

Notitie BENG-berekening Nieuwbouw

Project : Woning [REDACTED] Klaarstraat Ospel

Projectnummer : 22-086

Kenmerk : 22-086-not01

Datum : 1-8-2022

Opgesteld door : [REDACTED]

Status: Definitief



Inhoud

1	ENERGIEZUINIGHEID.....	3
1.1	Inleiding.....	3
1.2	Energiezuinigheid	3
1.2.1	uitgangspunten	3
1.2.2	Eisen	3
1.2.3	Berekening en resultaten	3
1.3	Aandachtspunten en aanbevelingen.....	5

1 ENERGIEZUINIGHEID

1.1 Inleiding

Op basis van Hoofdstuk 5 - Technische bouwvoorschriften uit het oogpunt van energiezuinigheid en milieu, nieuwbouw is voor het onderhavige project berekend en getoetst:

- Bijna Energieneutraal, nieuwbouw (artikel 5.2)

1.2 Energiezuinigheid

1.2.1 uitgangspunten

Uitgangspunten voor de uitgevoerde berekening/toetsing:

- Project: Woning ██████████ Klarstraat 5b te Ospel
- Opdrachtgever ██████████
- Tekeningen:
 - 1734|B211 | 15-12-2020 | bestektekening

1.2.2 Eisen

Uit het oogpunt van energiezuinigheid worden in het Bouwbesluit eisen gesteld aan de thermische isolatie en de energieprestatie van een gebouw.

Een gebruiksfunctie heeft een maximum waarde voor energiebehoefte, een maximum waarde voor het primair fossiel energiegebruik en een minimum waarde voor het aandeel hernieuwbare energie. Deze waarden dienen te worden bepaald volgens NTA 8800.

De eis die wordt gesteld aan de thermisch isolatie van de schil betreft: Een warmteweerstand van ten minste 4,7 m²K/W voor de gevel, 6,3 m²K/W voor de daken, 3,7 m²K/W voor de begane grondvloer en een warmtedoorgangscoefficiënt van ten hoogste 1,65 W/m²K voor ramen, deuren, e.d.

De eisen ten aanzien van het betreffende object ten aanzien van de energieprestatie zijn afhankelijk van de gebruiksoppervlakte en verliesoppervlakte van het te beschouwen object. Er zijn eisen gesteld aan:

- Maximale energiebehoefte (EP1)
- Maximaal primair fossiel energiegebruik (EP2)
- Minimum aandeel hernieuwbare energie (EP3)

Afhankelijk van de gebruiksfunctie kunnen aanvullend nog eisen worden gesteld aan de temperatuuroverschrijding in de zomer (TOjuli):

1.2.3 Berekening en resultaten

Uitgangspunt voor een energiezuinig gebouw is in basis gelegen in een goed geïsoleerde bouwkundige schil. Hierbij is met name een nauwkeurige detaillering (bijvoorbeeld conform SBR referentiedetails) van knooppunten en koudebruggen heel belangrijk.

Voor de berekening van de energieprestatie-eisen van de woonfunctie is gebruik gemaakt van de vigerende NTA 8800 "Energieprestatie van gebouwen – Bepalingsmethode" (inclusief eventuele correctiebladen).

De berekening is uitgevoerd met de laatste versie van het rekenprogramma Vabi EPA.

Indien voor enkele onderdelen gedetailleerde gegevens zijn gebruikt, is hiervoor gebruik gemaakt van kwaliteitsverklaringen (zie bijlagen).

Door een juiste afstemming van de verschillende invoermogelijkheden in relatie tot de energieprestatie eisen kan worden voldaan met onderstaande bouwkundige en installatietechnische uitgangspunten:

onderdeel	Beschrijving
Thermische schil*	<ul style="list-style-type: none"> - Vloer $R_c = 3,7 \text{ m}^2\text{K/W}$ - Gevelconstructies $R_c = 4,7 \text{ m}^2\text{K/W}$ - Dakconstructie $R_c = 6,3 \text{ m}^2\text{K/W}$ - Deuren $U = 1,65 \text{ W/m}^2\text{K}$ - Kozijnen $U = 1,65 \text{ W/m}^2\text{K}$
Luchtdichtheid*	<ul style="list-style-type: none"> - luchtdichtheidsklasse 0,35 dm³/s.m² (< forfaitair) <i>Bij een luchtdichtheidsklasse lager dan de forfaitaire waarde, dient bij oplevering van de woning een meetrapport (blowerdoor test) te worden overlegd, waaruit blijkt, dat de aangenomen luchtdichtheid in praktijk ook wordt gehaald, anders kan deze waarde bij het definitief maken van het definitieve energielabel niet worden gebruikt.</i>
Zonnewarmte	<ul style="list-style-type: none"> - Geen zonwering toegepast
Ventilatie	<ul style="list-style-type: none"> - mechanische luchttoevoer en mechanisch luchtafvoer met warmteterugwinning - luchtdichtheidsklasse kanalen conform LUKA C
Opwekking verwarming	<ul style="list-style-type: none"> - Warmtepomp met water-water
Opwekking koeling	<ul style="list-style-type: none"> - Warmtepomp met water-water
Distributie verwarming	<ul style="list-style-type: none"> - 2-pijps distributie - Distributieleidingen isoleren
Distributie koeling	<ul style="list-style-type: none"> - 2-pijps distributie - Distributieleidingen isoleren
Afgifte verwarming	<ul style="list-style-type: none"> - Vloerverwarming (en vloerkoeling) met lage temperatuur
Afgifte koeling	<ul style="list-style-type: none"> - Vloerkoeling (en vloerverwarming) met hoge temperatuur
Tapwatersysteem	<ul style="list-style-type: none"> - Gecombineerde warmtepomp met boilervat, ingevoerd als compleet toestel
Elektriciteitsopwekking	<ul style="list-style-type: none"> - 40 PV-panelen – oriëntatie ZUIDOOST; dit is het minimum aantal panelen, dat nodig is om te kunnen voldoen aan de EP2 eis; hierbij wordt uitgegaan van panelen met een oppervlakte van 1,82 m² en een vermogen van 200 Wp/m²; afhankelijk van de situatie worden de panelen zoveel mogelijk gericht op het zuiden (kwaliteitsverklaring).
Algemeen	<ul style="list-style-type: none"> - Bij oplevering dient een verklaring van de installateur te worden overlegd, dat de installatie waterzijdig is ingeregeld (dynamisch gebalanceerd) conform NEN EN 14336 of gelijkwaardig voor zowel verwarming als koeling. - De centrale verwarming en koeling worden geregeld op een centrale aanvoertemperatuurregeling. - De standleiding/ontluchting van de VWA dient te worden geïsoleerd.

