp. 0 6 R_c
21,8 m² 4,7

3 Daken

Daken kunnen bestaan uit horizontale of hellende delen. De bovenkant van een dakkapel wordt ook 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 CO_2 . 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, neem dan direct de isolatie mee, en isoleer het dak meteen richting de streefwaarde (R_c 8,0 $\text{m}^2\text{K/W}$).

Hieronder ziet u de oppervlakken en R_c -waarden 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



5 Ramen

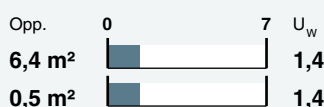
Dit betreffen alle ramen aan de buitenzijde van uw woning. Ook een buitendeur met veel glas (denk aan een balkondeur of keukendeur) telt voor het energielabel als een raam. Bij het bepalen van de isolatiewaarde van ramen, wordt gekeken naar de combinatie van het glas met het kozijn. De isolatiewaarde 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 CO_2 . 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.

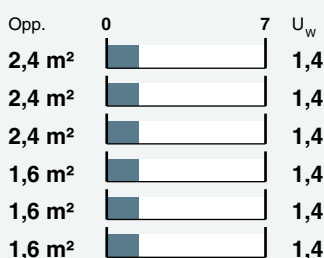
Als uw kozijnen aan vervanging toe zijn, is dat het ideale moment om de kozijnen en het glas in één keer goed te isoleren. Kies dan meteen voor een oplossing die richting de streefwaarde gaat (U_w van 1,0 $\text{W/m}^2\text{K}$).

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

Zuidoost



Noordwest



6 Buitendeuren



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

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

Zuidoost

Opp.	0	4	U_d
3,0 m^2			1,4
1,9 m^2			1,4

Noordwest

Opp.	0	4	U_d
2,2 m^2			1,4

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 winddrukgerregelde roosters of een ventilatie-unit met warmteterugwinning.

Installaties

7 Verwarming

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

Verwarmingstoestellen	Aangesloten opp.
Warmtepomp	68.0 m ²

8 Warm water

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

Warmwatertoestellen	Douche met warmteterugwinning
Warmtepomp	Niet aanwezig

Maatregel: 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 inloopdouche een warmtewisselaar geplaatst.

Maatregel: 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
Balansventilatie	Ja	Nee	68.0 m ²

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	68.0 m ²

12 Zonnepanelen

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

In het overzicht hieronder staat de omvang van het zonnepanelensysteem 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
geen zonnepanelen	n.v.t.	n.v.t.

Maatregel: zonnepanelen voor elektriciteitsopwekking

Zonnepanelen -ook wel PV-panelen genoemd- zetten de energie van de zon om in elektriciteit. Een PV-systeem bestaat uit panelen die (meestal) op een dak geplaatst worden, en een omvormer die in de woning staat. De zonnepanelen kunnen zowel op platte als schuine daken worden geplaatst. Plaats zonnepanelen bij voorkeur op het zuiden zodat ze zoveel mogelijk zonlicht opvangen. Maar ook met een andere oriëntatie is een goede opbrengst te halen. Voorkom gedeeltelijke beschaduwning van panelen - anders loopt de opbrengst terug.

Disclaimer

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

n.v.t.

5

Ramen

++

6

Buitendeuren

++

Installaties

7

Verwarming

Warmtepomp

nee

ja

8

Warm water

Warmtepomp

nee

ja

9

Zonneboiler

Niet aanwezig

nee

ja

10

Ventilatie

Balansventilatiesysteem

nee

ja

11

Koeling

Aanwezig

nee

n.t.b.

12

Zonnepanelen

Niet aanwezig

nee

ja

Hoofdsysteem

Verbetering
aanbevolen?

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

57,3 %

Toelichtingen en aanbevelingen vindt u op pagina 2 en verder

Over deze woning

Objectomschrijving
2024-6758
2023-6758 App 1

Detailaanduiding

Bouwjaar -
Compactheid 1,02
Vloeroppervlakte 64 m²

Woningtype
Hoekwoning op tussenverdieping



Opnamedetails

Naam
S.E van Gerwen

Examennummer
6478.6247.2535

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. Hierbij is gekeken naar de isolatie van de woning en de installaties die nodig zijn voor verwarming, koeling, warm water en ventilatie.

Hoe minder fossiele energie uw woning gebruikt, hoe beter uw energielabel. Hierbij is G het slechtste energielabel en A+++ het beste energielabel. Fossiele energie komt van kolen, olie en aardgas. Uw woning gebruikt 36,45 kWh/m² fossiele energie per jaar. Dit komt overeen met 8,54 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.

36,45 kWh/m² per jaar



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 35,10 kWh per vierkante meter vloeroppervlakte. Bij een warmtebehoefte van maximaal 46 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 57.3%. Hernieuwbare energie is afkomstig uit zon, biomassa, buitenlucht en bodem. Zonnepanelen, zonneboilers, warmtepompen en biomassaketels vergroten het aandeel hernieuwbare energie.

Indicatie energierekening

Prijspeil december 2022

Er is in de tarieven geen rekening gehouden met het prijsplafond.

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	€180	€180	€175	€160	€135	€130	€120	€110	€105	€100	€95
Gemiddeld	€265	€260	€255	€240	€215	€200	€180	€170	€165	€155	€150
Hoog	€390	€370	€355	€340	€310	€285	€270	€250	€245	€230	€220

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 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

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 CO_2 . 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 $1,7 \text{ m}^2\text{K/W}$). 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. Isoleer daarom meteen richting de streefwaarde ($R_c 6,0 \text{ m}^2\text{K/W}$).

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

Noordoost

Opp. 0 6 R_c
37,5 m² 4,7

Zuidoost

Opp. 0 6 R_c
4,5 m² 4,7

Noordwest

Opp. 0 6 R_c
6,9 m² 4,7

5 Ramen

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 CO_2 . 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 $1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$).

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

Zuidoost

Opp.	0	7	U_w
2,0 m ²	<div><div></div></div>		1,4
1,7 m ²	<div><div></div></div>		1,4
1,7 m ²	<div><div></div></div>		1,4
0,5 m ²	<div><div></div></div>		1,4

Noordwest

Opp.	0	7	U_w
2,3 m ²	<div><div></div></div>		1,4
2,3 m ²	<div><div></div></div>		1,4

6 Buitendeuren

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

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

Zuidoost

Opp.	0	4	U_d
1,9 m ²	<div><div></div></div>		1,4
1,6 m ²	<div><div></div></div>		1,4

Noordwest

Opp.	0	4	U_d
2,4 m ²	<div><div></div></div>		1,4

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

Verwarmingstoestellen	Aangesloten opp.
Warmtepomp	63.8 m ²

8 Warm water

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

Warmwatertoestellen	Douche met warmteterugwinning
Warmtepomp	Niet aanwezig

Maatregel: 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 inloopdouche 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
Balansventilatie	Ja	Nee	63.8 m ²

11 Koeling

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	63.8 m ²

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

12 Zonnepanelen

In het overzicht hieronder staat de omvang van het zonnepanelensysteem 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
geen zonnepanelen	n.v.t.	n.v.t.

Disclaimer

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.

Dit gebouw
heeft energielabel

A++++



Isolatie		Installaties	Hoofdsysteem	Verbetering aanbevolen?
Gevels	<div><div></div><div></div><div></div><div>++</div></div>	Verwarming	Warmtepomp	<div>nee</div> <div>ja</div>
Gevelpanelen	<div>n.v.t.</div>	Warm water	Warmtepomp	<div>nee</div> <div>ja</div>
Daken	<div><div></div><div></div><div></div><div>++</div></div>	Ventilatie	Balansventilatiesysteem	<div>nee</div> <div>ja</div>
Vloeren	<div><div></div><div></div><div></div><div>++</div></div>	Koeling	Compressiekoeling	<div>nee</div> <div>ja</div>
Ramen	<div><div></div><div></div><div></div><div>++</div></div>	Verlichting	8,0 W/m² gemiddeld geïnstalleerd vermogen	<div>nee</div> <div>ja</div>
Buitendeuren	<div><div></div><div></div><div></div><div>++</div></div>	Zonnepanelen	1.680 Wp	<div>nee</div> <div>ja</div>

Dit gebouw voldoet aan het niveau van de Renovatiestandaard

Dit gebouw wordt niet verwarmd via een aardgasaansluiting

Aandeel hernieuwbare energie33,0 %

Over dit gebouw

Objectomschrijving

2024-6758
2023-6758 Winkel

Bouwjaar

-

Detailaanduiding

Compactheid

1,47

Gebruiksfunctie

100% Winkel

Gebruiksoppervlakte

182 m²

Opnamedetails

Naam

S.E van Gerwen

Examennummer

7768.6086.7059

Certificaathouder

Handel Bouw Advies B.V.

Inschrijfnummer

SKGIKOB.012747

KvK-nummer

68866321

Soort opname

Detailopname

Certificerende instelling

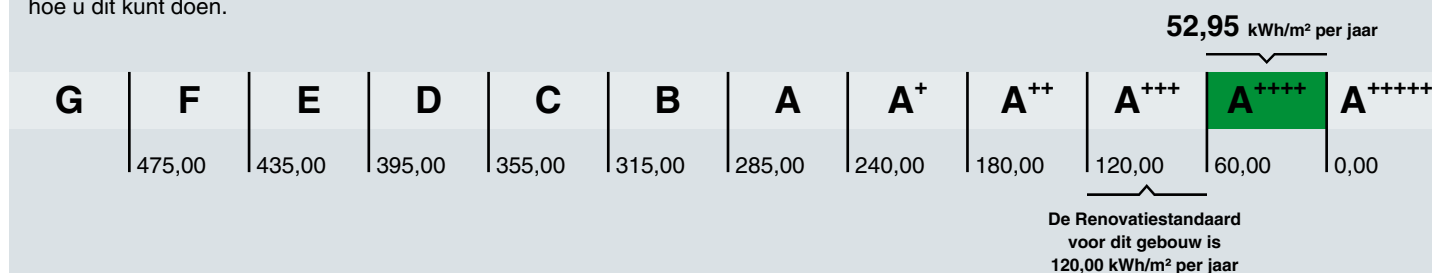
SKGIKOB



Toelichting bij dit energielabel

Voor dit gebouw is het energielabel bepaald. Dit label geeft aan hoe energiezuinig het gebouw is. Hierbij is gekeken naar de isolatie van het gebouw en de installaties voor verwarming, koeling, warm water, ventilatie, bevochtiging en verlichting.

Hoe minder fossiele energie een gebouw gebruikt, hoe beter het energielabel. Hierbij is G het slechtste energielabel en A++++ het beste energielabel. Fossiele energie komt van kolen, olie en aardgas. Dit gebouw gebruikt 52,95 kWh/m² fossiele energie per jaar. Dit komt overeen met 12,41 kg CO₂/m² per jaar. De hoeveelheid fossiele energie die dit gebouw gebruikt, hangt af van de isolatie, de aanwezige installaties en de compactheid van het gebouw. Hoe compacter een gebouw is, des te lager is de waarde voor de compactheid. Een compact gebouw heeft relatief weinig buitenmuren en verliest daardoor minder energie. Het gebruik van hernieuwbare energie – denk aan zonnepanelen, zonneboilers en warmtepompen – vermindert ook de hoeveelheid fossiele energie. Voldoen aan de Renovatiestandaard is nodig voor de transformatie naar een duurzame gebouwde omgeving tot 2050. Heeft het gebouw nog een aardgasaansluiting, houd er dan rekening mee dat u in de toekomst vermoedelijk zal moeten overgaan op een duurzamer alternatief. Op dit energielabel vindt u adviezen hoe u dit kunt doen.



Hoe is het energielabel berekend? Hierbij is uitgegaan van een gemiddeld gebruik en het gemiddelde Nederlandse klimaat.

Het energiegebruik voor apparatuur – zoals computers en procesinstallaties – is niet meegenomen in de berekening. Dit omdat het energielabel alleen gaat over hoe energiezuinig het gebouw zelf is. Daarom is het energiegebruik op het energielabel niet hetzelfde als het elektriciteitsverbruik op de energierekening.

Voldoet aan de Renovatiestandaard?

nee ja

De Renovatiestandaard is een grens aan de maximale hoeveelheid fossiele energie die in het gebouw gebruikt mag worden. Het fossiele energiegebruik van dit gebouw is 52,95 kWh per vierkante meter gebruiksoppervlakte per jaar. Bij een fossiel energiegebruik van maximaal 120,00 kWh per vierkante meter gebruiksoppervlakte per jaar voldoet dit gebouw aan de Renovatiestandaard. Meer informatie over de Renovatiestandaard vindt u op www.rvo.nl.

Aandeel hernieuwbare energie

Het aandeel hernieuwbare energie van dit gebouw is 33,0%. Hernieuwbare energie is afkomstig uit zon, biomassa, buitenlucht en bodem. Zonnepanelen, zonneboilers, warmtepompen en biomassaketels vergroten het aandeel hernieuwbare energie.

Energiebehoefte

De energiebehoefte is de hoeveelheid energie die het gebouw nodig heeft om te verwarmen en koelen. Hierbij wordt uitgegaan van een standaard ventilatiesysteem. Betere isolatie en het dichtmaken van kieren verlagen deze energiebehoefte. De energiebehoefte van dit gebouw is 38,55 kWh per vierkante meter gebruiksoppervlakte.

Kenmerken en maatregelen

Op de voorkant van dit energielabel staat een samenvatting van de belangrijkste energetische kenmerken van dit gebouw. Wilt u een gedetailleerder overzicht van deze kenmerken? Dit kunt u opvragen bij uw energieprestatie-adviseur.

Op basis van de energetische kenmerken van het gebouw is een aantal mogelijke maatregelen bepaald. Hiermee kunt u de energieprestatie van het gebouw verbeteren. Let op: het gaat om mogelijke 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 het gebouw. Een expert kan u hier over adviseren. Daarnaast helpt de expert u om maatregelen te laten passen in de meerjaren onderhoudsplanning. Hierbij is een algemeen aandachtspunt dat u vaak ook veel energiewinst haalt uit het correct inregelen, gebruiken en onderhouden van het gebouw en installaties. Dit zorgt naast een lager energiegebruik ook voor een gezond en comfortabel binnenklimaat.

Let op: energiebesparing kan wettelijk verplicht zijn. Op www.rvo.nl/onderwerpen/duurzaam-ondernemen vindt u informatie over deze verplichtingen. Ook vindt u hier meer informatie over subsidies en financieringsmogelijkheden. Tot slot staan er praktijkvoorbeelden en tips hoe u aan de slag gaat met het verbeteren van het gebouw.

Isolatie

Een gebouw verliest minder warmte wanneer u het goed isoleert. Ook bespaart u op de energiekosten en vermindert u de uitstoot van het broeikasgas CO₂. Daarnaast verhoogt een goede isolatie het comfort in het gebouw. Het gebouw is gelijkmatiger warm doordat muren en ramen minder kou afgeven. Is het gebouw (gedeeltelijk) niet geïsoleerd? Dan vindt u hieronder een aantal adviezen waarmee u de isolatie van het gebouw verbetert.

Op basis van de opname zijn geen maatregelen ter verbetering van de energieprestatie naar voren gekomen.

Installaties

Naast het isoleren van het gebouw, is het belangrijk dat u aandacht besteedt aan de installaties. Met energiezuinige installaties of installaties die hernieuwbare energie gebruiken, gebruikt het gebouw minder fossiele energie en stoot ook minder CO₂ uit. Als er op dit punt nog verbetering in dit gebouw mogelijk is, dan vindt u hieronder een aantal adviezen waarmee u de energieprestatie van dit gebouw kunt verbeteren.

Efficiënt koelsysteem

Gebouwen koelen kost energie. U kunt het energiegebruik beperken door te voorkomen dat het gebouw veel opwarmt en door te kiezen voor een energiezuinig(er) koelsysteem. Deze tips kunnen u helpen:

- Houd de warmte in de zomer goed buiten. Gebruik hiervoor (buiten)zonwering, zonwerende beglazing, overstekken en isolatie van het gebouw.
- Ventileer het gebouw tijdens de zomernacht. Zo koelt u het gebouw 's nachts af, zodat het gebouw in de ochtend koel is. De koeling kan dan ook later aan.
- Vervangt u de (compressie)koelmachine? Dan kunt u overwegen om over te stappen naar een systeem dat vrije koeling gebruikt. Bijvoorbeeld koudeopslag in de bodem. In steeds meer gebieden in Nederland ligt een collectief koudenet. Dit kan ook een interessante optie zijn in plaats van een compressiekoelmachine.

Disclaimer

Dit energielabel is afgegeven door Rijksdienst voor Ondernemend Nederland. Dit energielabel kunt u altijd verifiëren op www.ep-online.nl. 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.rvo.nl/onderwerpen/duurzaam-ondernemen 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 het gebouw. 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

n.v.t.

5

Ramen

++

6

Buitendeuren

++

Installaties

7

Verwarming

Warmtepomp

nee

ja

8

Warm water

Warmtepomp

nee

ja

9

Zonneboiler

Niet aanwezig

nee

ja

10

Ventilatie

Balansventilatiesysteem

nee

ja

11

Koeling

Aanwezig

nee

n.t.b.