* afwijkende waardes t.o.v de Bouwbesluiten of forfaitair zijn vetgedrukt.

De berekende resultaten voor het betreffende complex ten aanzien van de energieprestatie zijn:

Naam object	EP 1 [kWh/m ²]	BENG-1 (eis) [kWh/m ²]	EP 2 [kWh/m ²]	BENG-2 (eis) [kWh/m ²]	EP 3 [%]	BENG-3 (eis) [%]
6035AA-5b	90.35	90.39	-4.62	30.00	103.7%	50.0%

Opgemerkt dient te worden, dat bij uitvoering gewaarborgd wordt, dat de verstrekte gegevens van de te gebruiken materialen door de leverancier gegarandeerd worden.

Omdat koeling wordt toegepast komt de eis ten aanzien van TOJuli te vervallen.

1.3 Aandachtspunten en aanbevelingen

Conform de geldende richtlijnen en voorschriften geldt het volgende:

- Bij oplevering van het energielabel dient een controleonderzoek plaats te vinden door een energieadviseur. Het Voorlopig label dient vervolgens nog definitief te worden gemaakt. Hiervoor geldt dat aan de energieadviseur toegang verschaft moet worden tot het volledige woon- en of utiliteitgebouw.
- Het voorlopig energielabel is opgesteld op basis van de informatie, die beschikbaar is gesteld door de opdrachtgever. Door afwijkingen ten aanzien van de uitgangspunten en invoergegevens (bouwkundig en installatietechnisch), kan het energielabel na oplevering afwijken van het voorlopig energielabel.
- Het is verplicht om van de opnamegegevens een zogeheten monitoringbestand op te sturen naar de landelijk beheerder om de authenticiteit van uw energielabel te waarborgen. Het monitoringbestand betreft de minimale hoeveelheid data (geen persoonsgegevens), die de overheid nodig heeft om aan de rapportageplicht van de EU te voldoen.
- De opdrachtgever heeft het recht het volledige projectdossier op te vragen.
- Een gecertificeerde instelling voert mogelijk een controle onderzoek uit. Aan dit onderzoek dient u uw medewerking te verlenen en toestemming te geven voor inzage van het dossier door de gecertificeerde instelling;
- bij het niet krijgen van toegang tot het projectdossier (en/of het woon- en/of utiliteitgebouw) ten behoeve van dit controleonderzoek zal het energieprestatierapport uit het landelijkregistratiesysteem worden verwijderd.

Het is mogelijk om de energieprestatie van het gebouw nog verder te verbeteren. Hiervoor kan worden overwogen om onderstaande maatregelen, of combinatie van maatregelen te nemen. De volgorde heeft geen betrekking op de mogelijke invloed van de maatregel. Voor een exacte bepaling van de invloed dienen variantberekeningen te worden uitgevoerd.

- Verder verbeteren van de isolatiewaarde van de schil.
- Toepassen van een opwekkingstoestel met een hoger rendement voor verwarming, koeling en warmtapwaterbereiding
- Toepassen van een ventilatie-installatie met een hoger rendement
- Meer zonnepanelen toepassen

Naast de energiezuinigheid is ook comfort een belangrijk aandachtspunt. Zo kan toepassing van natuurlijke ventilatie met vloerverwarming mogelijk leiden tot tocht en zullen grote glasoppervlakken leiden tot hoge opwarming in de zomer. Met een gebouwsimulatie kan meer inzicht worden verkregen in het comfort en de werkelijke energiebehoefte.

Opgesteld 1-8-2022 | XXXXXXXXXX

BIJLAGEN

- A. Toegepaste Kwaliteitsverklaringen
- B. Berekening object
- C. Energielabels (Voorlopig) indien van toepassing

BIJLAGE A - Toegepaste Kwaliteitsverklaringen

Codering:	20201695GK
Betreft:	Gecontroleerde Kwaliteitsverklaring
Toepassing:	NEN 7120, NTA 8800
Fabrikant:	Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd
Leverancier:	Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd
Categorie:	PV-panelen
Ingangsdatum verklaring:	24-04-2018 / laatste toegevoegd 03-06-2022
Geldigheidsduur verklaring:	
Blad	1 van 4

PV-paneel		Piek vermogen paneel [Wp]	Oppervlakte per paneel (m ²)	Piekvermogen per m ² paneel [Wp/m ²]*		Datum toegevoegd
Merk	Type			NTA 8800: 2020	NTA 8800: 2022	
Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd	DM410M10-54HSW	410	1,94	210	211,34	3-6-2022
Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd	DM455M6-72HSW	455	3,01	150	151,16	3-6-2022
Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd	DM400M10-B54HBB	400	1,95	205	205,13	25-05-22
Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd	DM380M6-60HSW	380	1,82	205	208,79	25-05-22
Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd	DM400M10-54HBB	400	1,94	205	206,19	22-10-22
Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd	DM365M6-B60HBB	365	1,82	200	200,55	22-03-22
Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd	DM445M6-72HSW	445	2,22	200	200,45	01-09-21
Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd	DM450M6-72HSW	450	2,22	200	202,70	21-05-21
Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd	DM450M6-72HSW	450	2,17	205	207,37	21-05-21

* 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:	20201695GK
Betreft:	Gecontroleerde Kwaliteitsverklaring
Toepassing:	NEN 7120, NTA 8800
Fabrikant:	Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd
Leverancier:	Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd
Categorie:	PV-panelen
Ingangsdatum verklaring:	24-04-2018 / laatste toegevoegd 25-05-2022
Geldigheidsduur verklaring:	
Vervolgblad	2 van 4

PV-paneel		Piek vermogen paneel [Wp]	Oppervlakte per paneel (m ²)	Piekvermogen per m ² paneel [Wp/m ²]*		Datum toegevoegd
Merk	Type			NTA 8800: 2020	NTA 8800: 2022	
Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd	DM370M6-60HBB	370	1,82	200	203,30	01-04-21
Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd	DM370M6-60HBB-A	370	1,82	200	203,30	01-04-21
Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd	DM375M6-60HSW (in 2 afmetingen verkrijgbaar) #	375	1,82	205	206,04	31-03-21
Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd	DM375M6-60HSW (in 2 afmetingen verkrijgbaar) #	375	1,87	200	200,53	02-12-20
Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd	DM375M6-60HBW (in 2 afmetingen verkrijgbaar) #	375	1,82	205	206,04	31-03-21
Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd	DM375M6-60HBW (in 2 afmetingen verkrijgbaar) #	375	1,87	200	200,53	02-12-20
Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd	DM340G1-60HSW	340	1,69	200	201,18	30-10-20
Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd	DM360M6-60HBB	360	1,87	190	192,51	26-08-20
Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd	DM325G1-60BB (voorheen DM325-M159-60BK)	325	1,69	190	192,31	24-06-20

* 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.

Nagaan wat de afmetingen zijn die behoren bij het betreffende paneel. Indien onbekend dan laagste Wp/m² aanhouden.

De piekvermogens uit de bovenstaande tabel mogen alleen worden gebruikt als aangetoond kan worden dat het betreffende paneel is toegepast.

Codering:	20201695GK					
Betreft:	Gecontroleerde Kwaliteitsverklaring					
Toepassing:	NEN 7120, NTA 8800					
Fabrikant:	Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd					
Leverancier:	Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd					
Categorie:	PV-panelen					
Ingangsdatum verklaring:	24-04-2018 / laatste toegevoegd 25-05-2022					
Geldigheidsduur verklaring:						
Vervolgblad	3 van 4					
PV-paneel		Piek vermogen paneel [Wp]	Oppervlakte per paneel (m ²)	Piekvermogen per m ² paneel [Wp/m ²]*		Datum toegevoegd
Merk	Type			NTA 8800: 2020	NTA 8800: 2022	
Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd	DM330G1-60HBB (voorheen DMH330M6A-120BB)	330	1,69	195	195,27	24-06-20
Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd	DM370M6-60HSW	370	1,87	195	197,86	24-06-20
Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd	DM310M2-60BB (voorheen DM310-M156-60BK)	310	1,64	185	189,02	15-04-20
Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd	DM320G1-60BB (voorheen DM320-M159-60BK)	320	1,67	190	191,62	12-03-20
Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd	DM320G1-60BB-S (voorheen DM320-M159-60BKS)	320	1,67	190	191,62	26-02-20
Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd	DM320G1-60BB-S (voorheen DM320-M159-60BKS)	320	1,67	190	191,62	27-02-20
Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd	DM335G1-60HSW (voorheen DMH335M6A-120SW)	335	1,69	195	198,22	29-11-19
Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd	DMH325M6A-120BB	325	1,69	190	192,31	29-11-19

* 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:	20201695GK					
Betreft:	Gecontroleerde Kwaliteitsverklaring					
Toepassing:	NEN 7120, NTA 8800					
Fabrikant:	Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd					
Leverancier:	Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd					
Categorie:	PV-panelen					
Ingangsdatum verklaring:	24-04-2018 / laatste toegevoegd 25-05-2022					
Geldigheidsduur verklaring:						
Vervolgblad	4 van 4					
PV-paneel		Piek vermogen paneel [Wp]	Oppervlakte per paneel (m ²)	Piekvermogen per m ² paneel [Wp/m ²]*		Datum toegevoegd
Merk	Type			NTA 8800: 2020	NTA 8800: 2022	
Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd	DMH320M6A-120BB	320	1,69	185	189,35	29-11-19
Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd	DM290M2-60BB (voorheen DM290-M156-60BK)	290	1,64	175	176,83	24-04-18
Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd	DM295M2-60BB (voorheen DM295-M156-60BK)	295	1,64	175	179,88	24-04-18
Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd	DM300M2-60BB (voorheen DM300-M156-60BK)	300	1,64	180	182,93	24-04-18
Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd	DMG295M6-60BT	295	1,66	175	177,71	24-04-18

* 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.