12

Zonnepanelen

Niet aanwezig

nee

ja

Hoofdsysteem

Verbetering
aanbevolen?

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

59,0 %

Toelichtingen en aanbevelingen vindt u op pagina 2 en verder

Over deze woning

Objectomschrijving
2024-6758
2023-6758 App 6

Detailaanduiding

Bouwjaar -
Compactheid 1,64
Vloeroppervlakte 60 m²

Woningtype
Tussenwoning op
tussenverdieping



Opnamedetails

Naam
S.E van Gerwen

Examennummer
6478.6247.2535

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. Hierbij is gekeken naar de isolatie van de woning en de installaties die nodig zijn voor verwarming, koeling, warm water en ventilatie.

Hoe minder fossiele energie uw woning gebruikt, hoe beter uw energielabel. Hierbij is G het slechtste energielabel en A+++ het beste energielabel. Fossiele energie komt van kolen, olie en aardgas. Uw woning gebruikt 38,24 kWh/m² fossiele energie per jaar. Dit komt overeen met 8,97 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.

38,24 kWh/m² per jaar



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 42,58 kWh per vierkante meter vloeroppervlakte. Bij een warmtebehoefte van maximaal 74 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 59.0%. Hernieuwbare energie is afkomstig uit zon, biomassa, buitenlucht en bodem. Zonnepanelen, zonneboilers, warmtepompen en biomassaketels vergroten het aandeel hernieuwbare energie.

Indicatie energierekening

Prijspeil december 2022

Er is in de tarieven geen rekening gehouden met het prijsplafond.

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	€180	€180	€175	€160	€135	€130	€120	€110	€105	€100	€95
Gemiddeld	€265	€260	€255	€240	€215	€200	€180	€170	€165	€155	€150
Hoog	€390	€370	€355	€340	€310	€285	€270	€250	€245	€230	€220

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 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

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 CO_2 . 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 $1,7 \text{ m}^2\text{K/W}$). 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. Isoleer daarom meteen richting de streefwaarde ($R_c 6,0 \text{ m}^2\text{K/W}$).

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

Noordoost

Opp. 0 6 R_c
32,4 m² 4,7

Noordwest

Opp. 0 6 R_c
5,9 m² 4,7
0,6 m² 4,7

Zuidoost

Opp. 0 6 R_c
10,1 m² 4,7

Zuidwest

Opp. 0 6 R_c
32,4 m² 4,7

5 Ramen

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).

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

Zuidoost

Opp.	0	7	U_w
2,3 m ²	<div><div></div></div>		1,4
2,3 m ²	<div><div></div></div>		1,4

Noordwest

Opp.	0	7	U_w
2,4 m ²	<div><div></div></div>		1,4
2,0 m ²	<div><div></div></div>		1,4
1,7 m ²	<div><div></div></div>		1,4
1,0 m ²	<div><div></div></div>		1,4
0,5 m ²	<div><div></div></div>		1,4

6 Buitendeuren

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 voor een geïsoleerde buitendeur die richting de streefwaarde gaat (U_d van 1,4 W/m²K).

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

Zuidoost

Opp.	0	4	U_d
2,4 m ²	<div><div></div></div>		1,4

Noordwest

Opp.	0	4	U_d
1,9 m ²	<div><div></div></div>		1,4
1,2 m ²	<div><div></div></div>		1,4

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

Verwarmingstoestellen	Aangesloten opp.
Warmtepomp	60.4 m ²

8 Warm water

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

Warmwatertoestellen	Douche met warmteterugwinning
Warmtepomp	Niet aanwezig

Maatregel: 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 inloopdouche 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
Balansventilatie	Ja	Nee	60.4 m ²

11 Koeling

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	60.4 m ²

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

12 Zonnepanelen

In het overzicht hieronder staat de omvang van het zonnepanelensysteem 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
geen zonnepanelen	n.v.t.	n.v.t.

Disclaimer

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

n.v.t.

5

Ramen

++

6

Buitendeuren

++

Installaties

7

Verwarming

Warmtepomp

nee

ja

8

Warm water

Warmtepomp

nee

ja

9

Zonneboiler

Niet aanwezig

nee

ja

10

Ventilatie

Balansventilatiesysteem

nee

ja

11

Koeling

Aanwezig

nee

n.t.b.

12

Zonnepanelen

Niet aanwezig

nee

ja

Hoofdsysteem

Verbetering
aanbevolen?

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

58,2 %

Toelichtingen en aanbevelingen vindt u op pagina 2 en verder

Over deze woning

Objectomschrijving
2024-6758
2023-6758 App 4

Detailaanduiding

Bouwjaar -
Compactheid 1,56
Vloeroppervlakte 64 m²

Woningtype
Hoekwoning op tussenverdieping



Opnamedetails

Naam
S.E van Gerwen

Examennummer
6478.6247.2535

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. Hierbij is gekeken naar de isolatie van de woning en de installaties die nodig zijn voor verwarming, koeling, warm water en ventilatie.

Hoe minder fossiele energie uw woning gebruikt, hoe beter uw energielabel. Hierbij is G het slechtste energielabel en A+++ het beste energielabel. Fossiele energie komt van kolen, olie en aardgas. Uw woning gebruikt 38,52 kWh/m² fossiele energie per jaar. Dit komt overeen met 9,03 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.

38,52 kWh/m² per jaar



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 40,00 kWh per vierkante meter vloeroppervlakte. Bij een warmtebehoefte van maximaal 70 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 58.2%. Hernieuwbare energie is afkomstig uit zon, biomassa, buitenlucht en bodem. Zonnepanelen, zonneboilers, warmtepompen en biomassaketels vergroten het aandeel hernieuwbare energie.

Indicatie energierekening

Prijspeil december 2022

Er is in de tarieven geen rekening gehouden met het prijsplafond.

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	€180	€180	€175	€160	€135	€130	€120	€110	€105	€100	€95
Gemiddeld	€265	€260	€255	€240	€215	€200	€180	€170	€165	€155	€150
Hoog	€390	€370	€355	€340	€310	€285	€270	€250	€245	€230	€220

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 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

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 CO_2 . 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 $1,7 \text{ m}^2\text{K/W}$). 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. Isoleer daarom meteen richting de streefwaarde ($R_c 6,0 \text{ m}^2\text{K/W}$).

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

Noordoost

Opp. 0 6 R_c
39,6 m² 4,7

Zuidoost

Opp. 0 6 R_c
5,4 m² 4,7

Noordwest

Opp. 0 6 R_c
7,8 m² 4,7

3 Daken

Daken kunnen bestaan uit horizontale of hellende delen. De bovenkant van een dakkapel wordt ook 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 CO_2 . 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, neem dan direct de isolatie mee, en isoleer het dak meteen richting de streefwaarde (R_c 8,0 $\text{m}^2\text{K/W}$).

Hieronder ziet u de oppervlakken en R_c -waarden 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



5 Ramen

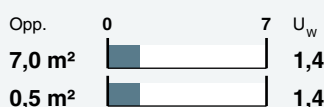
Dit betreffen alle ramen aan de buitenzijde van uw woning. Ook een buitendeur met veel glas (denk aan een balkondeur of keukendeur) telt voor het energielabel als een raam. Bij het bepalen van de isolatiewaarde van ramen, wordt gekeken naar de combinatie van het glas met het kozijn. De isolatiewaarde 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 CO_2 . 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.

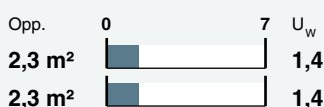
Als uw kozijnen aan vervanging toe zijn, is dat het ideale moment om de kozijnen en het glas in één keer goed te isoleren. Kies dan meteen voor een oplossing die richting de streefwaarde gaat (U_w van 1,0 $\text{W/m}^2\text{K}$).

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

Zuidoost



Noordwest



6 Buitendeuren

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

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

Zuidoost

Opp. 0 4 U_d
1,9 m^2 1,4

Noordwest

Opp. 0 4 U_d
2,4 m^2 1,4

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

Verwarmingstoestellen	Aangesloten opp.
Warmtepomp	63.8 m ²

8 Warm water

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

Warmwatertoestellen	Douche met warmteterugwinning
Warmtepomp	Niet aanwezig

Maatregel: 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 inloopdouche een warmtewisselaar geplaatst.

Maatregel: 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
Balansventilatie	Ja	Nee	63.8 m ²

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	63.8 m ²

12 Zonnepanelen

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

In het overzicht hieronder staat de omvang van het zonnepanelensysteem 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
geen zonnepanelen	n.v.t.	n.v.t.

Maatregel: zonnepanelen voor elektriciteitsopwekking

Zonnepanelen -ook wel PV-panelen genoemd- zetten de energie van de zon om in elektriciteit. Een PV-systeem bestaat uit panelen die (meestal) op een dak geplaatst worden, en een omvormer die in de woning staat. De zonnepanelen kunnen zowel op platte als schuine daken worden geplaatst. Plaats zonnepanelen bij voorkeur op het zuiden zodat ze zoveel mogelijk zonlicht opvangen. Maar ook met een andere oriëntatie is een goede opbrengst te halen. Voorkom gedeeltelijke beschaduwning van panelen - anders loopt de opbrengst terug.

Disclaimer

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

n.v.t.

5

Ramen

++

6

Buitendeuren

++

Installaties

Hoofdsysteem

Verbetering
aanbevolen?

7

Verwarming

Warmtepomp

nee

ja

8

Warm water

Warmtepomp

nee

ja

9

Zonneboiler

Niet aanwezig

nee

ja

10

Ventilatie

Balansventilatiesysteem

nee

ja

11

Koeling

Aanwezig

nee

n.t.b.

12

Zonnepanelen

Niet aanwezig

nee

ja

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

59,0 %

Toelichtingen en aanbevelingen vindt u op pagina 2 en verder

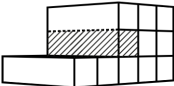
Over deze woning

Objectomschrijving
2024-6758
2023-6758 App 3

Detailaanduiding

Bouwjaar -
Compactheid 1,64
Vloeroppervlakte 60 m²

Woningtype
Hoekwoning op tussenverdieping



Opnamedetails

Naam
S.E van Gerwen

Examennummer
6478.6247.2535

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. Hierbij is gekeken naar de isolatie van de woning en de installaties die nodig zijn voor verwarming, koeling, warm water en ventilatie.

Hoe minder fossiele energie uw woning gebruikt, hoe beter uw energielabel. Hierbij is G het slechtste energielabel en A+++ het beste energielabel. Fossiele energie komt van kolen, olie en aardgas. Uw woning gebruikt 38,21 kWh/m² fossiele energie per jaar. Dit komt overeen met 8,95 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.

38,21 kWh/m² per jaar



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 42,36 kWh per vierkante meter vloeroppervlakte. Bij een warmtebehoefte van maximaal 74 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 59.0%. Hernieuwbare energie is afkomstig uit zon, biomassa, buitenlucht en bodem. Zonnepanelen, zonneboilers, warmtepompen en biomassaketels vergroten het aandeel hernieuwbare energie.

Indicatie energierekening

Prijspeil december 2022

Er is in de tarieven geen rekening gehouden met het prijsplafond.

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	€180	€180	€175	€160	€135	€130	€120	€110	€105	€100	€95
Gemiddeld	€265	€260	€255	€240	€215	€200	€180	€170	€165	€155	€150
Hoog	€390	€370	€355	€340	€310	€285	€270	€250	€245	€230	€220

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 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

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 CO_2 . 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 $1,7 \text{ m}^2\text{K/W}$). 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. Isoleer daarom meteen richting de streefwaarde ($R_c 6,0 \text{ m}^2\text{K/W}$).

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

Noordoost

Opp. 0 6 R_c
32,4 m² 4,7

Noordwest

Opp. 0 6 R_c
5,9 m² 4,7
0,6 m² 4,7

Zuidoost

Opp. 0 6 R_c
10,1 m² 4,7

Zuidwest

Opp. 0 6 R_c
32,4 m² 4,7

5 Ramen

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).

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

Zuidoost

Opp.	0	7	U_w
2,3 m ²	<div><div></div></div>		1,4
2,3 m ²	<div><div></div></div>		1,4

Noordwest

Opp.	0	7	U_w
2,4 m ²	<div><div></div></div>		1,4
2,0 m ²	<div><div></div></div>		1,4
1,7 m ²	<div><div></div></div>		1,4
1,0 m ²	<div><div></div></div>		1,4
0,5 m ²	<div><div></div></div>		1,4

6 Buitendeuren

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 voor een geïsoleerde buitendeur die richting de streefwaarde gaat (U_d van 1,4 W/m²K).

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

Zuidoost

Opp.	0	4	U_d
2,4 m ²	<div><div></div></div>		1,4

Noordwest

Opp.	0	4	U_d
1,9 m ²	<div><div></div></div>		1,4
1,2 m ²	<div><div></div></div>		1,4

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

Verwarmingstoestellen	Aangesloten opp.
Warmtepomp	60.4 m ²

8 Warm water

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

Warmwatertoestellen	Douche met warmteterugwinning
Warmtepomp	Niet aanwezig

Maatregel: 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 inloopdouche 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
Balansventilatie	Ja	Nee	60.4 m ²

11 Koeling

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	60.4 m ²

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

12 Zonnepanelen

In het overzicht hieronder staat de omvang van het zonnepanelensysteem 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
geen zonnepanelen	n.v.t.	n.v.t.

Disclaimer

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

n.v.t.

5

Ramen

++

6

Buitendeuren

++

Installaties

7

Verwarming

Warmtepomp

nee

ja

8

Warm water

Warmtepomp

nee

ja

9

Zonneboiler

Niet aanwezig

nee

ja

10

Ventilatie

Balansventilatiesysteem

nee

ja

11

Koeling

Aanwezig

nee

n.t.b.

12

Zonnepanelen

Niet aanwezig

nee

ja

Hoofdsysteem

Verbetering
aanbevolen?

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

53,7 %

Toelichtingen en aanbevelingen vindt u op pagina 2 en verder

Over deze woning

Objectomschrijving
2024-6758
2023-6758 App 2

Detailaanduiding

Bouwjaar -
Compactheid 0,47
Vloeroppervlakte 64 m²

Woningtype
Hoekwoning op tussenverdieping



Opnamedetails

Naam
S.E van Gerwen

Examennummer
6478.6247.2535

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. Hierbij is gekeken naar de isolatie van de woning en de installaties die nodig zijn voor verwarming, koeling, warm water en ventilatie.

Hoe minder fossiele energie uw woning gebruikt, hoe beter uw energielabel. Hierbij is G het slechtste energielabel en A+++ het beste energielabel. Fossiele energie komt van kolen, olie en aardgas. Uw woning gebruikt 33,75 kWh/m² fossiele energie per jaar. Dit komt overeen met 7,92 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.

33,75 kWh/m² per jaar



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 24,83 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 53.7%. Hernieuwbare energie is afkomstig uit zon, biomassa, buitenlucht en bodem. Zonnepanelen, zonneboilers, warmtepompen en biomassaketels vergroten het aandeel hernieuwbare energie.

Indicatie energierekening

Prijspeil december 2022

Er is in de tarieven geen rekening gehouden met het prijsplafond.

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	€180	€180	€175	€160	€135	€130	€120	€110	€105	€100	€95
Gemiddeld	€265	€260	€255	€240	€215	€200	€180	€170	€165	€155	€150
Hoog	€390	€370	€355	€340	€310	€285	€270	€250	€245	€230	€220

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 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

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 CO_2 . 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 $1,7 \text{ m}^2\text{K/W}$). 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. Isoleer daarom meteen richting de streefwaarde ($R_c 6,0 \text{ m}^2\text{K/W}$).

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

Zuidoost

Opp. 0 6 R_c
4,0 m² 4,7

Zuidwest

Opp. 0 6 R_c
1,8 m² 4,7

Noordwest

Opp. 0 6 R_c
7,9 m² 4,7

5 Ramen

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 CO_2 . 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 $1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$).

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

Zuidoost

Opp.	0	7	U_w
2,0 m ²	<div><div></div></div>		1,4
1,7 m ²	<div><div></div></div>		1,4
1,7 m ²	<div><div></div></div>		1,4
0,5 m ²	<div><div></div></div>		1,4

Noordwest

Opp.	0	7	U_w
2,3 m ²	<div><div></div></div>		1,4
2,3 m ²	<div><div></div></div>		1,4

6 Buitendeuren

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

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

Zuidoost

Opp.	0	4	U_d
1,9 m ²	<div><div></div></div>		1,4
1,6 m ²	<div><div></div></div>		1,4

Noordwest

Opp.	0	4	U_d
2,4 m ²	<div><div></div></div>		1,4

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

Verwarmingstoestellen	Aangesloten opp.
Warmtepomp	64.1 m ²

8 Warm water

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

Warmwatertoestellen	Douche met warmteterugwinning
Warmtepomp	Niet aanwezig

Maatregel: 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 inloopdouche 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
Balansventilatie	Ja	Nee	64.1 m ²

11 Koeling

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	64.1 m ²

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

12 Zonnepanelen

In het overzicht hieronder staat de omvang van het zonnepanelensysteem 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
geen zonnepanelen	n.v.t.	n.v.t.