BIJLAGE B - Berekening object

Vabi EPA NTA 8800

\\NAS\Jacobs-Ingenieurs\02 WERK\2022 Projectenmap\22-086 woning Boom - BENG\22-086-ber01 BENG - nieuw.epa

6035AA-5b

Projectnummer: 22-086

Variant: Basisvariant

Berekend op: 2022-08-01

Gemaakt met:

Vabi EPA 9.0.1

Vabi Rekenkern NTA 8800 versie 1.3



Inhoudsopgave

[Projectgegevens](#)

[Algemeen](#)

[Object 6035AA-5b – Objectgegevens](#)

[Informatief](#)

[Classificatie](#)

[Adresgegevens](#)

[Object 6035AA-5b – Resultaten](#)

[Object 6035AA-5b - Rekenzones](#)

[Object 6035AA-5b - Rekenzone woning vloerverwarming – Algemeen](#)

[Algemeen](#)

[Object 6035AA-5b - Rekenzone woning vloerverwarming – Installatie](#)

[Overzicht installatie](#)

[Ventilatie](#)

[Verwarming](#)

[Tapwater](#)

[Koeling](#)

[Zonne-energie](#)

[Be-/ontvochtiging \(Utiliteit\)](#)

[Object 6035AA-5b - Rekenzone woning vloerverwarming – Geometrie](#)

[Gebuurte constructies](#)

[Geometrie](#)

[Object 6035AA-5b - Rekenzone woning vloerverwarming - Verlichting \(utiliteit\)](#)

[Object 6035AA-5b - Registratiegegevens](#)



Projectgegevens

Algemeen

Nummer	22-086
Omschrijving	
Objecttype	Woning
Bouwfase	Aanvraag omgevingsvergunning (nieuwbouw)
Opname	Detailopname
Applicatie	EPA
Versienummer applicatie	9.0
Revisienummer applicatie	9.0.1
Versienummer rekenkern	1.3
Opdrachtgever	
Adviseur	Jacobs Ingenieurs
Datum opname 2001-01-01	Datum rapport 2022-08-01

Object 6035AA-5b - Objectgegevens

Informatief	
Naam object	6035AA-5b
Objecttype	Woning
Bouwfase	Aanvraag omgevingsvergunning (nieuwbouw)
Opnameniveau	Detailopname
Uitgebreide methode	Ja
Subsidieaanvraag o.b.v.	Nee
Woning NOM gebouwd	Nee
Classificatie	
Gebouwtype	Eengezinswoning
Subtype	Vrijstaand
Daktype	Deels plat dak
Gebouwhoogte	8.00 m
Adresgegevens	
Straat	Klaarstraat
Huisnummer	5
Huisletter - huisnummertoevoeging	b
Detailaanduiding	
Postcode	6035AA
Woonplaats	Ospel
BAG Pand id	
BAG Object id	
Vhe	
Complex	