Disclaimer

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

n.v.t.

5

Ramen

++

6

Buitendeuren

++

Installaties

7

Verwarming

Warmtepomp

nee

ja

8

Warm water

Warmtepomp

nee

ja

9

Zonneboiler

Niet aanwezig

nee

ja

10

Ventilatie

Balansventilatiesysteem

nee

ja

11

Koeling

Aanwezig

nee

n.t.b.

12

Zonnepanelen

Niet aanwezig

nee

ja

Hoofdsysteem

Verbetering
aanbevolen?

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
2024-6758
2023-6758 App 5

Detailaanduiding

Bouwjaar -
Compactheid 1,09
Vloeroppervlakte 62 m²

Woningtype
Hoekwoning op tussenverdieping



Opnamedetails

Naam
S.E van Gerwen

Examennummer
6478.6247.2535

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. Hierbij is gekeken naar de isolatie van de woning en de installaties die nodig zijn voor verwarming, koeling, warm water en ventilatie.

Hoe minder fossiele energie uw woning gebruikt, hoe beter uw energielabel. Hierbij is G het slechtste energielabel en A+++ het beste energielabel. Fossiele energie komt van kolen, olie en aardgas. Uw woning gebruikt 37,64 kWh/m² fossiele energie per jaar. Dit komt overeen met 8,83 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.

37,64 kWh/m² per jaar



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 36,36 kWh per vierkante meter vloeroppervlakte. Bij een warmtebehoefte van maximaal 49 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 december 2022

Er is in de tarieven geen rekening gehouden met het prijsplafond.

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	€180	€180	€175	€160	€135	€130	€120	€110	€105	€100	€95
Gemiddeld	€265	€260	€255	€240	€215	€200	€180	€170	€165	€155	€150
Hoog	€390	€370	€355	€340	€310	€285	€270	€250	€245	€230	€220

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 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

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 CO_2 . 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 $1,7 \text{ m}^2\text{K/W}$). 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. Isoleer daarom meteen richting de streefwaarde ($R_c 6,0 \text{ m}^2\text{K/W}$).

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

Noordoost

Opp. 0 6 R_c
2,0 m² 4,7

Zuidoost

Opp. 0 6 R_c
4,8 m² 4,7

Zuidwest

Opp. 0 6 R_c
3,9 m² 4,7
1,9 m² 4,7

Noordwest

Opp. 0 6 R_c
4,6 m² 4,7

3 Daken

Daken kunnen bestaan uit horizontale of hellende delen. De bovenkant van een dakkapel wordt ook 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 CO_2 . 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, neem dan direct de isolatie mee, en isoleer het dak meteen richting de streefwaarde (R_c 8,0 $\text{m}^2\text{K/W}$).

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

Noordwest

Opp. 0 8 R_c
6,4 m^2 6,3

Horizontaal

Opp. 0 8 R_c
28,2 m^2 6,3

5 Ramen

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 CO_2 . 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 $\text{W/m}^2\text{K}$).

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

Zuidoost

Opp. 0 7 U_w
7,0 m^2 1,4
0,5 m^2 1,4

Noordwest

Opp. 0 7 U_w
1,7 m^2 1,4
1,7 m^2 1,4

6 Buitendeuren

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

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

Zuidoost

Opp. 0 4 U_d
1,9 m^2 1,4

Noordwest

Opp. 0 4 U_d
2,3 m^2 1,4

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

Verwarmingstoestellen	Aangesloten opp.
Warmtepomp	61.6 m ²

8 Warm water

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

Warmwatertoestellen	Douche met warmteterugwinning
Warmtepomp	Niet aanwezig

Maatregel: 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 inloopdouche een warmtewisselaar geplaatst.

Maatregel: 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
Balansventilatie	Ja	Nee	61.6 m ²

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	61.6 m ²

12 Zonnepanelen

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

In het overzicht hieronder staat de omvang van het zonnepanelensysteem 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
geen zonnepanelen	n.v.t.	n.v.t.

Maatregel: zonnepanelen voor elektriciteitsopwekking

Zonnepanelen -ook wel PV-panelen genoemd- zetten de energie van de zon om in elektriciteit. Een PV-systeem bestaat uit panelen die (meestal) op een dak geplaatst worden, en een omvormer die in de woning staat. De zonnepanelen kunnen zowel op platte als schuine daken worden geplaatst. Plaats zonnepanelen bij voorkeur op het zuiden zodat ze zoveel mogelijk zonlicht opvangen. Maar ook met een andere oriëntatie is een goede opbrengst te halen. Voorkom gedeeltelijke beschaduwning van panelen - anders loopt de opbrengst terug.

Disclaimer

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	2023-6758 Appartementen
plaats	Hillegom
type gebouw	appartementengebouw
soort bouw	nieuwbouw
bouwjaar	2024
eigendom	onbekend
opname	detailopname
datum berekening	23-02-2024

Registratie

Deze berekening is geregistreerd in de landelijke database van de Rijksoverheid (EP-Online) op **26 februari 2024** met de volgende registratienummers:

omschrijving	unieke omschrijving	provisional ID	registratienummer	opnamedatum
2023-6758 Appartementen	2023-6758 Appartementen	EA8645A379FB4CD29B73DF70699149FB	464724582	26-2-2024
App 1	2023-6758 App 1	B1B5805FA3364808A15AC84A0CEFF6D3	607048323	26-2-2024
App 2	2023-6758 App 2	C5444EB50F184B4A83B3229B231E94EA	858493585	26-2-2024
App 3	2023-6758 App 3	1915433AFB124A95B65AB6FBA24E262B	792333950	26-2-2024
App 4	2023-6758 App 4	7F8E0F082F724E95A3F05495CF30E229	708590380	26-2-2024
App 5	2023-6758 App 5	B1D5EF856C0E415988E4D2A5A97397AD	899397293	26-2-2024
App 6	2023-6758 App 6	66EFAC046E45458F95152A3934A645A9	682413987	26-2-2024
App 7	2023-6758 App 7	F22AC26A459B441E860D2293F28FEA22	604565884	26-2-2024
App 8	2023-6758 App 8	F885054ADD4546A7A85AFB5670FAD698	116888702	26-2-2024

Bij woongebouwen moet zowel de berekening van het gehele woongebouw als van de individuele appartementen ingediend worden voor de omgevingsvergunning. Deze berekeningen moeten allemaal geregistreerd worden bij EP-Online.

Resultatenoverzicht

Overzicht van de energieprestatie van alle appartementen					
appartementen	energiebehoefte ¹⁾		primaire fossiele energie ²⁾		TO _{juli,max} ⁴⁾
	eis	resultaat	eis	resultaat	resultaat

Overzicht van de energieprestatie van alle appartementen								
appartementen	energiebehoefte		primaire fossiele energie		hernieuwbaar		TO	label
	eis	resultaat	eis	resultaat	eis	resultaat	resultaat	
Hele gebouw	65,00	64,50 ✓	50,00	35,45 ✓	40,0	59,5 ✓		
App 1		59,01		36,45		57,3	0,00 ✓	A+++
App 2		48,79		33,75		53,7	0,00 ✓	A+++
App 3		65,93		38,21		59,0	0,00 ✓	A+++
App 4		64,45		38,52		58,2	0,00 ✓	A+++
App 5		60,25		37,64		57,2	0,00 ✓	A+++
App 6		65,99		38,24		59,0	0,00 ✓	A+++
App 7		90,69		45,12		62,8	0,00 ✓	A+++
App 8		85,82		43,40		63,7	0,00 ✓	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 [m²K/W]
Begane grond vloer	vloer	vrije invoer	3,70
Buitenmuur - HSB	gevel	vrije invoer	4,70
Buitenmuur - kalk	gevel	vrije invoer	4,70
Dak (hellend)	dak	vrije invoer	6,30
Dak (plat)	dak	vrije invoer	6,30

Definieer transparante constructies (ramen, deuren, panelen in kozijn)					
transparante constructie	type	methodiek	U _W / U _D [W/m²K]	g _{gl,n}	A [m²]
A0.1 - Kozijn/deur	deur	vrije invoer	1,4	0,00	1,22

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]
A0.1 - Raam	raam	vrije invoer	1,4	0,60	2,17
A0.1 - Raam	raam	vrije invoer	1,4	0,60	2,22
A0.2 - Glas	raam	vrije invoer	1,4	0,60	0,41
A0.2 - Glas	raam	vrije invoer	1,4	0,60	2,17
A0.2 - Glas	raam	vrije invoer	1,4	0,60	0,86
A0.2 - Kozijn/deur	deur	vrije invoer	1,4	0,00	1,32
A0.2 - Paneel	paneel in kozijn	vrije invoer	1,4	0,00	0,85
A1.5 - Deur	deur	vrije invoer	1,4	0,00	1,86
A1.5 - Raam	raam	vrije invoer	1,4	0,60	0,51
A1.6 - Deur	deur	vrije invoer	1,4	0,00	1,62
A1.6 - Glas	raam	vrije invoer	1,4	0,60	2,02
A1.6 - Glas	raam	vrije invoer	1,4	0,60	1,70
A1.6 - Glas	raam	vrije invoer	1,4	0,60	1,70
A2.5 - Deur	deur	vrije invoer	1,4	0,00	1,86
A2.5 - Raam	raam	vrije invoer	1,4	0,60	0,51
A2.6	raam	vrije invoer	1,4	0,60	7,05
A3.2 - Deur	deur	vrije invoer	1,4	0,00	1,22
A3.2 - Glas	raam	vrije invoer	1,4	0,60	1,15
A3.2 - Glas	raam	vrije invoer	1,4	0,60	1,15
A3.3 - Deur	deur	vrije invoer	1,4	0,00	0,74
A3.3 - Glas	raam	vrije invoer	1,4	0,60	1,61
V1.1 - Deur	deur	vrije invoer	1,4	0,00	1,22
V1.1 - Glas	raam	vrije invoer	1,4	0,60	1,15
V1.1 - Glas	raam	vrije invoer	1,4	0,60	1,15
V1.5 - Deur	deur	vrije invoer	1,4	0,00	1,24
V1.5 - Glas	raam	vrije invoer	1,4	0,60	1,99
V1.5 - Glas	raam	vrije invoer	1,4	0,60	0,96

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]
V1.5 - Glas	raam	vrije invoer	1,4	0,60	1,68
V1.6	raam	vrije invoer	1,4	0,60	2,35
V2.4 - Deur	deur	vrije invoer	1,4	0,00	1,15
V2.4 - Glas	raam	vrije invoer	1,4	0,60	0,84
V2.4 - Glas	raam	vrije invoer	1,4	0,60	0,84
V2.5 - Deur	deur	vrije invoer	1,4	0,00	1,24
V2.5 - Glas	raam	vrije invoer	1,4	0,60	1,68
V2.5 - Glas	raam	vrije invoer	1,4	0,60	1,99
V2.5 - Glas	raam	vrije invoer	1,4	0,60	0,96
V2.6	raam	vrije invoer	1,4	0,60	2,35
V3.1	raam	vrije invoer	1,4	0,60	2,37
V3.9	raam	vrije invoer	1,4	0,60	2,35
L1.1	deur	vrije invoer	1,4	0,00	2,35

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
(07) 07. en 56 langsgevel - bovendorpel raam	vloerongebonden	vrije invoer	0,100
(08) 08. voorgevel - woningscheidende wand	vloerongebonden	vrije invoer	0,100
(09) 09. langsgevel - kopgevel (uitwendige hoek)	vloerongebonden	vrije invoer	0,140
(12) 13. dakvoet, voorgevel, hellend dak	dak	vrije invoer	0,160
(15) 15. hellend dak - kopgevel	dak	vrije invoer	0,130
(19) 19. hellend dak - zijwang dakkapel	dak	vrije invoer	0,130
(58 - 2) 58. verdiepingsvloer - langsgevel - galerij of balkon (aanstortnokken)	vloerongebonden	vrije invoer	0,700

Definieer lineaire thermische bruggen (aansluitingen)			
lineaire constructie	positie	methodiek	Ψ [W/mK]
(59 - 2) 59. verdiepingsvloer - langsgevel met kozijn - galerij of balkon (aanstortnokken)	vloerongebonden	vrije invoer	0,700
(60) 60. dakvloer - opgaande langsgevel	dak	vrije invoer	0,160
(61) 61. dakvloer - kozijn in opgaande langsgevel	vloerongebonden	vrije invoer	0,160
(70 en 71) 70 en 71. dakvloer/ dakrand - gevel	dak	vrije invoer	0,190
(99) Overige koudebruggen	dak	vrije invoer	0,500

Indeling gebouw

energieprestatie berekenen

per gebouw en per appartement

Definieer rekenzones				
type zone	omschrijving	bouwwijze vloeren	bouwwijze wanden	n_{bouwlaag}
rekenzone	App 1	massief beton	dragend metselwerk	1
rekenzone	App 2	massief beton	dragend metselwerk	1
rekenzone	App 3	massief beton	dragend metselwerk	1
rekenzone	App 4	massief beton	dragend metselwerk	1
rekenzone	App 5	massief beton	dragend metselwerk	1
rekenzone	App 6	massief beton	dragend metselwerk	1
rekenzone	App 7	massief beton	dragend metselwerk	1
rekenzone	App 8	massief beton	dragend metselwerk	1

Definieer appartementen					
omschrijving	positie	$n_{\text{appartement}}$	rekenzone	n_{bouwlaag}	A_g [m²]
App 1	tussen laag - hoek (1 woonlaag)	1	App 1	1	63,80
App 2	tussen laag - hoek (1 woonlaag)	1	App 2	1	64,14
App 3	tussen laag - hoek (1 woonlaag)	1	App 3	1	60,42
App 4	tussen laag - hoek (1 woonlaag)	1	App 4	1	63,80

Definieer appartementen					
omschrijving	positie	nappartement	rekenzone	nbouwlaag	Ag [m²]
App 5	tussen laag - hoek (1 woonlaag)	1	App 5	1	61,63
App 6	tussen laag - tussen (1 woonlaag)	1	App 6	1	60,42
App 7	bovenste laag - hoek (1 woonlaag)	1	App 7	1	67,99
App 8	bovenste laag - hoek (1 woonlaag)	1	App 8	1	58,11

Definieer gemeenschappelijke ruimten		
gemeenschappelijke ruimte	wordt gebruikt tbv	Ag [m²]
Gemeenschappelijke ruimte	App 1 App 2 App 3 App 4 App 5 App 6 App 7 App 8	98,24

Constructies

Geometrie dichte constructie - App 1 - App 1				
dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m²]
Linker zijgevel - buitenlucht, NO - 37,53 m² - 90°				
Buitenmuur - kalk - R _c = 4,70	Linker zijgevel			37,53
Achtergevel - buitenlucht, ZO - 13,92 m² - 90°				
Buitenmuur - HSB - R _c = 4,70	Achtergevel			4,51
Voorgevel - buitenlucht, NW - 13,92 m² - 90°				
Buitenmuur - HSB - R _c = 4,70	Voorgevel			6,88

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - App 1 - App 1						
transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
Achtergevel - buitenlucht, ZO - 13,92 m² - 90°						

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - App 1 - App 1

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
A1.6 - Deur - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,00	A1.6 - Deur	1	1,62	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
A1.6 - Glas - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	A1.6 - Glas	1	1,70	constante belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
<u>Constante belemmering</u>						
constante belemmering	constante belemmering 0,5 ≤ h _b < 1,0					
A1.6 - Glas - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	A1.6 - Glas	1	2,02	constante belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
<u>Constante belemmering</u>						
constante belemmering	constante belemmering 0,5 ≤ h _b < 1,0					
A1.6 - Glas - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	A1.6 - Glas	1	1,70	constante belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
<u>Constante belemmering</u>						
constante belemmering	constante belemmering 0,5 ≤ h _b < 1,0					
A1.5 - Deur - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,00	A1.5 - Deur	1	1,86	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
A1.5 - Raam - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	A1.5 - Raam	1	0,51	constante belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
<u>Constante belemmering</u>						
constante belemmering	constante belemmering 0,5 ≤ h _b < 1,0					
Voorgevel - buitenlucht, NW - 13,92 m² - 90°						
V1.1 - Deur - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,00	V1.1 - Deur	2	2,44	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
V1.1 - Glas - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	V1.1 - Glas	2	2,30	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
V1.1 - Glas - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	V1.1 - Glas	2	2,30	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie lineaire constructie - App 1 - App 1

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
Linker zijgevel - buitenlucht, NO - 37,53 m² - 90°		
(09) 09. langsgevel - kopgevel (uitwendige hoek) - Ψ = 0,140		3,00
Achtergevel - buitenlucht, ZO - 13,92 m² - 90°		
(06) 06. en 55 langsgevel - zijstijl raam en deur - Ψ = 0,090	(06) A1.5	9,44
(07) 07. en 56 langsgevel - bovendorpel raam - Ψ = 0,100	(07) A1.6	4,00
(09) 09. langsgevel - kopgevel (uitwendige hoek) - Ψ = 0,140		1,50

Geometrie lineaire constructie - App 1 - App 1

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
(58 - 2) 58. verdiepingsvloer - langsgevel - galerij of balkon (aanstortnokken) - $\Psi = 0,700$		0,94
(61) 61. dakvloer - kozijn in opgaande langsgevel - $\Psi = 0,160$	(61) A1.6	4,00
Voorgevel - buitenlucht, NW - 13,92 m² - 90°		
(05) 05. en 54 langsgevel - onderdorpel raam - $\Psi = 0,150$	(05) V1.1	3,00
(06) 06. en 55 langsgevel - zijstijl raam en deur - $\Psi = 0,090$	(06) V1.1	9,40
(07) 07. en 56 langsgevel - bovendorpel raam - $\Psi = 0,100$	(07) V1.1	3,00
(08) 08. voorgevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$		1,50
(09) 09. langsgevel - kopgevel (uitwendige hoek) - $\Psi = 0,140$		1,50

Geometrie dichte constructie - App 2 - App 2

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m²]
Achtergevel - buitenlucht, ZO - 13,39 m² - 90°				
Buitenmuur - HSB - $R_c = 4,70$	Achtergevel			3,98
Voorgevel - buitenlucht, NW - 14,94 m² - 90°				
Buitenmuur - HSB - $R_c = 4,70$	Voorgevel			7,90
Rechter zijgevel - buitenlucht, ZW - 1,81 m² - 90°				
Buitenmuur - kalk - $R_c = 4,70$	Rechter zijgevel			1,81

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - App 2 - App 2

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
Achtergevel - buitenlucht, ZO - 13,39 m² - 90°						
A1.6 - Deur - $U = 1,4 / g_{gl,n} = 0,00$	A1.3 - Deur	1	1,62	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
A1.6 - Glas - $U = 1,4 / g_{gl,n} = 0,60$	A1.3 - Glas	1	1,70	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
A1.6 - Glas - $U = 1,4 / g_{gl,n} = 0,60$	A1.3 - Glas	1	2,02	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
A1.6 - Glas - $U = 1,4 / g_{gl,n} = 0,60$	A1.3 - Glas	1	1,70	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
A1.5 - Deur - $U = 1,4 / g_{gl,n} = 0,00$	A1.4 - Deur	1	1,86	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
A1.5 - Raam - $U = 1,4 / g_{gl,n} = 0,60$	A1.4 - Raam	1	0,51	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - App 2 - App 2						
transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
Voorgevel - buitenlucht, NW - 14,94 m² - 90°						
V1.1 - Deur - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,00	V1.3 - Deur	2	2,44	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
V1.1 - Glas - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	V1.3 - Glas	2	2,30	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
V1.1 - Glas - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	V1.3 - Glas	2	2,30	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie lineaire constructie - App 2 - App 2		
lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
Achtergevel - buitenlucht, ZO - 13,39 m² - 90°		
(06) 06. en 55 langsgevel - zijstijl raam en deur - $\Psi = 0,090$	(06) A1.4	9,44
(07) 07. en 56 langsgevel - bovendorpel raam - $\Psi = 0,100$	(07) A1.3	4,00
(09) 09. langsgevel - kopgevel (uitwendige hoek) - $\Psi = 0,140$		1,50
(58 - 2) 58. verdiepingsvloer - langsgevel - galerij of balkon (aanstortnokken) - $\Psi = 0,700$		0,75
(61) 61. dakvloer - kozijn in opgaande langsgevel - $\Psi = 0,160$	(61) A1.3	4,00
Voorgevel - buitenlucht, NW - 14,94 m² - 90°		
(05) 05. en 54 langsgevel - onderdorpel raam - $\Psi = 0,150$	(05) V1.3	3,00
(06) 06. en 55 langsgevel - zijstijl raam en deur - $\Psi = 0,090$	(06) V1.3	9,40
(07) 07. en 56 langsgevel - bovendorpel raam - $\Psi = 0,100$	(07) V1.3	3,00
(08) 08. voorgevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$		1,50
(09) 09. langsgevel - kopgevel (uitwendige hoek) - $\Psi = 0,140$		1,50
Rechter zijgevel - buitenlucht, ZW - 1,81 m² - 90°		
(09) 09. langsgevel - kopgevel (uitwendige hoek) - $\Psi = 0,140$		1,50

Geometrie dichte constructie - App 3 - App 3				
dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m²]
Linker zijgevel - buitenlucht, NO - 32,43 m² - 90°				
Buitenmuur - kalk - R _c = 4,70	Linker zijgevel			32,43
Voorgevel - buitenlucht, NW - 17,16 m² - 90°				

Geometrie dichte constructie - App 3 - App 3				
dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m²]
Buitenmuur - kalk - $R_c = 4,70$	Voorgevel			0,63
Buitenmuur - HSB - $R_c = 4,70$	Voorgevel			5,94
Achtergevel - buitenlucht, ZO - 17,15 m² - 90°				
Buitenmuur - HSB - $R_c = 4,70$	Achtergevel			10,11
Rechtergevel - buitenlucht, ZW - 32,43 m² - 90°				
Buitenmuur - kalk - $R_c = 4,70$	Nieuwe constructie			32,43

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - App 3 - App 3						
transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
Voorgevel - buitenlucht, NW - 17,16 m² - 90°						
V1.5 - Deur - $U = 1,4 / g_{gl,n} = 0,00$	V1.5 - Deur	1	1,24	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
V1.5 - Glas - $U = 1,4 / g_{gl,n} = 0,60$	V1.5 - Glas	1	1,68	constante belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
<u>Constante belemmering</u>						
constante belemmering	constante belemmering $0,5 \leq h_b < 1,0$					
V1.5 - Glas - $U = 1,4 / g_{gl,n} = 0,60$	V1.5 - Glas	1	0,96	constante belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
<u>Constante belemmering</u>						
constante belemmering	constante belemmering $0,5 \leq h_b < 1,0$					
V1.5 - Glas - $U = 1,4 / g_{gl,n} = 0,60$	V1.5 - Glas	1	1,99	constante belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
<u>Constante belemmering</u>						
constante belemmering	constante belemmering $0,5 \leq h_b < 1,0$					
V1.6 - $U = 1,4 / g_{gl,n} = 0,60$	V1.6	1	2,35	constante belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
<u>Constante belemmering</u>						
constante belemmering	constante belemmering $0,5 \leq h_b < 1,0$					
A1.5 - Deur - $U = 1,4 / g_{gl,n} = 0,00$	v1.7 - Deur	1	1,86	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
A1.5 - Raam - $U = 1,4 / g_{gl,n} = 0,60$	v1.7 - Raam	1	0,51	constante belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
<u>Constante belemmering</u>						
constante belemmering	constante belemmering $0,5 \leq h_b < 1,0$					

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - App 3 - App 3

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
Achtergevel - buitenlucht, ZO - 17,15 m² - 90°						
V1.1 - Deur - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,00	A1.1 - Deur	2	2,44	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
V1.1 - Glas - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	A1.1 - Glas	2	2,30	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
V1.1 - Glas - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	A1.1 - Glas	2	2,30	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie lineaire constructie - App 3 - App 3

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
Linker zijgevel - buitenlucht, NO - 32,43 m² - 90°		
(09) 09. langsgevel - kopgevel (uitwendige hoek) - Ψ = 0,140		4,50
Voorgevel - buitenlucht, NW - 17,16 m² - 90°		
(06) 06. en 55 langsgevel - zijstijl raam en deur - Ψ = 0,090	(06) v1.7	14,14
(07) 07. en 56 langsgevel - bovendorpel raam - Ψ = 0,100	(07) V1.5	4,50
(09) 09. langsgevel - kopgevel (uitwendige hoek) - Ψ = 0,140		3,00
(58 - 2) 58. verdiepingsvloer - langsgevel - galerij of balkon (aanstortnokken) - Ψ = 0,700		1,01
(61) 61. dakvloer - kozijn in opgaande langsgevel - Ψ = 0,160	(61) V1.5	4,50
Achtergevel - buitenlucht, ZO - 17,15 m² - 90°		
(05) 05. en 54 langsgevel - onderdorpel raam - Ψ = 0,150	(05) A1.1	3,00
(06) 06. en 55 langsgevel - zijstijl raam en deur - Ψ = 0,090	(06) A1.1	9,40
(07) 07. en 56 langsgevel - bovendorpel raam - Ψ = 0,100	(07) A1.1	3,00
(09) 09. langsgevel - kopgevel (uitwendige hoek) - Ψ = 0,140		3,00
Rechtergevel - buitenlucht, ZW - 32,43 m² - 90°		
(09) 09. langsgevel - kopgevel (uitwendige hoek) - Ψ = 0,140		1,50
(60) 60. dakvloer - opgaande langsgevel - Ψ = 0,160		1,96

Geometrie dichte constructie - App 4 - App 4

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m²]
Voorgevel - buitenlucht, NW - 14,81 m² - 90°				

Geometrie dichte constructie - App 4 - App 4				
dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m²]
Buitenmuur - HSB - $R_c = 4,70$	Voorgevel			7,77
Linker zijgevel - buitenlucht, NO - 39,63 m² - 90°				
Buitenmuur - kalk - $R_c = 4,70$	Linker zijgevel			39,63
Achtergevel - buitenlucht, ZO - 14,82 m² - 90°				
Buitenmuur - HSB - $R_c = 4,70$	Achtergevel			5,40
Plat dak - buitenlucht; HOR - 30,04 m²				
Dak (plat) - $R_c = 6,30$	Plat dak			30,04

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - App 4 - App 4						
transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
Voorgevel - buitenlucht, NW - 14,81 m² - 90°						
V1.1 - Deur - $U = 1,4 / g_{gl,n} = 0,00$	V2.1 - Deur	2	2,44	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
V1.1 - Glas - $U = 1,4 / g_{gl,n} = 0,60$	V2.1 - Glas	2	2,30	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
V1.1 - Glas - $U = 1,4 / g_{gl,n} = 0,60$	V2.1 - Glas	2	2,30	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Achtergevel - buitenlucht, ZO - 14,82 m² - 90°						
A2.6 - $U = 1,4 / g_{gl,n} = 0,60$	A2.6	1	7,05	constante belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
<u>Constante belemmering</u>						
constante belemmering	constante belemmering $h_b < 0,5$					
A2.5 - Deur - $U = 1,4 / g_{gl,n} = 0,00$	A2.5 - Deur	1	1,86	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
A2.5 - Raam - $U = 1,4 / g_{gl,n} = 0,60$	A2.5 - Raam	1	0,51	constante belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
<u>Constante belemmering</u>						
constante belemmering	constante belemmering $h_b < 0,5$					

Geometrie lineaire constructie - App 4 - App 4		
lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
Voorgevel - buitenlucht, NW - 14,81 m² - 90°		
(05) 05. en 54 langsgevel - onderdorpel raam - $\Psi = 0,150$	(05) V2.1	3,00

Geometrie lineaire constructie - App 4 - App 4

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
(06) 06. en 55 langsgevel - zijstijl raam en deur - $\Psi = 0,090$	(06) V2.1	9,40
(07) 07. en 56 langsgevel - bovendorpel raam - $\Psi = 0,100$	(07) V2.1	3,00
(08) 08. voorgevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$		1,39
(09) 09. langsgevel - kopgevel (uitwendige hoek) - $\Psi = 0,140$		1,50
(60) 60. dakvloer - opgaande langsgevel - $\Psi = 0,160$		2,47
(70 en 71) 70 en 71. dakvloer/ dakrand - gevel - $\Psi = 0,190$		2,47
Linker zijgevel - buitenlucht, NO - 39,63 m² - 90°		
(09) 09. langsgevel - kopgevel (uitwendige hoek) - $\Psi = 0,140$		3,00
(70 en 71) 70 en 71. dakvloer/ dakrand - gevel - $\Psi = 0,190$		3,04
Achtergevel - buitenlucht, ZO - 14,82 m² - 90°		
(06) 06. en 55 langsgevel - zijstijl raam en deur - $\Psi = 0,090$	(06) A2.5	9,44
(07) 07. en 56 langsgevel - bovendorpel raam - $\Psi = 0,100$	(07) A2.6	4,00
(09) 09. langsgevel - kopgevel (uitwendige hoek) - $\Psi = 0,140$		1,50
(58 - 2) 58. verdiepingsvloer - langsgevel - galerij of balkon (aanstortnokken) - $\Psi = 0,700$		0,94
(59 - 2) 59. verdiepingsvloer - langsgevel met kozijn - galerij of balkon (aanstortnokken) - $\Psi = 0,700$	(59 - 2) A2.6	4,00
Plat dak - buitenlucht; HOR - 30,04 m²		
(60) 60. dakvloer - opgaande langsgevel - $\Psi = 0,160$		2,47
(70 en 71) 70 en 71. dakvloer/ dakrand - gevel - $\Psi = 0,190$		5,51

Geometrie dichte constructie - App 5 - App 5

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m²]
Voorgevel - buitenlucht, NW - 10,27 m² - 90°				
Buitenmuur - HSB - $R_c = 4,70$	Voorgevel			4,61
Gevel dakkapel rechts - buitenlucht, ZW - 5,85 m² - 90°				
Buitenmuur - HSB - $R_c = 4,70$	Gevel dakkapel rechts			3,93
Buitenmuur - kalk - $R_c = 4,70$	Rechter zijgevel			1,92
Gevel dakkapel links - buitenlucht, NO - 1,97 m² - 90°				

Geometrie dichte constructie - App 5 - App 5				
dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m²]
Buitenmuur - HSB - $R_c = 4,70$	Gevel dakkapel links			1,97
Achtergevel - buitenlucht, ZO - 14,26 m² - 90°				
Buitenmuur - HSB - $R_c = 4,70$	Achtergevel			4,84
Plat dak - buitenlucht; HOR - 28,25 m²				
Dak (plat) - $R_c = 6,30$	Plat dak			28,25
Hellend dak - buitenlucht, NW - 6,42 m² - 60°				
Dak (hellend) - $R_c = 6,30$	Hellend dak			6,42

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - App 5 - App 5						
transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
Voorgevel - buitenlucht, NW - 10,27 m² - 90°						
V2.4 - Deur - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,00	V2.3 - Deur	2	2,30	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
V2.4 - Glas - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	V2.3 - Glas	2	1,68	zijbelemmering links	geen zonwering	niet aanwezig
<u>Zijbelemmering links</u>						
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m					
zijbelemmering links	zijbelemmering links b _b ≥ 1,0					
V2.4 - Glas - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	V2.3 - Glas	2	1,68	zijbelemmering rechts	geen zonwering	niet aanwezig
<u>Zijbelemmering rechts</u>						
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m					
zijbelemmering rechts	zijbelemmering rechts b _b ≥ 1,0					
Achtergevel - buitenlucht, ZO - 14,26 m² - 90°						
A2.6 - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	A2.3	1	7,05	constante belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
<u>Constante belemmering</u>						
constante belemmering	constante belemmering h _b < 0,5					
A2.5 - Deur - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,00	A2.4 - Deur	1	1,86	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
A2.5 - Raam - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	A2.4 - Raam	1	0,51	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie lineaire constructie - App 5 - App 5

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
Voorgevel - buitenlucht, NW - 10,27 m² - 90°		
(05) 05. en 54 langsgevel - onderdorpel raam - $\Psi = 0,150$	(05) V2.3	2,40
(06) 06. en 55 langsgevel - zijstijl raam en deur - $\Psi = 0,090$	(06) V2.3	9,40
(07) 07. en 56 langsgevel - bovendorpel raam - $\Psi = 0,100$	(07) V2.3	2,40
(08) 08. voorgevel - woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$		1,39
(09) 09. langsgevel - kopgevel (uitwendige hoek) - $\Psi = 0,140$		1,76
(12) 13. dakvoet, voorgevel, hellend dak - $\Psi = 0,160$		1,08
(60) 60. dakvloer - opgaande langsgevel - $\Psi = 0,160$		2,53
(70 en 71) 70 en 71. dakvloer/ dakrand - gevel - $\Psi = 0,190$		1,57
Gevel dakkapel rechts - buitenlucht, ZW - 5,85 m² - 90°		
(09) 09. langsgevel - kopgevel (uitwendige hoek) - $\Psi = 0,140$		2,94
(19) 19. hellend dak - zijwang dakkapel - $\Psi = 0,130$		3,01
(70 en 71) 70 en 71. dakvloer/ dakrand - gevel - $\Psi = 0,190$		1,51
Gevel dakkapel links - buitenlucht, NO - 1,97 m² - 90°		
(09) 09. langsgevel - kopgevel (uitwendige hoek) - $\Psi = 0,140$		0,13
(19) 19. hellend dak - zijwang dakkapel - $\Psi = 0,130$		1,51
(70 en 71) 70 en 71. dakvloer/ dakrand - gevel - $\Psi = 0,190$		0,75
Achtergevel - buitenlucht, ZO - 14,26 m² - 90°		
(06) 06. en 55 langsgevel - zijstijl raam en deur - $\Psi = 0,090$	(06) A2.4	9,44
(07) 07. en 56 langsgevel - bovendorpel raam - $\Psi = 0,100$	(07) A2.3	4,00
(09) 09. langsgevel - kopgevel (uitwendige hoek) - $\Psi = 0,140$		1,50
(58 - 2) 58. verdiepingsvloer - langsgevel - galerij of balkon (aanstortnokken) - $\Psi = 0,700$		0,75
(59 - 2) 59. verdiepingsvloer - langsgevel met kozijn - galerij of balkon (aanstortnokken) - $\Psi = 0,700$	(59 - 2) A2.3	4,00
Plat dak - buitenlucht; HOR - 28,25 m²		
(60) 60. dakvloer - opgaande langsgevel - $\Psi = 0,160$		2,53
(70 en 71) 70 en 71. dakvloer/ dakrand - gevel - $\Psi = 0,190$		6,12
(99) Overige koudebruggen - $\Psi = 0,500$		1,05