Buurt

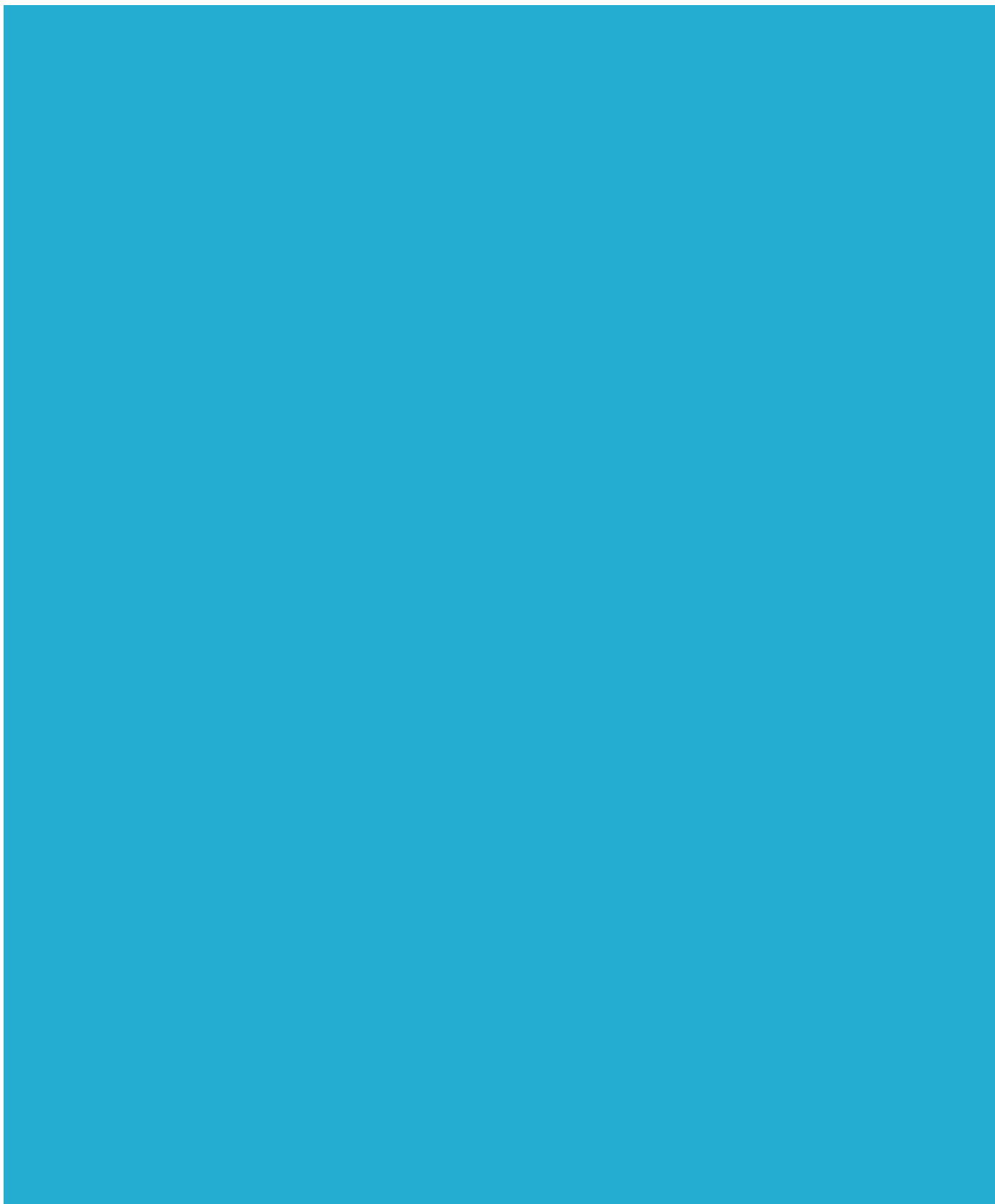
Wijk

Gemeente

Vestiging

Technisch Complex

Financieel Complex



Object 6035AA-5b - Resultaten

Gebouw gebonden energieverbruik per jaar	Resultaat	Eenheid	
EP 1: Energiebehoefte	90.35	kWh/m ²	
EP 2: Primair fossiel energieverbruik	-4.62	kWh/m ²	
EP 2 EPMG forf.: Primair fossiel energieverbruik	-4.62	kWh/m ²	
EP3: Hernieuwbare energie	103.7	%	
TO juli max		-	
Energie label	A++++		
CO2 uitstoot	-316	kg	
Netto warmtebehoefte (EPV)	58	kWh/m ²	
Hernieuwbare energie	127	kWh/m ²	
Ag: Gebruiksoppervlakte	291.30	m ²	
Als: Verliesoppervlakte	780.60	m ²	
Als/Ag: Geometrieverhouding	2.68	-	
Totale energiebehoefte	26318	kWh	
Totaal primair fossiel energieverbruik	-1347	kWh	
Totaal hernieuwbare energie	36989	kWh	
EP2 niet primair	37.62	kWh/m ²	
Totale deelposten (niet primair)	10960	kWh	
Ventilatie	1100	kWh	
Verwarming	5049	kWh	
Tapwater	4041	kWh	
Koeling		kWh	
Bevochtiging		kWh	
Ontvochtiging		kWh	
Verlichting		kWh	
Hulpenergie elektrisch	770	kWh	
Hulpenergie waakvlam		kWh	
Elektriciteitsopwekking	11889	kWh	
Eisen	Eis	Eenheid	Voldoet
Nieuwbouweis: BENG-1: Energiebehoefte	90.39	kWh/m ²	true
Nieuwbouweis: BENG-2: Primair fossiel energieverbruik	30	kWh/m ²	true
Nieuwbouweis: BENG-3: Hernieuwbare energie	50	%	true
Nieuwbouweis: TO juli max	1.2	-	
Bestaande bouw: Standaard	110	kWh/m ²	true

Object 6035AA-5b - Rekenzones

Rekenzones

Naam	Bouwlagen	Oppervlakte [m ²]	Bouwjaar	
woning vloerverwarming		2	291.3	2022

Object 6035AA-5b - Rekenzone woning vloerverwarming - Algemeen

Algemeen

Bouwjaar	2022	
Renovatiejaar	0	
Qv10 gemeten	Ja	
Qv10-waarde	0.35	dm ³ /(s.m ²)
Gebouwmassa	Meer dan 750 kg/m ² bv: Dragend metselwerk met massieve betonnen vloeren(VINEX)	
Kwaliteitsverklaring (PCM)	Nee	
Verdiepingen en gebruiksoppervlak		
Gebruiksoppervlakte	Totaal oppervlakte	
Verdieping 1	291.3	m ²
Totaal	291.3	m ²
Gebruiksfuncties (Utiliteit)		
Leidingdoorvoeren verticale leiding thermische schil		
Leidingdoorvoeren standleidingen HWA VWA	Aanwezig	
Aantal (verticaal door thermische schil)	1	
Aantal bouwlagen rekenzone	2	
Leidingen geïsoleerd	Ja	

Object 6035AA-5b - Rekenzone woning vloerverwarming - Installatie

Overzicht Installatie

Naam	Installatie		
Ventilatie	D3 Centrale WTW, sturing op toe- of afvoer door CO2-metingen in de woonkamer, zonder zonerings		
Verwarming	Individueel		
Opwekker verwarming 1	Warmtepomp elektrisch		
Distributie	Distributiemedium	Water	
Tapwater 1	Individueel		
Opwekker tapwater 1	Compleet toestel		
Koeling	Individueel		
Opwekker koeling 1	Type opwekker	Passieve of vrije koeling	
Zonne-Energie 1	PV-panelen		