Geometrie lineaire constructie - App 5 - App 5

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
Hellend dak - buitenlucht, NW - 6,42 m² - 60°		
(12) 13. dakvoet, voorgevel, hellend dak - $\Psi = 0,160$		1,08
(15) 15. hellend dak - kopgevel - $\Psi = 0,130$		1,51
(19) 19. hellend dak - zijwang dakkapel - $\Psi = 0,130$		4,52
(99) Overige koudebruggen - $\Psi = 0,500$		1,05

Geometrie dichte constructie - App 6 - App 6

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m²]
Linker zijgevel - buitenlucht, NO - 32,43 m² - 90°				
Buitenmuur - kalk - $R_c = 4,70$	Linker zijgevel			32,43
Voorgevel - buitenlucht, NW - 17,16 m² - 90°				
Buitenmuur - kalk - $R_c = 4,70$	Voorgevel			0,63
Buitenmuur - HSB - $R_c = 4,70$	Voorgevel			5,94
Achtergevel - buitenlucht, ZO - 17,15 m² - 90°				
Buitenmuur - HSB - $R_c = 4,70$	Achtergevel			10,11
Rechtergevel - buitenlucht, ZW - 32,43 m² - 90°				
Buitenmuur - kalk - $R_c = 4,70$	Nieuwe constructie			32,43

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - App 6 - App 6

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
Voorgevel - buitenlucht, NW - 17,16 m² - 90°						
V2.5 - Deur - $U = 1,4 / g_{gl,n} = 0,00$	V2.5 - Deur	1	1,24	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
V2.5 - Glas - $U = 1,4 / g_{gl,n} = 0,60$	V2.5 - Glas	1	0,96	constante belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
<u>Constante belemmering</u>						
constante belemmering	constante belemmering $h_b < 0,5$					
V2.5 - Glas - $U = 1,4 / g_{gl,n} = 0,60$	V2.5 - Glas	1	1,99	constante belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - App 6 - App 6

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
<u>Constante belemmering</u>						
constante belemmering	constante belemmering $h_b < 0,5$					
V2.5 - Glas - $U = 1,4 / g_{gl,n} = 0,60$	V2.5 - Glas	1	1,68	constante belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
<u>Constante belemmering</u>						
constante belemmering	constante belemmering $h_b < 0,5$					
V2.6 - $U = 1,4 / g_{gl,n} = 0,60$	V2.6	1	2,35	constante belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
<u>Constante belemmering</u>						
constante belemmering	constante belemmering $h_b < 0,5$					
A2.5 - Deur - $U = 1,4 / g_{gl,n} = 0,00$	V2.7 - Deur	1	1,86	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
A2.5 - Raam - $U = 1,4 / g_{gl,n} = 0,60$	V2.7 - Raam	1	0,51	constante belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
<u>Constante belemmering</u>						
constante belemmering	constante belemmering $h_b < 0,5$					
Achtergevel - buitenlucht, ZO - 17,15 m² - 90°						
V1.1 - Deur - $U = 1,4 / g_{gl,n} = 0,00$	A2.1 - Deur	2	2,44	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
V1.1 - Glas - $U = 1,4 / g_{gl,n} = 0,60$	A2.1 - Glas	2	2,30	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
V1.1 - Glas - $U = 1,4 / g_{gl,n} = 0,60$	A2.1 - Glas	2	2,30	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie lineaire constructie - App 6 - App 6

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
Linker zijgevel - buitenlucht, NO - 32,43 m² - 90°		
(09) 09. langsgevel - kopgevel (uitwendige hoek) - $\Psi = 0,140$		4,50
Voorgevel - buitenlucht, NW - 17,16 m² - 90°		
(06) 06. en 55 langsgevel - zijstijl raam en deur - $\Psi = 0,090$	(06) V2.7	14,14
(07) 07. en 56 langsgevel - bovendorpel raam - $\Psi = 0,100$	(07) V2.5	4,50
(09) 09. langsgevel - kopgevel (uitwendige hoek) - $\Psi = 0,140$		3,00
(58 - 2) 58. verdiepingsvloer - langsgevel - galerij of balkon (aanstortnokken) - $\Psi = 0,700$		1,01
(59 - 2) 59. verdiepingsvloer - langsgevel met kozijn - galerij of balkon (aanstortnokken) - $\Psi = 0,700$	(59 - 2) V2.5	4,50

Geometrie lineaire constructie - App 6 - App 6

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
Achtergevel - buitenlucht, ZO - 17,15 m² - 90°		
(05) 05. en 54 langsgevel - onderdorpel raam - $\Psi = 0,150$	(05) A2.1	3,00
(06) 06. en 55 langsgevel - zijstijl raam en deur - $\Psi = 0,090$	(06) A2.1	9,40
(07) 07. en 56 langsgevel - bovendorpel raam - $\Psi = 0,100$	(07) A2.1	3,00
(09) 09. langsgevel - kopgevel (uitwendige hoek) - $\Psi = 0,140$		3,00
Rechtergevel - buitenlucht, ZW - 32,43 m² - 90°		
(09) 09. langsgevel - kopgevel (uitwendige hoek) - $\Psi = 0,140$		1,50

Geometrie dichte constructie - App 7 - App 7

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m²]
Linker zijgevel - buitenlucht, NO - 21,84 m² - 90°				
Buitenmuur - kalk - $R_c = 4,70$	Linker zijgevel			21,84
Achtergevel - buitenlucht, ZO - 29,27 m² - 90°				
Buitenmuur - HSB - $R_c = 4,70$	Achtergevel			17,50
Voorgevel - buitenlucht, MW - 30,18 m² - 90°				
Buitenmuur - HSB - $R_c = 4,70$	Voorgevel			16,02
Rechter zijgevel - buitenlucht, ZW - 21,85 m² - 90°				
Buitenmuur - kalk - $R_c = 4,70$	Rechter zijgevel			21,85
Plat dak - buitenlucht; HOR - 71,15 m²				
Dak (plat) - $R_c = 6,30$	Plat dak			71,15

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - App 7 - App 7

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
Achtergevel - buitenlucht, ZO - 29,27 m² - 90°						
A3.3 - Deur - $U = 1,4 / g_{gl,n} = 0,00$	A3.3 - Deur	4	2,96	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
A3.3 - Glas - $U = 1,4 / g_{gl,n} = 0,60$	A3.3 - Glas	4	6,44	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
A2.5 - Deur - $U = 1,4 / g_{gl,n} = 0,00$	A3.5 - Deur	1	1,86	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - App 7 - App 7

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
A2.5 - Raam - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	A3.5 - Raam	1	0,51	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Voorgevel - buitenlucht, NW - 30,18 m² - 90°						
V3.1 - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	V3.1	1	2,37	zijbelemmering beide	geen zonwering	niet aanwezig
<u>Zijbelemmering rechts</u>		<u>Zijbelemmering links</u>				
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m	hoogte zijbelemmering		< 2,5 m		
zijbelemmering rechts	zijbelemmering rechts b _b < 1,0	zijbelemmering links		zijbelemmering links b _b ≥ 1,0		
V3.1 - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	V3.2	1	2,37	zijbelemmering beide	geen zonwering	niet aanwezig
<u>Zijbelemmering rechts</u>		<u>Zijbelemmering links</u>				
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m	hoogte zijbelemmering		< 2,5 m		
zijbelemmering rechts	zijbelemmering rechts b _b < 1,0	zijbelemmering links		zijbelemmering links b _b ≥ 1,0		
V3.1 - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	V3.6	1	2,37	zijbelemmering beide	geen zonwering	niet aanwezig
<u>Zijbelemmering rechts</u>		<u>Zijbelemmering links</u>				
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m	hoogte zijbelemmering		< 2,5 m		
zijbelemmering rechts	zijbelemmering rechts b _b < 1,0	zijbelemmering links		zijbelemmering links b _b < 1,0		
A3.3 - Deur - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,00	V3.3 - Deur	3	2,22	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
A3.3 - Glas - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	V3.3 - Glas	1	1,61	zijbelemmering beide	geen zonwering	niet aanwezig
<u>Zijbelemmering rechts</u>		<u>Zijbelemmering links</u>				
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m	hoogte zijbelemmering		< 2,5 m		
zijbelemmering rechts	zijbelemmering rechts b _b < 1,0	zijbelemmering links		zijbelemmering links b _b < 1,0		
A3.3 - Glas - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	V3.4 - Glas	1	1,61	zijbelemmering beide	geen zonwering	niet aanwezig
<u>Zijbelemmering rechts</u>		<u>Zijbelemmering links</u>				
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m	hoogte zijbelemmering		< 2,5 m		
zijbelemmering rechts	zijbelemmering rechts b _b ≥ 1,0	zijbelemmering links		zijbelemmering links b _b < 1,0		
A3.3 - Glas - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	V3.5 - Glas	1	1,61	zijbelemmering beide	geen zonwering	niet aanwezig
<u>Zijbelemmering rechts</u>		<u>Zijbelemmering links</u>				
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m	hoogte zijbelemmering		< 2,5 m		
zijbelemmering rechts	zijbelemmering rechts b _b ≥ 1,0	zijbelemmering links		zijbelemmering links b _b < 1,0		

Geometrie lineaire constructie - App 7 - App 7

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
Linker zijgevel - buitenlucht, NO - 21,84 m² - 90°		
(09) 09. langsgevel - kopgevel (uitwendige hoek) - $\Psi = 0,140$		2,84
(70 en 71) 70 en 71. dakvloer/ dakrand - gevel - $\Psi = 0,190$		3,62
Achtergevel - buitenlucht, ZO - 29,27 m² - 90°		
(06) 06. en 55 langsgevel - zijstijl raam en deur - $\Psi = 0,090$	(06) A3.5	23,54
(07) 07. en 56 langsgevel - bovendorpel raam - $\Psi = 0,100$	(07) A3.3	5,00
(09) 09. langsgevel - kopgevel (uitwendige hoek) - $\Psi = 0,140$		2,84
(58 - 2) 58. verdiepingsvloer - langsgevel - galerij of balkon (aanstortnokken) - $\Psi = 0,700$		4,69
(59 - 2) 59. verdiepingsvloer - langsgevel met kozijn - galerij of balkon (aanstortnokken) - $\Psi = 0,700$	(59 - 2) A3.3	5,00
(70 en 71) 70 en 71. dakvloer/ dakrand - gevel - $\Psi = 0,190$		4,85
Voorgevel - buitenlucht, NW - 30,18 m² - 90°		
(06) 06. en 55 langsgevel - zijstijl raam en deur - $\Psi = 0,090$	(06) V3.1	28,29
(07) 07. en 56 langsgevel - bovendorpel raam - $\Psi = 0,100$	(07) V3.1	6,00
(09) 09. langsgevel - kopgevel (uitwendige hoek) - $\Psi = 0,140$		2,84
(59 - 2) 59. verdiepingsvloer - langsgevel met kozijn - galerij of balkon (aanstortnokken) - $\Psi = 0,700$	(59 - 2) V3.3	3,00
(61) 61. dakvloer - kozijn in opgaande langsgevel - $\Psi = 0,160$	(61) V3.1	3,00
(70 en 71) 70 en 71. dakvloer/ dakrand - gevel - $\Psi = 0,190$		5,00
Rechter zijgevel - buitenlucht, ZW - 21,85 m² - 90°		
(09) 09. langsgevel - kopgevel (uitwendige hoek) - $\Psi = 0,140$		2,84
(70 en 71) 70 en 71. dakvloer/ dakrand - gevel - $\Psi = 0,190$		3,62
Plat dak - buitenlucht; HOR - 71,15 m²		
(70 en 71) 70 en 71. dakvloer/ dakrand - gevel - $\Psi = 0,190$		17,07

Geometrie dichte constructie - App 8 - App 8

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m²]
Linker zijgevel - buitenlucht, NO - 34,72 m² - 90°				
Buitenmuur - kalk - $R_c = 4,70$	Linker zijgevel			30,57

Geometrie dichte constructie - App 8 - App 8				
dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m²]
Buitenmuur - HSB - R _c = 4,70	Gevel dakkapel links			4,15
Rechtergevel - buitenlucht, ZW - 34,72 m² - 90°				
Buitenmuur - HSB - R _c = 4,70	Gevel dakkapel rechts			4,15
Buitenmuur - kalk - R _c = 4,70	Nieuwe constructie			30,57
Achtergevel - buitenlucht, ZO - 10,03 m² - 90°				
Buitenmuur - HSB - R _c = 4,70	Achtergevel			2,99
Voorgevel - buitenlucht, NW - 17,27 m² - 90°				
Buitenmuur - kalk - R _c = 4,70	Voorgevel			5,98
Buitenmuur - HSB - R _c = 4,70	Voorgevel			1,87
Hellend dak achter - buitenlucht, ZO - 8,36 m² - 60°				
Dak (hellend) - R _c = 6,30	Hellend dak achter			8,36
Plat dak - buitenlucht; HOR - 57,15 m²				
Dak (plat) - R _c = 6,30	Plat dak			57,15

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - App 8 - App 8						
transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
Achtergevel - buitenlucht, ZO - 10,03 m² - 90°						
A3.2 - Deur - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,00	A3.1 - Deur	2	2,44	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
A3.2 - Glas - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	A3.1 - Glas	2	2,30	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
A3.2 - Glas - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	A3.1 - Glas	2	2,30	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Voorgevel - buitenlucht, NW - 17,27 m² - 90°						
V3.9 - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	V3.7	3	7,05	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
A2.5 - Deur - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,00	V3.10 - Deur	1	1,86	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
A2.5 - Raam - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	V3.10 - Raam	1	0,51	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie lineaire constructie - App 8 - App 8

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
Linker zijgevel - buitenlucht, NO - 34,72 m² - 90°		
(09) 09. langsgevel - kopgevel (uitwendige hoek) - $\Psi = 0,140$		5,60
(15) 15. hellend dak - kopgevel - $\Psi = 0,130$		1,55
(19) 19. hellend dak - zijwang dakkapel - $\Psi = 0,130$		3,09
(70 en 71) 70 en 71. dakvloer/ dakrand - gevel - $\Psi = 0,190$		5,41
Rechtergevel - buitenlucht, ZW - 34,72 m² - 90°		
(09) 09. langsgevel - kopgevel (uitwendige hoek) - $\Psi = 0,140$		0,25
(15) 15. hellend dak - kopgevel - $\Psi = 0,130$		1,55
(19) 19. hellend dak - zijwang dakkapel - $\Psi = 0,130$		3,26
(70 en 71) 70 en 71. dakvloer/ dakrand - gevel - $\Psi = 0,190$		6,18
Achtergevel - buitenlucht, ZO - 10,03 m² - 90°		
(05) 05. en 54 langsgevel - onderdorpel raam - $\Psi = 0,150$	(05) A3.1	3,00
(06) 06. en 55 langsgevel - zijstijl raam en deur - $\Psi = 0,090$	(06) A3.1	9,40
(07) 07. en 56 langsgevel - bovendorpel raam - $\Psi = 0,100$	(07) A3.1	3,00
(09) 09. langsgevel - kopgevel (uitwendige hoek) - $\Psi = 0,140$		3,01
(12) 13. dakvoet, voorgevel, hellend dak - $\Psi = 0,160$		1,35
(19) 19. hellend dak - zijwang dakkapel - $\Psi = 0,130$		0,17
(70 en 71) 70 en 71. dakvloer/ dakrand - gevel - $\Psi = 0,190$		1,51
Voorgevel - buitenlucht, NW - 17,27 m² - 90°		
(06) 06. en 55 langsgevel - zijstijl raam en deur - $\Psi = 0,090$	(06) V3.10	18,84
(07) 07. en 56 langsgevel - bovendorpel raam - $\Psi = 0,100$	(07) V3.7	4,00
(09) 09. langsgevel - kopgevel (uitwendige hoek) - $\Psi = 0,140$		2,84
(58 - 2) 58. verdiepingsvloer - langsgevel - galerij of balkon (aanstortnokken) - $\Psi = 0,700$		1,51
(59 - 2) 59. verdiepingsvloer - langsgevel met kozijn - galerij of balkon (aanstortnokken) - $\Psi = 0,700$	(59 - 2) V3.7	4,00
(70 en 71) 70 en 71. dakvloer/ dakrand - gevel - $\Psi = 0,190$		2,86
Hellend dak achter - buitenlucht, ZO - 8,36 m² - 60°		
(12) 13. dakvoet, voorgevel, hellend dak - $\Psi = 0,160$		1,35

Geometrie lineaire constructie - App 8 - App 8

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
(15) 15. hellend dak - kopgevel - $\Psi = 0,130$		3,09
(19) 19. hellend dak - zijwang dakkapel - $\Psi = 0,130$		6,19
(99) Overige koudebruggen - $\Psi = 0,500$		1,35
Plat dak - buitenlucht; HOR - 57,15 m²		
(70 en 71) 70 en 71. dakvloer/ dakrand - gevel - $\Psi = 0,190$		15,95
(99) Overige koudebruggen - $\Psi = 0,500$		1,35

Geometrie dichte constructie - Gemeenschappelijke ruimte

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m²]
Begane grond vloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 10,30 m²				
Begane grond vloer - $R_c = 3,70$	Begane grond vloer			10,30
Begane grond vloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 88,32 m²				
Begane grond vloer - $R_c = 3,70$	Begane grond vloer			88,32
Achtergevel - buitenlucht, ZO - 19,79 m² - 90°				
Buitenmuur - HSB - $R_c = 4,70$	Achtergevel			8,57
Voorgevel - buitenlucht, NW - 6,73 m² - 90°				
Buitenmuur - HSB - $R_c = 4,70$	Voorgevel			1,58
Buitenmuur - kalk - $R_c = 4,70$	Voorgevel			5,15
Linker zijgevel - buitenlucht, NO - 18,84 m² - 90°				
Buitenmuur - kalk - $R_c = 4,70$	Linker zijgevel			14,14
Plat dak - buitenlucht; HOR - 37,28 m²				
Dak (plat) - $R_c = 6,30$	Plat dak			37,28

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Gemeenschappelijke ruimte

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
Achtergevel - buitenlucht, ZO - 19,79 m² - 90°						
A0.1 - Kozijn/deur - $U = 1,4 / g_{gl,n} = 0,00$	A0.1 - Kozijn/deur	1	1,22	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Gemeenschappelijke ruimte						
transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
A0.1 - Raam - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	A0.1 - Raam	1	2,17	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
A0.1 - Raam - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	A0.1 - Raam	1	2,22	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
A0.2 - Kozijn/deur - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,00	A0.2 - Kozijn/deur	1	1,32	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
A0.2 - Glas - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	A0.2 - Glas	1	0,41	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
A0.2 - Paneel - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,00	A0.2 - Paneel	1	0,85	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
A0.2 - Glas - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	A0.2 - Glas	1	2,17	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
A0.2 - Glas - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	A0.2 - Glas	1	0,86	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Linker zijgevel - buitenlucht, NO - 18,84 m² - 90°						
L1.1 - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,00		2	4,70		geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie lineaire constructie - Gemeenschappelijke ruimte		
lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
Begane grond vloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 10,30 m²		
(01) 01. fundering - voorgevel - Ψ = 0,270		2,12
Begane grond vloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 88,32 m²		
(01) 01. fundering - voorgevel - Ψ = 0,270		7,67
(02) 02. fundering - deur - Ψ = 0,450	(02) A0.1	3,60
Achtergevel - buitenlucht, ZO - 19,79 m² - 90°		
(06) 06. en 55 langsgevel - zijstijl raam en deur - Ψ = 0,090	(06) A0.1	12,47
(07) 07. en 56 langsgevel - bovendorpel raam - Ψ = 0,100	(07) A0.1	3,60
(09) 09. langsgevel - kopgevel (uitwendige hoek) - Ψ = 0,140		3,64
Voorgevel - buitenlucht, NW - 6,73 m² - 90°		
(09) 09. langsgevel - kopgevel (uitwendige hoek) - Ψ = 0,140		1,83
(60) 60. dakvloer - opgaande langsgevel - Ψ = 0,160		3,14
(70 en 71) 70 en 71. dakvloer/ dakrand - gevel - Ψ = 0,190		0,51
Linker zijgevel - buitenlucht, NO - 18,84 m² - 90°		
(70 en 71) 70 en 71. dakvloer/ dakrand - gevel - Ψ = 0,190		3,33

Geometrie lineaire constructie - Gemeenschappelijke ruimte		
lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
Plat dak - buitenlucht; HOR - 37,28 m²		
(60) 60. dakvloer - opgaande langsgevel - $\Psi = 0,160$		3,14
(70 en 71) 70 en 71. dakvloer/ dakrand - gevel - $\Psi = 0,190$		7,68

Kenmerken vloerconstructie- Gemeenschappelijke ruimte - Begane grond vloer

Kenmerken kruipruimte en onverwarmde kelder- Gemeenschappelijke ruimte - Begane grond vloer

kruipruimteventilatie (ϵ)	0,0012 m²/m
warmteweerstand van de boven de vloer liggende gevel (R_{bw}) Buitenmuur - kalk - $R_c = 4,70 \text{ m}^2\text{K/W}$	
warmteweerstand v.d. onverwarmde kelder-, kruipruimtevloer niet geïsoleerd - $R_c = 0 \text{ m}^2\text{K/W}$ (R_{bf})	

Kenmerken vloerconstructie- Gemeenschappelijke ruimte - Begane grond vloer

Kenmerken kruipruimte en onverwarmde kelder- Gemeenschappelijke ruimte - Begane grond vloer

kruipruimteventilatie (ϵ)	0,0012 m²/m
warmteweerstand van de boven de vloer liggende gevel (R_{bw}) Buitenmuur - kalk - $R_c = 4,70 \text{ m}^2\text{K/W}$	
warmteweerstand v.d. onverwarmde kelder-, kruipruimtevloer niet geïsoleerd - $R_c = 0 \text{ m}^2\text{K/W}$ (R_{bf})	

Luchtdoorlaten

Infiltratie

buitenwerkse gebouwhoogte	13,11 m
invoer infiltratie	geen meetwaarde voor infiltratie

Definieer infiltratie	
gebouw	$q_{v,10;lea;ref}$ [dm³/s per m² gebruiksoppervlak]
gebouw	0,42
App 5	0,46

Definieer infiltratie	
gebouw	q _{v,10;lea;ref} [dm³/s per m² gebruiksoppervlak]
App 3	0,46
App 2	0,46
App 1	0,46
App 4	0,46
App 7	0,49
App 6	0,35
App 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

- App 1
- App 2
- App 3
- App 4
- App 5
- App 6
- App 7
- App 8

Opwekking

Opwekker 1

type opwekker	warmtepomp - elektrisch
invoer opwekker	productspecifiek
functie(s) van opwekker	verwarming en warm tapwater
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
bron warmtepomp	buitenlucht (afgifte water)
gewenst vermogen (optioneel)	kW

toestel / warmteleveringssysteem	Hitachi / HD Klimaatsystemen RAS-3WHVRP1 met RWD-3.0RW1E-220S(-K) met geïntegreerde 220 liter boiler
warmtebehoefte verwarmingssysteem	3461 kWh
door opwekker geleverde warmte (per toestel)	3461 kWh
COP	6,15
energiefractie	1,000
hulpenergie per toestel	115 kWh

Distributie

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

Binnen verwarmde zone

invoer leidingen	leidinggegevens onbekend
totale leidinglengte	47,88 m
isolatie leidingen	niet-geïsoleerd
ongeïsoleerde leidingen in ongeïsoleerde thermische schil	geen leidingen in ongeïsoleerde buitenmuren / vloeren

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	oppervlakteverwarming
vertrekhoogte	$h \leq 4$ m
type oppervlakteverwarming	vloerverwarming nat- of droogbouwsysteem
isolatie oppervlakteverwarming	onbekend isolatie
ruimtetemperatuur regeling	forfaitair
type ruimtetemperatuur regeling	autom. temperatuurregeling per ruimte met handmatig overrulen (aan/uit)
temperatuurcorrectie type regeling ($\Delta\theta_{ctr}$)	2,5 K
temperatuurcorrectie automatische regeling ($\Delta\theta_{roomaut}$)	-1,0 K

Ventilatoren voor afgifte	
rekenzone	invoer ventilator
App 1	geen ventilatoren aanwezig
App 2	geen ventilatoren aanwezig
App 3	geen ventilatoren aanwezig
App 4	geen ventilatoren aanwezig
App 5	geen ventilatoren aanwezig
App 6	geen ventilatoren aanwezig
App 7	geen ventilatoren aanwezig
App 8	geen ventilatoren aanwezig

Warm tapwater 1

Aantal identieke systemen

8

Aangesloten op warm tapwatersysteem

- App 1
- App 2
- App 3
- App 4
- App 5
- App 6
- App 7
- App 8

Opwekking

Opwekker 1

type opwekker	warmtepomp - elektrisch
invoer opwekker	productspecifiek
functie(s) van opwekker	verwarming en warm tapwater
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
bron warmtepomp	buitenlucht (afgifte water)
toestel / warmteleveringssysteem	Hitachi / HD Klimaatsystemen RAS-3WHVRP1 met RWD-3.0RW1E-220S(-K) met geïntegreerde 220 liter boiler
warmtebehoefte tapwatersysteem	1836 kWh
COP	2,55

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]	Ø _{binnen} leiding aanrecht [mm]
App 1	4,82	4,58	12
App 2	4,82	4,58	12
App 3	5,56	2,51	12
App 4	4,71	4,58	12
App 5	4,71	4,58	12
App 6	5,54	2,45	12
App 7	5,21	5,92	12
App 8	5,54	2,45	12

Ventilatie 1

Aantal identieke systemen

8

Aangesloten rekenzones

- App 1
- App 2
- App 3
- App 4
- App 5
- App 6
- App 7

App 8

Type ventilatiesysteem

ventilatiesysteem	Dc. mechanische toe- en afvoer - centraal
invoer ventilatiesysteem	productspecifiek
luchtbehandelingskast	luchtbehandelingskast niet aanwezig
systeemvariant	Itto Daalderop HRU ECO 350 - BCRG verklaring aangevuld 2021-10-02
variant	D.2
f_{ctrl}	1,00
passieve koeling	geen passieve koelregeling

Warmteterugwinning

rendement warmteterugwinning	0,893
bypassaandeel	1,00
koudeterugwinning via WTW	koudeterugwinning via WTW
toevoerkanaal van buiten naar WTW - lengte en/of isolatie	toevoerkanaal isolatie onbekend - lengte onbekend

Ventilatoren

aantal ventilatie-units	1
P_{nom}	27,0 W
f_{regfan}	0,364

Ventilatie debieten

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

App 1

App 2

App 3

App 4

App 5

App 6

App 7

App 8

Opwekking**Opwekker 1**

type opwekker	compressiekoeling - elektrisch
invoer opwekker	forfaitair
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
koudebehoefte totaal	561 kWh
door opwekker geleverde koude (per toestel)	561 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

Binnen gekoelde zone

invoer leidingen	leidinggegevens onbekend
totale leidinglengte	47,88 m
isolatie leidingen	niet-geïsoleerd
ongeïsoleerde leidingen in ongeïsoleerde thermische schil	geen leidingen in ongeïsoleerde buitenmuren / vloeren

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
---------------------	--------------

ruimtetemperatuur regeling	forfaitair
type ruimtetemperatuur regeling	autom. temperatuurregeling per ruimte met handmatig overrulen (aan/uit)
temperatuurcorrectie type regeling ($\Delta\theta_{ctr}$)	-2,5 K
temperatuurcorrectie automatische regeling ($\Delta\theta_{roomaut}$)	1,0 K

Ventilatoren voor afgifte	
rekenzone	invoer ventilator
App 1	geen ventilatoren aanwezig
App 2	geen ventilatoren aanwezig
App 3	geen ventilatoren aanwezig
App 4	geen ventilatoren aanwezig
App 5	geen ventilatoren aanwezig
App 6	geen ventilatoren aanwezig
App 7	geen ventilatoren aanwezig
App 8	geen ventilatoren aanwezig

Resultaten gebouw

Energieprestatie volgens NTA8800				
indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd;ventsys=C1}$	65,00 kWh/m²	64,50 kWh/m²	✓
primaire fossiele energie	E_{wePTot}	50,00 kWh/m²	35,45 kWh/m²	✓
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$	40,0 %	59,5 %	✓
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePREnTot}$		52,18	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd,net}$		40,29 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		4739 kWh	6872 kWh	920 kWh	1334 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie volgens NTA 8800

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
elektrisch		6400 kWh	9280 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		1497 kWh	2171 kWh	79 kWh	114 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	998 kWh	1447 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			19769 kWh		1448 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik volgens NTA 8800

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		21217 kWh
opgewekte elektriciteit		0 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	21217 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800

verwarming	$E_{Pren,H}$	22950 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	8288 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	0 kWh
totaal	$E_{Pren,Tot}$	31238 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800

gebouwgebonden installaties	14633 kWh
niet gebouwgebonden installaties	15562 kWh
opgewekte elektriciteit	0 kWh
totaal	30195 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	598,55 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	948,38 m ²

Oppervlakten

compactheid	1,58
-------------	------

CO₂-emissie volgens NTA 8800

CO ₂ -emissie	4975 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 App 1

Energieprestatie volgens NTA8800

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd;ventsys=C1}$		59,01 kWh/m²	
primaire fossiele energie	E_{wePTot}		36,45 kWh/m²	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		57,3 %	
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePPrenTot}$		48,97	
temperatuuroverschrijding	$TO_{juli,max}$	1,20	0,00	✓
energielabel			A+++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd;net}$		35,10 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		437 kWh	633 kWh	113 kWh	164 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		764 kWh	1108 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		164 kWh	238 kWh	10 kWh	15 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	116 kWh	168 kWh	0 kWh	0 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie volgens NTA 8800

functie	energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
Totaal		2147 kWh		178 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik volgens NTA 8800

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		2325 kWh
opgewekte elektriciteit		0 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	2325 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800

verwarming	$E_{Pren,H}$	2135 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	990 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	0 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	3125 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800

gebouwgebonden installaties	1604 kWh
niet gebouwgebonden installaties	1800 kWh
opgewekte elektriciteit	0 kWh
totaal	3404 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	63,80 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	65,37 m ²
compactheid		1,02

CO₂-emissie volgens NTA 8800

CO ₂ -emissie volgens NTA 8800	
CO ₂ -emissie	545 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.

TO _{juli} conform NTA 8800	
rekenzone	App 1
TO _{juli,max}	0,00

Resultaten App 2

Energieprestatie volgens NTA8800			
indicator		eis	resultaat
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd;ventsys=C1}$		48,79 kWh/m²
primaire fossiele energie	E_{wePTot}		33,75 kWh/m²
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		53,7 %
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePRenTot}$		39,18
temperatuuroverschrijding	TO _{juli,max}	1,20	0,00 
energielabel			A+++
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd,net}$		24,83 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		311 kWh	451 kWh	113 kWh	164 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		767 kWh	1112 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		176 kWh	255 kWh	10 kWh	15 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie volgens NTA 8800

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
ventilatoren	$E_{V,el}$	116 kWh	168 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			1986 kWh		178 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik volgens NTA 8800

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		2164 kWh
opgewekte elektriciteit		0 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	2164 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800

verwarming	$E_{Pren,H}$	1520 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	993 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	0 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	2513 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800

gebouwgebonden installaties	1493 kWh
niet gebouwgebonden installaties	1800 kWh
opgewekte elektriciteit	0 kWh
totaal	3293 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	64,14 m²
verliesoppervlakte	A_{ls}	30,14 m²
compactheid		0,47

CO₂-emissie volgens NTA 8800

CO ₂ -emissie	508 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.

TO_{juli} conform NTA 8800

rekenzone	App 2
TO _{juli,max}	0,00

Resultaten App 3

Energieprestatie volgens NTA8800

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	E _{weH+C,nd;ventsys=C1}		65,93 kWh/m²	
primaire fossiele energie	E _{wePTot}		38,21 kWh/m²	
aandeel hernieuwbare energie	RER _{PrenTot}		59,0 %	
hernieuwbare energie indicator	E _{wePREnTot}		55,01	
temperatuuroverschrijding	TO _{juli,max}	1,20	0,00	✓
energielabel			A+++	
netto warmtebehoefte (EPV)	E _{H,nd;net}		42,36 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		499 kWh	723 kWh	113 kWh	165 kWh
warm tapwater	E _{w,ci}				
elektrisch		684 kWh	992 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	E _{C,ci}				
elektrisch		170 kWh	247 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	$E_{V,el}$	116 kWh	168 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			2129 kWh		179 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik volgens NTA 8800

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		2308 kWh
opgewekte elektriciteit		0 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	2308 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800

verwarming	$E_{Pren,H}$	2438 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	886 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	0 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	3324 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800

gebouwgebonden installaties	1592 kWh
niet gebouwgebonden installaties	1800 kWh
opgewekte elektriciteit	0 kWh
totaal	3392 kWh

Oppervlakten


totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	60,42 m²
verliesoppervlakte	A_{ls}	99,17 m²
compactheid		1,64

CO ₂ -emissie volgens NTA 8800	
CO ₂ -emissie	541 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.