Ventilatie

Algemeen

Systeem	Individueel
Aantal identieke systemen	1
Auto	Ja
Ventilatiesysteem	D Mechanische balansventilatie

Ventilatie | Systeem 1

Merk	
Type	
Installatiejaar	
Subsysteem	D3 Centrale WTW, sturing op toe- of afvoer door CO2-metingen in de woonkamer, zonder zonerings
Ventilatiesysteem voorzien van passieve koeling	Ja
Debiet bekend	Nee
Recirculatie	Geen recirculatie aanwezig
Kwaliteitsverklaring VLA	Nee

Luchtbehandelingskast en WTW | Systeem 1

Luchtbehandelingskast (LBK) aanwezig	Nee
Type WTW	Tegenstroomwarmtewisselaar Kunststof

Volumeregeling	Constant volume (debiet over aan- en afvoer bij WTW gelijk)
Bypass	Bypass volledig
Isolatie kanaal buitenaansluiting	Geïsoleerd (eigenschappen onbekend)
Lengte kanaal buitenaansluiting	Onbekend

Distributie | Systeem 1

Luchtdichtheidsklasse	LUKA A, B of C
Toevoerkanaal buiten verwarmde zone	Nee

Ventilatoren | Systeem 1

Ventilatoren	Onbekend
Type ventilator	Gelijkstroom
Fabricagejaar	>2006

Voorverwarmde natuurlijke ventilatie | Systeem 1

Verwarming

Algemeen

Systeem	Individueel
Aantal identieke systemen	1
Auto	Ja
Aantal warmteopwekkers	Eén

Opwekker verwarming 1

Merk	
Type	
Installatiejaar	
Type opwekker	Warmtepomp elektrisch
Type warmtepomp	Water / water
Bron warmtepomp	Bodem
Voldoet aan minimale COP (tabel 9.28)	Nee
Kwaliteitsverklaring warmteopwekker	Nee
Hulpenergie	Fabricagejaar
Fabricagejaar toestel	>= 2015
Kwaliteitsverklaring standby	Nee

Distributie

Distributiemedium	Water
Wateraanvoertemperatuur	35/30 °C
Type distributie	Tweepijpsysteem
Waterzijdig ingeregeld	Ja
Ingeregeld (EN 14336 of gelijkwaardig)	Statisch ingeregeld met groepsbalans
Aanvullende circulatiepompen aanwezig	Nee

Leidingen geïsoleerd	Ja, detailinvoer onbekend
Isolatiejaar	Vanaf 1995
Appendages en beugels geïsoleerd	Nee
Onverwarmde leidingen door ruimte	Nee

Afgiftesysteem

Hoogte ruimte grootste oppervlak	$h \leq 4\text{m}$
Afgiftesysteem	Vloerverwarming
Type afgifte	Natsysteem
Isolatie eisen	Voldoet aan eis A
Regeling	Auto. reg. per ruimte + handmatig overrulen (aan/uit)

Tapwater

Algemeen

AantalWarmtapwatersystemen Eén

Algemeen | Systeem 1

Installatie | Systeem 1

Type installatie	Individueel
Aantal identieke systemen	1
Auto	Ja
Tapwatersysteem aangesloten op	Hele woning
Type opwekker	Compleet toestel
Aantal opwekkers	Eén

Opwekker tapwater 1 | Systeem 1

Merk	
Type	
Installatiejaar	
Type toestel	Elektrische warmtepomp
Bron warmtepomp	Anders dan ventilatieretourlucht
Kwaliteitsverklaring	Nee

Afgiftesysteem | Systeem 1

Leidinglengte naar keuken	$6\text{ m} \leq l < 8\text{ m}$
Leidinglengte naar badkamer	$\geq 14\text{ m}$
Inwendige diameter leiding keuken	$d > 10\text{ mm}$

Circulatieleiding | Systeem 1

Circulatieleiding aanwezig	Nee
----------------------------	-----

Koeling

Algemeen

Koeling aanwezig	Ja
Koelsysteem	Individueel
Aantal identieke systemen	1
Auto	Ja
Aantal opwekkers	Een
Opwekkers	

Opwekker koeling 1

Merk	
Type	
Installatiejaar	
Type opwekker	Passieve of vrije koeling
Vrije passieve koeling	Bodemwarmtewisselaar
Aangesloten op warmtepomp	Ja
Bodemtemperatuur > 0 graden C	Ja
Warmtepomp (regeneratie) tapwater	Nee
Kwaliteitsverklaring koude opwekker	Nee

Distributie

Distributiemedium	Water
Wateraanvoertemperatuur	17/21 °C
Waterzijdig inregelen	Ja
Ingeregeld (EN 14336 of gelijkwaardig)	Statisch ingeregeld met groepsbalans
Hoofdcirculatiepomp	Onbekend
Aanvullende circulatiepompen aanwezig	Nee
Leidingen geïsoleerd	Ja, detailinvoer onbekend
Isolatiejaar	Vanaf 1995
Appendages en beugels geïsoleerd	Nee
Leidingen door ongekoelde ruimte	Nee
Aantal bouwlagen waardoor leidingen lopen	2

Afgifte

Type afgiftesysteem	Vloerkoeling
Type regeling afgiftesysteem	Centrale aanvoertemperatuurregeling