TO _{juli} conform NTA 8800	
rekenzone	App 3
TO _{juli,max}	0,00

Resultaten App 4

Energieprestatie volgens NTA8800			
indicator		eis	resultaat
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd;ventsys=C1}$		64,45 kWh/m²
primaire fossiele energie	E_{wePTot}		38,52 kWh/m²
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		58,2 %
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePREnTot}$		53,66
temperatuuroverschrijding	TO _{juli,max}	1,20	0,00 
energielabel			A+++
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd,net}$		40,00 kWh/m²

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie volgens NTA 8800				
functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair
verwarming	$E_{H,ci}$			hulpenergie primair
elektrisch		498 kWh	722 kWh	113 kWh
warm tapwater	$E_{w,ci}$			
elektrisch		764 kWh	1108 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$			
elektrisch		193 kWh	280 kWh	10 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie volgens NTA 8800

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
ventilatoren	$E_{V,ci}$	116 kWh	168 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			2278 kWh		179 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik volgens NTA 8800

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		2457 kWh
opgewekte elektriciteit		0 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	2457 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800

verwarming	$E_{Pren,H}$	2434 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	990 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	0 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	3424 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800

gebouwgebonden installaties	1694 kWh
niet gebouwgebonden installaties	1800 kWh
opgewekte elektriciteit	0 kWh
totaal	3494 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	63,80 m²
verliesoppervlakte	A_{ls}	99,30 m²
compactheid		1,56

CO₂-emissie volgens NTA 8800

CO ₂ -emissie	576 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.

TO_{juli} conform NTA 8800

rekenzone	App 4
TO _{juli,max}	0,00

Resultaten App 5

Energieprestatie volgens NTA8800

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd;ventsys=C1}$		60,25 kWh/m ²	
primaire fossiele energie	E_{wePTot}		37,64 kWh/m ²	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		57,2 %	
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePREnTot}$		50,34	
temperatuuroverschrijding	TO _{juli,max}	1,20	0,00	✓
energielabel			A+++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd,net}$		36,36 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		437 kWh	634 kWh	113 kWh	164 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		745 kWh	1081 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		178 kWh	259 kWh	10 kWh	15 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie volgens NTA 8800

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
ventilatoren	$E_{V,el}$	116 kWh	168 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			2141 kWh		178 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik volgens NTA 8800

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		2320 kWh
opgewekte elektriciteit		0 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	2320 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800

verwarming	$E_{Pren,H}$	2138 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	965 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	0 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	3103 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800

gebouwgebonden installaties	1600 kWh
niet gebouwgebonden installaties	1800 kWh
opgewekte elektriciteit	0 kWh
totaal	3400 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	61,63 m²
verliesoppervlakte	A_{ls}	67,02 m²
compactheid		1,09

CO₂-emissie volgens NTA 8800

CO ₂ -emissie	544 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.

TO_{juli} conform NTA 8800

rekenzone	App 5
TO _{juli,max}	0,00

Resultaten App 6

Energieprestatie volgens NTA8800

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	E _{weH+C,nd;ventsys=C1}		65,99 kWh/m²	
primaire fossiele energie	E _{wePTot}		38,24 kWh/m²	
aandeel hernieuwbare energie	RER _{PrenTot}		59,0 %	
hernieuwbare energie indicator	E _{wePREnTot}		55,22	
temperatuuroverschrijding	TO _{juli,max}	1,20	0,00	✓
energielabel			A+++	
netto warmtebehoefte (EPV)	E _{H,nd;net}		42,58 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		501 kWh	727 kWh	114 kWh	165 kWh
warm tapwater	E _{w,ci}				
elektrisch		684 kWh	992 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	E _{C,ci}				
elektrisch		169 kWh	245 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	$E_{V,el}$	116 kWh	168 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			2131 kWh		179 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik volgens NTA 8800

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		2310 kWh
opgewekte elektriciteit		0 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	2310 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800

verwarming	$E_{Pren,H}$	2451 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	886 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	0 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	3337 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800

gebouwgebonden installaties	1593 kWh
niet gebouwgebonden installaties	1800 kWh
opgewekte elektriciteit	0 kWh
totaal	3393 kWh

Oppervlakten


totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	60,42 m²
verliesoppervlakte	A_{ls}	99,17 m²
compactheid		1,64

CO ₂ -emissie volgens NTA 8800	
CO ₂ -emissie	542 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.

TO _{juli} conform NTA 8800	
rekenzone	App 6
TO _{juli,max}	0,00

Resultaten App 7

Energieprestatie volgens NTA8800			
indicator		eis	resultaat
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd;ventsys=C1}$		90,69 kWh/m²
primaire fossiele energie	E_{wePTot}		45,12 kWh/m²
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		62,8 %
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePRenTot}$		76,30
temperatuuroverschrijding	TO _{juli,max}	1,20	0,00 
energielabel			A+++
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd;net}$		63,45 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		802 kWh	1163 kWh	118 kWh	171 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		800 kWh	1161 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		269 kWh	390 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	$E_{V,el}$	116 kWh	168 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			2882 kWh		186 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik volgens NTA 8800

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		3068 kWh
opgewekte elektriciteit		0 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	3068 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800

verwarming	$E_{Pren,H}$	4152 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	1036 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	0 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	5188 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800

gebouwgebonden installaties	2116 kWh
niet gebouwgebonden installaties	1800 kWh
opgewekte elektriciteit	0 kWh
totaal	3916 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	67,99 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	174,29 m ²
compactheid		2,56

CO ₂ -emissie volgens NTA 8800	
CO ₂ -emissie	719 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.

TO _{juli} conform NTA 8800	
rekenzone	App 7
TO _{juli,max}	0,00

Resultaten App 8

Energieprestatie volgens NTA8800			
indicator		eis	resultaat
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd;ventsys=C1}$		85,82 kWh/m²
primaire fossiele energie	E_{wePTot}		43,40 kWh/m²
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		63,7 %
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePREnTot}$		76,44
temperatuuroverschrijding	TO _{juli,max}	1,20	0,00 
energielabel			A+++
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd,net}$		63,78 kWh/m²

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie volgens NTA 8800				
functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair
verwarming	$E_{H,ci}$			
elektrisch		689 kWh	1000 kWh	116 kWh
warm tapwater	$E_{w,ci}$			
elektrisch		653 kWh	947 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$			
elektrisch		155 kWh	225 kWh	10 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie volgens NTA 8800

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
ventilatoren	$E_{V,el}$	116 kWh	168 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			2339 kWh		183 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik volgens NTA 8800

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		2522 kWh
opgewekte elektriciteit		0 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	2522 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800

verwarming	$E_{Pren,H}$	3568 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	875 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	0 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	4442 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800

gebouwgebonden installaties	1739 kWh
niet gebouwgebonden installaties	1800 kWh
opgewekte elektriciteit	0 kWh
totaal	3539 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	58,11 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	162,25 m ²
compactheid		2,79

CO₂-emissie volgens NTA 8800

CO ₂ -emissie	591 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.

TO_{juli} conform NTA 8800

rekenzone	App 8
TO _{juli,max}	0,00

Gelijkwaardigheidsverklaring

warmteterugwinapparaat

t.b.v. berekeningen NTA8800

Energieprestatie voor woningen en woongebouwen
-bepalingsmethode-

Door Itho Daalderop is het rendement en opgenomen vermogen vastgesteld volgens de norm:
- EN 13141-7:2010

Fabricaat/merk	Itho Daalderop
Type	HRU ECO 350
Bouwjaar	2018

Maximaal debiet	97,2 (350)	dm ³ /s (m ³ /h)	q _{v max} @ 100Pa
Referentie debiet	68,1 (245)	dm ³ /s (m ³ /h)	q _{v nom} (70% q _{v max} , 50 Pa)

Rendement ⁽¹⁾	89,3	%	η _{WTW} ; conform norm EN 13141-7:2010 @ q _{v nom}
Elektrisch opgenomen vermogen ⁽¹⁾	59,9	W	P _{el;vent} conform norm EN 13141-7:2010 @ q _{v nom}
Nominaal vermogen @ 100Pa ⁽²⁾	-	W	P _{nom} = 0,019 x luchtdebiet ² - 0,5628 x luchtdebiet + 21,444
Reductiefactor luchtdebietregeling ⁽³⁾	-	-	f _{regfan} = 0,364 x f _{ctrl}
Elektrisch-energiegebruik vorstbev.	-	kWh/jr	Ev;eldf;zi;mi = 0,0003 x luchtdebiet ² + 0,0033 x luchtdebiet + 0,0063

Bypass	Ja	-	f _{bypass} = 1,0; 100% bypass bij koude behoefte
Constant volume ⁽¹⁾	Nee	-	f _{rend;onb} = 0,05
Condenserende condities ⁽²⁾	-	-	f _{rend;cond} = 0
Koude terugwinning	Ja	-	automatische regeling, bypass dicht als T _{buiten} > T _{binnen}

Luchtdebiet in dm³/s

⁽¹⁾ - TNO Rapport: TNO 2018 R10117 d.d. Februari 2018

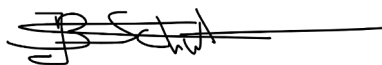
⁽²⁾ - Onderbouwing verklaring NTA8800 HRU ECO 350_2021-07-26

⁽³⁾ - Voor f_{ctrl} zie tabel 11.5 of van een ventilatiesysteem gelijkwaardigheidsverklaring

Datum : 10 Augustus 2021

Plaats : Tiel

Ondertekening :



Coen Schut

Innovatie manager ventilatie

RAS-3WHVRP1

VAN

HITACHI / HD KLIMAATSYSTEMEN B.V.

Verklaring voor de energieprestaties conform NTA8800, voor een individueel verwarmingstoestel.

-Nieuwbouw en bestaande bouw-

De RAS-3WHVRP1 betreft een buitenlucht/water-warmtepomp in met een nominaal vermogen van 9,0 (kW_{th}), t.b.v.:

1. warm tapwater i.c.m. RWD-3.0RW1E-220S(-K) binnendeel, met geïntegreerd 220 liter tapwateropslag
2. ruimteverwarming:
 - a. i.c.m. binnendeel RWD-3.0RW1E-220S(-K) (incl. tapwater)
 - b. i.c.m. binnendeel RWM-3.0R1E (zonder tapwater).

Deze verklaring geeft de energieprestatie van de RAS-3WHVRP1 voor bovenstaande functies en is opgesteld conform NTA8800, uitgave december 2020.

1. Deze verklaring is van toepassing op het deel van de woning dat is aangesloten op de warmtepomp.
2. Met als thermische bron van de warmtepomp:
 - a. Buitenlucht.
3. Voor het onderdeel tapwaterverwarming.
 - a. is gemeten conform EN 16147, tests uitgevoerd door JCH-ES (Johnson Controls Hitachi Air Conditioning Spain, S.A.U.) en geverifieerd door CEIS (Test, Innovation and Services Centre, Spain).
4. Voor het onderdeel ruimteverwarming, incl. hulpenergie.
 - a. is voor berekening gebruik gemaakt van de rekentool NTA8800 bijlage Q versie "20220105 Rekentool 6-2 NTA".
 - b. gemeten conform EN 14511 en EN 14825, tests uitgevoerd door JCH-ES en CEIS.

De tabellen op de volgende blz. geven de energieprestaties conform NTA8800. Voor tussenliggende tabelwaarden voor bruto warmtebehoefte en temperatuurniveau dient lineair te worden geïnterpoleerd.

Aldus verklaard,

Rhenen, zaterdag 17 september 2022

Dr. ir. J. van Berkel,
Entry Technology Support BV
Spoorbaanweg 15
3911 CA Rhenen

Tapwater, 220 liter tapwateropslag

Het opwekkingsrendement van de RAS-3WHVRP1/RWD-3.0RW1E-220S(-K) is voor tapwater bepaald voor de (EU) tapprofiel "M" en "L".

Tappatroon	i1="M"	i2="L"
Invoerwaarden voor software berekeningen in het kader van de NTA 8800		
Luchtdebiet [m ³ /hr]	-	-
Q _{W;test,i(x)} [kWh/dag]	5,80	11,62
E _{W;gen;in;test,i(x)} [kWh/dag]	2,29	4,75
P _{nom,gi} [kW]	9,00	9,00
f _{prac,gi}	0,90	0,90
BENG-EP3 [kWh/dag]	Forfaitair	Forfaitair
Waarden gebruikt voor bepalen correcties voor temperatuur instelling en gebruik slimme regeling		
SCF _{gi}		
Smart		
T _{set;test,i} [°C]	47,97	45,19
T _{set;design} [°C]	55,00	55,00
Informatieve waarden		
P _{rated} [kW]	5,33	5,33
Thermostaat instelling [°C]	53,00	53,00
η _{W;gen;prac;si;gi;mi}	2,27	2,18

De E_{W;gen;in;test,i} moet worden gebruikt in formule 13.160b van NTA 8800.

- Voor een belasting tussen "M" en "L" moet lineair worden geïnterpoleerd.
- Voor een tapbelasting lager dan "M" moet lineair worden geëxtrapoleerd.
- Voor een tapbelasting boven "L" moet lineair worden geëxtrapoleerd, tot een belasting van 5607 kWh/jaar.

Ruimteverwarming: WLE ≤ 41,67 kWh/(m².jaar)

RAS-3WHVRP1

Bron: Alleen Buitenlucht (L/W)

datum en tijd 16-sep-2022 16:00

θ _{sup} =< 30 °C									
QH;dis / Ag;tot =< 41,67 kWh/m² (WLE)									
Ventilatiedebit [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [kWh/jaar]							
		2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	33.333	44.444	55.556
n.v.t.	η _{H;gen;hp;si} [-]	6,666	6,535	5,568	5,248	5,184	5,199	5,238	5,266
	F _{H;gen;si;gpref} [-]	1,000	1,000	0,998	0,976	0,919	0,777	0,655	0,562
	W _{H;aux} [kWh-elek/jr]	112	120	142	163	179	199	210	217
	QH;hp,in	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
	RESERVEVELD								

30 °C < θ _{sup} =< 35 °C									
QH;dis / Ag;tot =< 41,67 kWh/m² (WLE)									
Ventilatiedebit [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [kWh/jaar]							
		2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	33.333	44.444	55.556
n.v.t.	η _{H;gen;hp;si} [-]	6,224	6,116	5,320	5,080	5,051	5,092	5,139	5,172
	F _{H;gen;si;gpref} [-]	1,000	1,000	0,998	0,977	0,920	0,778	0,656	0,563
	W _{H;aux} [kWh-elek/jr]	113	121	144	165	181	201	212	219
	QH;hp,in	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
	RESERVEVELD								

35 °C < θ _{sup} =< 40 °C									
QH;dis / Ag;tot =< 41,67 kWh/m² (WLE)									
Ventilatiedebit [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [kWh/jaar]							
		2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	33.333	44.444	55.556
n.v.t.	η _{H;gen;hp;si} [-]	5,560	5,506	5,005	4,888	4,909	4,986	5,046	5,086
	F _{H;gen;si;gpref} [-]	1,000	1,000	0,998	0,977	0,921	0,780	0,657	0,564
	W _{H;aux} [kWh-elek/jr]	114	123	146	167	183	203	214	221
	QH;hp,in	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
	RESERVEVELD								

40 °C < θ _{sup} =< 45 °C									
QH;dis / Ag;tot =< 41,67 kWh/m² (WLE)									
Ventilatiedebit [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [kWh/jaar]							
		2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	33.333	44.444	55.556
n.v.t.	η _{H;gen;hp;si} [-]	4,893	4,841	4,685	4,694	4,766	4,879	4,951	4,997
	F _{H;gen;si;gpref} [-]	0,994	1,000	0,998	0,978	0,922	0,781	0,658	0,565
	W _{H;aux} [kWh-elek/jr]	115	126	149	170	186	206	216	223
	QH;hp,in	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
	RESERVEVELD								

45 °C < θ _{sup} =< 50 °C									
QH;dis / Ag;tot =< 41,67 kWh/m² (WLE)									
Ventilatiedebit [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [kWh/jaar]							
		2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	33.333	44.444	55.556
n.v.t.	η _{H;gen;hp;si} [-]	4,566	4,472	4,464	4,538	4,638	4,770	4,849	4,899
	F _{H;gen;si;gpref} [-]	0,987	0,997	0,999	0,978	0,922	0,781	0,659	0,565
	W _{H;aux} [kWh-elek/jr]	116	128	151	172	188	208	219	226
	QH;hp,in	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
	RESERVEVELD								

50 °C < θ _{sup} =< 55 °C									
QH;dis / Ag;tot =< 41,67 kWh/m² (WLE)									
Ventilatiedebit [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [kWh/jaar]							
		2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	33.333	44.444	55.556
n.v.t.	η _{H;gen;hp;si} [-]	3,978	3,878	4,135	4,341	4,493	4,660	4,752	4,808
	F _{H;gen;si;gpref} [-]	0,966	0,981	0,999	0,978	0,923	0,782	0,660	0,566
	W _{H;aux} [kWh-elek/jr]	117	131	155	176	191	210	221	228
	QH;hp,in	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
	RESERVEVELD								

Ruimteverwarming: WHE > 41,67 kWh/(m².jaar)

RAS-3WHVRP1

Bron: Alleen Buitenlucht (L/W)

datum en tijd 16-sep-2022 16:22

$\theta_{sup} \leq 30\text{ }^{\circ}\text{C}$ QH;dis / Ag;tot > 41,67 kWh/m² (WHE)									
Ventilatie-debiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [kWh/jaar]							
		2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	33.333	44.444	55.556
n.v.t.	$\eta_{H_{gen};hp;si}$ [-]	6,937	6,923	6,120	5,547	5,366	5,330	5,369	5,405
	$F_{H_{gen};si;gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	0,994	0,970	0,862	0,747	0,647
	$W_{H_{aux}}$ [kWh-elek/jr]	112	119	139	161	181	207	222	231
	QH;hp;in	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
RESERVEVELD									

$30\text{ }^{\circ}\text{C} < \theta_{sup} \leq 35\text{ }^{\circ}\text{C}$ QH;dis / Ag;tot > 41,67 kWh/m² (WHE)									
Ventilatie-debiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [kWh/jaar]							
		2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	33.333	44.444	55.556
n.v.t.	$\eta_{H_{gen};hp;si}$ [-]	6,518	6,505	5,826	5,355	5,223	5,222	5,273	5,314
	$F_{H_{gen};si;gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	0,994	0,971	0,863	0,748	0,648
	$W_{H_{aux}}$ [kWh-elek/jr]	112	120	140	163	183	209	224	233
	QH;hp;in	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
RESERVEVELD									

$35\text{ }^{\circ}\text{C} < \theta_{sup} \leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$ QH;dis / Ag;tot > 41,67 kWh/m² (WHE)									
Ventilatie-debiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [kWh/jaar]							
		2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	33.333	44.444	55.556
n.v.t.	$\eta_{H_{gen};hp;si}$ [-]	5,890	5,885	5,440	5,130	5,070	5,120	5,187	5,235
	$F_{H_{gen};si;gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	0,995	0,972	0,864	0,749	0,649
	$W_{H_{aux}}$ [kWh-elek/jr]	113	122	143	166	185	211	226	235
	QH;hp;in	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
RESERVEVELD									

$40\text{ }^{\circ}\text{C} < \theta_{sup} \leq 45\text{ }^{\circ}\text{C}$ QH;dis / Ag;tot > 41,67 kWh/m² (WHE)									
Ventilatie-debiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [kWh/jaar]							
		2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	33.333	44.444	55.556
n.v.t.	$\eta_{H_{gen};hp;si}$ [-]	5,247	5,207	5,040	4,901	4,916	5,016	5,099	5,154
	$F_{H_{gen};si;gpref}$ [-]	0,996	0,998	1,000	0,995	0,972	0,865	0,750	0,650
	$W_{H_{aux}}$ [kWh-elek/jr]	114	124	146	168	188	213	228	237
	QH;hp;in	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
RESERVEVELD									

$45\text{ }^{\circ}\text{C} < \theta_{sup} \leq 50\text{ }^{\circ}\text{C}$ QH;dis / Ag;tot > 41,67 kWh/m² (WHE)									
Ventilatie-debiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [kWh/jaar]							
		2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	33.333	44.444	55.556
n.v.t.	$\eta_{H_{gen};hp;si}$ [-]	4,919	4,921	4,771	4,722	4,776	4,905	4,998	5,057
	$F_{H_{gen};si;gpref}$ [-]	0,989	0,989	1,000	0,995	0,973	0,866	0,751	0,650
	$W_{H_{aux}}$ [kWh-elek/jr]	115	125	148	171	190	216	231	240
	QH;hp;in	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
RESERVEVELD									

$50\text{ }^{\circ}\text{C} < \theta_{sup} \leq 55\text{ }^{\circ}\text{C}$ QH;dis / Ag;tot > 41,67 kWh/m² (WHE)									
Ventilatie-debiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [kWh/jaar]							
		2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	33.333	44.444	55.556
n.v.t.	$\eta_{H_{gen};hp;si}$ [-]	4,336	4,336	4,345	4,488	4,619	4,798	4,907	4,973
	$F_{H_{gen};si;gpref}$ [-]	0,973	0,973	1,000	0,995	0,973	0,867	0,752	0,651
	$W_{H_{aux}}$ [kWh-elek/jr]	116	128	153	174	193	219	234	242
	QH;hp;in	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
RESERVEVELD									

Algemene gegevens

omschrijving	2023-6758 Winkel
plaats	Hillegom
type gebouw	utiliteitsgebouw
soort bouw	nieuwbouw
bouwjaar	2024
eigendom	onbekend
opname	detailopname
datum berekening	23-02-2024

Registratie

Deze berekening is geregistreerd in de landelijke database van de Rijksoverheid (EP-Online) op **26 februari 2024** met de volgende registratienummers:

omschrijving	unieke omschrijving	provisional ID	registratienummer	opnamedatum
Gebouweenheid 1	2023-6758 Winkel	A09BEDE13E2348C1A6B9A80D0CE78CFD	612511996	26-2-2024

Bouwkundige bibliotheek

Definieer dichte constructies (vloeren, gevels, daken, panelen)			
dichte constructie	vlak	methodiek	R _c [m²K/W]
Begane grond vloer	vloer	vrije invoer	3,70
Buitenmuur - HSB	gevel	vrije invoer	4,70
Buitenmuur - kalk	gevel	vrije invoer	4,70
Dak (plat)	dak	vrije invoer	6,30

Definieer transparante constructies (ramen, deuren, panelen in kozijn)					
transparante constructie	type	methodiek	U _W / U _D [W/m²K]	g _{gl,n}	A [m²]
V0.1	raam	vrije invoer	1,4	0,60	11,70
V0.2 - Glas	raam	vrije invoer	1,4	0,60	2,27
V0.2 - Glas	raam	vrije invoer	1,4	0,60	2,21
V0.2 - Glas	raam	vrije invoer	1,4	0,60	2,27

Definieer transparante constructies (ramen, deuren, panelen in kozijn)					
transparante constructie	type	methodiek	U_W / U_D [W/m²K]	ggl;n	A [m²]
V0.2 - Glas	raam	vrije invoer	1,4	0,60	2,21
V0.2 - Kozijn/deur	deur	vrije invoer	1,4	0,00	2,53

Indeling gebouw

Definieer rekenzones					
type zone	omschrijving	bouwwijze vloeren	bouwwijze wanden	type plafond	n _{bouwlaag}
rekenzone	Winkel	massief beton	dragend metselwerk	gesloten of verlaagd plafond	1

Definieer utiliteitsgebouw					
omschrijving	type gebouw		rekenzone	gebruiksfunctie	A _g [m²]
Gebouweenheid 1	meerlaags utiliteitsgebouw		Winkel	winkelfunctie	168,96

Definieer gemeenschappelijke ruimten					
gemeenschappelijke ruimte	wordt gebruikt tbv		A _g [m²]	invoer verliesoppervlakken	
Hulpfunctie winkel	Gebouweenheid 1: Winkel: winkelfunctie		12,86	bij gemeenschappelijke ruimte	

Constructies

Geometrie dichte constructie - Gebouweenheid 1 - Winkel				
dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m²]
Begane grond vloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 171,99 m²				
Begane grond vloer - R _c = 3,70	Begane grond vloer			171,99
Achtergevel - buitenlucht, ZO - 5,46 m² - 90°				
Buitenmuur - kalk - R _c = 4,70	Achtergevel			3,23
Buitenmuur - HSB - R _c = 4,70	Achtergevel			2,23
Voorgevel - buitenlucht, NW - 31,34 m² - 90°				

Geometrie dichte constructie - Gebouweenheid 1 - Winkel				
dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m²]
Buitenmuur - HSB - $R_c = 4,70$	Voorgevel			8,15
Linker zijgevel - buitenlucht, NO - 45,99 m² - 90°				
Buitenmuur - kalk - $R_c = 4,70$	Linker zijgevel			45,99
Plat dak - buitenlucht; HOR - 39,35 m²				
Dak (plat) - $R_c = 6,30$	Plat dak			39,35

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Gebouweenheid 1 - Winkel						
transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
Voorgevel - buitenlucht, NW - 31,34 m² - 90°						
V0.1 - $U = 1,4 / g_{gl,n} = 0,60$	V0.1	1	11,70	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
V0.2 - Kozijn/deur - $U = 1,4 / g_{gl,n} = 0,00$	V0.2 - Kozijn/deur	1	2,53	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
V0.2 - Glas - $U = 1,4 / g_{gl,n} = 0,60$	V0.2 - Glas	1	2,21	zijbelemmering rechts	geen zonwering	niet aanwezig
<u>Zijbelemmering rechts</u>						
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m					
zijbelemmering rechts	zijbelemmering rechts $b_b \geq 1,0$					
V0.2 - Glas - $U = 1,4 / g_{gl,n} = 0,60$	V0.2 - Glas	1	2,21	zijbelemmering links	geen zonwering	niet aanwezig
<u>Zijbelemmering links</u>						
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m					
zijbelemmering links	zijbelemmering links $b_b \geq 1,0$					
V0.2 - Glas - $U = 1,4 / g_{gl,n} = 0,60$	V0.2 - Glas	1	2,27	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
V0.2 - Glas - $U = 1,4 / g_{gl,n} = 0,60$	V0.2 - Glas	1	2,27	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

Kenmerken vloerconstructie- Gebouweenheid 1 - Winkel - Begane grond vloer

omtrek van het vloerveld (P) 26,55 m

Kenmerken kruipruimte en onverwarnde kelder- Gebouweenheid 1 - Winkel - Begane grond vloer

kruipruimteventilatie (ε) 0,0012 m²/m

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

warmteweerstand v.d. onverwarmde kelder-, kruipruimtevloer niet geïsoleerd - $R_c = 0 \text{ m}^2\text{K/W}$
(R_{bf})

Geometrie dichte constructie - Hulpfunctie winkel				
dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m²]
Begane grond vloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 14,58 m²				
Begane grond vloer - $R_c = 3,70$	Begane grond vloer			14,58
Plat dak - buitenlucht; HOR - 14,58 m²				
Dak (plat) - $R_c = 6,30$	Plat dak			14,58

Kenmerken vloerconstructie- Hulpfunctie winkel - Begane grond vloer

omtrek van het vloerveld (P)0,01 m

Kenmerken kruipruimte en onverwarmde kelder- Hulpfunctie winkel - Begane grond vloer

kruipruimteventilatie (ϵ)0,0012 m²/m

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

warmteweerstand v.d. onverwarmde kelder-, kruipruimtevloer niet geïsoleerd - $R_c = 0 \text{ m}^2\text{K/W}$
(R_{bf})

Luchtdoorlaten

Infiltratie

buitenwerkse gebouwhoogte13,11 m
invoer infiltratiegeen meetwaarde voor infiltratie

Definieer infiltratie	
gebouw	$q_{v,10;lea;ref} \text{ [dm}^3\text{/s per m}^2 \text{ gebruiksoppervlak]}$
gebouw	0,42

Verticale leidingen in directe verbinding met buitenlucht

invoer verticale leidingen in directe verbinding met buitenlucht verticale leidingen door thermische schil onbekend
aantal niet boven elkaar gelegen toiletgroepen1 toiletgroepen

Verwarming 1

Aantal identieke systemen

1

Aangesloten rekenzones

Winkel

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 - elektrisch
warmtebehoefte verwarmingssysteem	3863 kWh
door opwekker geleverde warmte (per toestel)	3863 kWh
COP	3,25
energiefractie	1,000
hulpenergie per toestel	119 kWh

Distributie

type distributiesysteem	tweepijpsysteem
ontwerp aanvoertemperatuur	35°C
waterzijdige inregeling	niet waterzijdig ingeregeld

Binnen verwarmde zone

invoer leidingen	leidinglengte onbekend - leidinggegevens onbekend
totale leidinglengte	116,36 m
isolatie leidingen	niet-geïsoleerd
ongeïsoleerde leidingen in ongeïsoleerde thermische schil	geen leidingen in ongeïsoleerde buitenmuren / vloeren

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	oppervlakteverwarming
vertrekhoogte	$6 < h \leq 8$ m
type oppervlakteverwarming	vloerverwarming
isolatie oppervlakteverwarming	onbekend systeem
ruimtetemperatuur regeling	gecertificeerd volgens NEN-EN 215 of NEN-EN 15500
temperatuurcorrectie type regeling ($\Delta\theta_{ctr}$)	0,7 K
temperatuurcorrectie automatische regeling ($\Delta\theta_{roomaut}$)	0,0 K

Ventilatoren voor afgifte

invoer ventilator

geen ventilatoren aanwezig

Warm tapwater 1**Aantal identieke systemen**

1

Aangesloten op warm tapwatersysteem

Gebouweenheid 1:Winkel

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 - elektrisch
warmtebehoefte tapwatersysteem	318 kWh
COP	1,40
energiefractie	1,000
hulpenergie per toestel	0 kWh

Distributie

circulatieleiding geen circulatieleiding aanwezig

distributiepompen	
omschrijving	
pomp 1	

Afgifte	
gemiddelde lengte uittapleidingen	lengte uittapleidingen > 3 meter

Ventilatie 1

Aantal identieke systemen

1

Aangesloten rekenzones

Winkel

Type ventilatiesysteem

ventilatiesysteem	Dc. mechanische toe- en afvoer - centraal
invoer ventilatiesysteem	forfaitair
luchtbehandelingskast	luchtbehandelingskast niet aanwezig
systeemvariant	D.3 centrale WTW, COI-sturing op toe- of afvoer
f _{ctrl}	1,00
passieve koeling	geen passieve koelregeling

Warmteterugwinning

type warmteterugwinning	enthalpiewisselaar
rendement warmteterugwinning	0,750
bypass	100% bypass
bypassaandeel	1,00
toevoerkanaal van buiten naar WTW - lengte en/of isolatie	toevoerkanaal isolatie onbekend - lengte onbekend

Ventilatoren

invoer ventilator vermogen	forfaitair ventilator vermogen
volumeregeling ventilatoren WTW	zonder constant-volumeregeling

Ventilatiedebieten

werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit	werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit onbekend
--	---

Distributie en regelingen

Koeling 1

Aantal identieke systemen

1

Aangesloten rekenzones

Winkel

Opwekking

Opwekker 1

type opwekker	compressiekoeling - elektrisch
invoer opwekker	forfaitair
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
koudebehoefte totaal	3103 kWh
door opwekker geleverde koude (per toestel)	3103 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

Binnen gekoelde zone

invoer leidingen	leidinglengte onbekend - leidinggegevens onbekend
totale leidinglengte	116,36 m
isolatie leidingen	niet-geïsoleerd
ongeïsoleerde leidingen in ongeïsoleerde thermische schil	geen leidingen in ongeïsoleerde buitenmuren / vloeren

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
ruimtetemperatuur regeling forfaitair
type ruimtetemperatuur regeling autom. temperatuurregeling per ruimte met handmatig overrulen (aan/uit)
temperatuurcorrectie type regeling ($\Delta\theta_{ctr}$) -2,5 K
temperatuurcorrectie automatische regeling ($\Delta\theta_{roomaut}$) 1,0 K

Ventilatoren voor afgifte

invoer ventilator

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
4	zuidoost	15	sterk geventileerd	minimale belemmering

Verlichting

invoer verlichtingsvermogen eigen waarde verlichtingsvermogen
invoer parasitair vermogen forfaitair parasitair vermogen
daglichtregeling geen daglichtregeling aanwezig

Verlichtingzones						
omschrijving	rekenzone	verlichtingszone	A _{verl} [m²]	P _n [W/m²]	f _{afzuiging}	verlichtingsregeling
Gebouweenheid 1	Winkel	A	168,96	8,00	0,00	centraal aan
Hulpfunctie winkel		B	12,86	8,00	0,00	centraal aan

Resultaten

Energieprestatie volgens NTA8800				
indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd,ventsys=C1}$	70,00 kWh/m²	38,55 kWh/m²	✓
primaire fossiele energie	E_{wePTot}	60,00 kWh/m²	52,95 kWh/m²	✓
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$	30,0 %	33,0 %	✓
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePPrenTot}$		26,14	
energielabel			A++++	

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		1189 kWh	1723 kWh	119 kWh	172 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		227 kWh	330 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		1034 kWh	1500 kWh	109 kWh	158 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	197 kWh	286 kWh	0 kWh	0 kWh
verlichting	$E_{L,ci}$	5136 kWh	7447 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			11285 kWh		330 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik volgens NTA 8800		
primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		11615 kWh
opgewekte elektriciteit		1989 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	9626 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800		
verwarming	$E_{Pren,H}$	2674 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800

warm tapwater	$E_{Pren,W}$	91 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	1989 kWh
totaal	$E_{Pren,Tot}$	4754 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800

gebouwgebonden installaties	8010 kWh
niet gebouwgebonden installaties	0 kWh
opgewekte elektriciteit	1372 kWh
totaal	6638 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	181,82 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	267,32 m ²
compactheid		1,47

CO₂-emissie volgens NTA 8800

CO ₂ -emissie	2257 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.

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



BOUWBESLUITBEREKENINGEN



MPG BEREKENING



BENG BEREKENING



GPR GEBOUW BEREKENING



BEZONNINGSSTUDIE



WARMTEVERLIES



KOELLAST BEREKENING



BUITENGELUID WARMTEPOMP



STIKSTOFBEREKENING



info@handelbouwadvies.nl



085 06 00 058