Zonne-Energie

Zonne-energiesysteem 1

Naam	PV-panelen
Merk	DMEGC Magnetics
Type	DM370M6-60HBB-A
Installatiejaar	2022

Zonne-energiesysteem	PV-panelen
Oppervlak per paneel of collector	1.82
Aantal	40
Hellingshoek	15
Oriëntatie	Zuidoost
Invoer beschaduwing	Minimale belemmering

PV-panelen | Zonne-energiesysteem 1

Piekvermogen PV-panelen	Kwaliteitsverklaring
Wattpiekvermogen	200
Code	20201695GK
Bouwintegratie	Sterk geventileerd: open draagconstructie

Zonnecollector | Zonne-energiesysteem 1

Bron

Opmerkingen

Zonneboiler voorraadvat | Zonne-energiesysteem 1

Regeneratie bron warmtepomp | Zonne-energiesysteem 1

Object 6035AA-5b - Rekenzone woning vloerverwarming - Geometrie

Gebruikte constructies

Constructie 1

Naam	Gevel (Rc = 4.70)
Auto	Ja
Type constructie	Gevel
Invoer	Minimale eisen Bouwbesluit 2012

Constructie 2

Naam	Vloer (Rc = 3.70)
Auto	Ja
Type constructie	Vloer
Invoer	Minimale eisen Bouwbesluit 2012

Constructie 3

Naam	Dak plat (Rc = 6.30)
Auto	Ja
Type constructie	Dak plat
Invoer	Minimale eisen Bouwbesluit 2012

Constructie 4

Naam	Raam (U = 1.65, g = 0.60)
Auto	Ja
Type constructie	Raam
Invoer	Minimale eisen Bouwbesluit 2012
g	0.60
Oppervlakte per constructie	Nee

Constructie 5

Naam	Deur (U = 1.65)
Auto	Ja
Type constructie	Deur
Deur met een raam \geq 65 glas%	Nee
Invoer	Minimale eisen Bouwbesluit 2012
Oppervlakte per constructie	Nee

Constructie 6

Naam	Paneel in kozijn (U = 1.65)
Auto	Ja
Type constructie	Paneel in kozijn
Invoer	Minimale eisen Bouwbesluit 2012
Oppervlakte per constructie	Nee

Constructie 7

Naam	Dak hellend (Rc = 6.30)
------	-------------------------

Auto	Ja
Type constructie	Dak hellend
Rieten dak	Nee
Invoer	Minimale eisen Bouwbesluit 2012

Constructie 8

Naam	vervallen buitenwand
Auto	Nee
Type constructie	Gevel
Invoer	Minimale eisen Bouwbesluit 2012

Rekenzones | woning vloerverwarming | Geometrie | Dak-plat

Algemeen

Locatie	Daken
Bouwdeel is inactief	Nee

Hoofdbouwdeel

Constructie	Dak plat (Rc = 6.30)	
Oppervlakte	60.76	m ²
Hoofdbouwdeel - deelvlakken	60.76	m ²
Breedte	0.00	m
Hoogte of lengte	0.00	m
Grenst aan	Buitenlucht	

Koudebrug 1

Omschrijving	60 dakvloer, opgaande gevel (niet dragend)	
Lengte	6.80	m
Psi Waarde	0.160	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Koudebrug 2

Omschrijving	68 dakrand, (niet dragend) dakvloer	
Lengte	11.45	m
Psi Waarde	0.160	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Koudebrug 3

Omschrijving	70 dakrand, (dragend) dakvloer	
Lengte	32.35	m
Psi Waarde	0.190	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Koudebrug 4

Omschrijving	71 dakvloer, opgaande gevel (dragend)	
Lengte	2.93	m
Psi Waarde	0.190	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Rekenzones | woning vloerverwarming | Geometrie | Dak-plat

Algemeen

Locatie	Daken
Bouwdeel is inactief	Nee

Hoofdbouwdeel

Constructie	Dak plat (Rc = 6.30)	
Oppervlakte	119.98	m ²
Hoofdbouwdeel - deelvlakken	119.98	m ²
Breedte	0.00	m
Hoogte of lengte	0.00	m
Grenst aan	Buitenlucht	

Koudebrug 1

Omschrijving		
Lengte	0.00	m
Psi Waarde	0.000	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Rekenzones | woning vloerverwarming | Geometrie | vloer-bu BG Rc3,5 vv(Vloer)

Algemeen

Locatie	Vloeren
Bouwdeel is inactief	Nee

Hoofdbouwdeel

Constructie	Vloer (Rc = 3.70)	
Oppervlakte	246.48	m ²
Hoofdbouwdeel - deelvlakken	246.48	m ²
Breedte	0.00	m
Hoogte of lengte	0.00	m
Grenst aan	Grond	
Vloer op/boven maaiveld	Nee	

Koudebrug 1

Omschrijving	1 fundering, voorgevel (niet dragend)	
Lengte	26.15	m
Psi Waarde	0.270	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Koudebrug 2

Omschrijving	2 fundering, kozijn (niet dragend)	
Lengte	20.85	m
Psi Waarde	0.450	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Koudebrug 3

Omschrijving	3 fundering, kopgevel (dragend)	
--------------	---------------------------------	--

Lengte	30.70	m
Psi Waarde	0.600	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Koudebrug 4

Omschrijving	110.1.0.01 fundering, kopgevel, kozijn (dragend)	
Lengte	23.30	m
Psi Waarde	0.654	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Rekenzones | woning vloerverwarming | Geometrie | Rechtergevel

Algemeen

Locatie	Rechtergevel
Bouwdeel is inactief	Nee

Hoofdbouwdeel

Constructie	Gevel (Rc = 4.70)	
Oppervlakte	32.08	m ²
Hoofdbouwdeel - deelvlakken	28.33	m ²
Breedte	0.00	m
Hoogte of lengte	0.00	m
Grenst aan	Buitenlucht	

Deelvlak in hoofdbouwdeel 1

Naam	Raam	
Constructie	Raam (U = 1.65, g = 0.60)	
Oppervlakte	1.87	m ²
Breedte	2.50	m
Hoogte of lengte	0.75	m

Deelvlak in hoofdbouwdeel 2

Naam	Deur	
Constructie	Raam (U = 1.65, g = 0.60)	
Oppervlakte	1.88	m ²
Breedte	2.50	m
Hoogte of lengte	0.75	m

Koudebrug 1

Omschrijving		
Lengte	0.00	m
Psi Waarde	0.000	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Rekenzones | woning vloerverwarming | Geometrie | Rechtergevel

Algemeen

Locatie	Rechtergevel
Bouwdeel is inactief	Nee

Hoofdbouwdeel

Constructie	Gevel (Rc = 4.70)	
Oppervlakte	18.72	m ²
Hoofdbouwdeel - deelvlakken	6.33	m ²
Breedte	0.00	m
Hoogte of lengte	0.00	m
Grenst aan	Buitenlucht	

Deelvlak in hoofdbouwdeel 1

Naam	Raam	
Constructie	Raam (U = 1.65, g = 0.60)	
Oppervlakte	9.50	m ²
Breedte	2.50	m
Hoogte of lengte	3.80	m

Deelvlak in hoofdbouwdeel 2

Naam	Deur	
Constructie	Deur (U = 1.65)	
Oppervlakte	2.89	m ²
Breedte	2.75	m
Hoogte of lengte	1.05	m

Koudebrug 1

Omschrijving		
Lengte	0.00	m
Psi Waarde	0.000	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Rekenzones | woning vloerverwarming | Geometrie | Rechtergevel

Algemeen

Locatie	Rechtergevel	
Bouwdeel is inactief	Nee	

Hoofdbouwdeel

Constructie	Gevel (Rc = 4.70)	
Oppervlakte	6.62	m ²
Hoofdbouwdeel - deelvlakken	6.62	m ²
Breedte	0.00	m
Hoogte of lengte	0.00	m
Grenst aan	Buitenlucht	

Koudebrug 1

Omschrijving		
Lengte	0.00	m
Psi Waarde	0.000	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Rekenzones | woning vloerverwarming | Geometrie | Rechtergevel

Algemeen

Locatie	Rechtergevel	
---------	--------------	--

Bouwdeel is inactief	Nee	
Hoofdbouwdeel		
Constructie	Gevel (Rc = 4.70)	
Oppervlakte	2.48	m ²
Hoofdbouwdeel - deelvlakken	2.48	m ²
Breedte	0.00	m
Hoogte of lengte	0.00	m
Grenst aan	Buitenlucht	

Koudebrug 1

Omschrijving		
Lengte	0.00	m
Psi Waarde	0.000	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Rekenzones | woning vloerverwarming | Geometrie | Linkergevel

Algemeen

Locatie	Linkergevel
Bouwdeel is inactief	Nee

Hoofdbouwdeel

Constructie	Gevel (Rc = 4.70)	
Oppervlakte	25.21	m ²
Hoofdbouwdeel - deelvlakken	15.71	m ²
Breedte	0.00	m
Hoogte of lengte	0.00	m
Grenst aan	Buitenlucht	

Deelvlak in hoofdbouwdeel 1

Naam	Raam	
Constructie	Raam (U = 1.65, g = 0.60)	
Oppervlakte	9.50	m ²
Breedte	2.50	m
Hoogte of lengte	3.80	m

Koudebrug 1

Omschrijving	9 voorgevel, kopgevel	
Lengte	9.20	m
Psi Waarde	0.140	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Koudebrug 2

Omschrijving	15 kopgevel, hellend dak	
Lengte	3.98	m
Psi Waarde	0.130	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Koudebrug 3

Omschrijving	54 kopgevel, onderdorpel raam	
Lengte	1.75	m

Psi Waarde	0.150	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Koudebrug 4

Omschrijving	55 kopgevel, zijstijl raam	
Lengte	19.89	m
Psi Waarde	0.090	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Koudebrug 5

Omschrijving	56 kopgevel, bovendorpel raam	
Lengte	15.40	m
Psi Waarde	0.100	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Koudebrug 6

Omschrijving	69 gevel (dragend), verdiepingsvloer	
Lengte	0.50	m
Psi Waarde	0.330	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Koudebrug 7

Omschrijving	70 dakrand, (dragend) dakvloer	
Lengte	13.00	m
Psi Waarde	0.190	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Koudebrug 8

Omschrijving	71 dakvloer, opgaande gevel (dragend)	
Lengte	3.40	m
Psi Waarde	0.190	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Rekenzones | woning vloerverwarming | Geometrie | Linkergevel

Algemeen

Locatie	Linkergevel
Bouwdeel is inactief	Nee

Hoofdbouwdeel

Constructie	Gevel (Rc = 4.70)	
Oppervlakte	20.84	m ²
Hoofdbouwdeel - deelvlakken	5.71	m ²
Breedte	0.00	m
Hoogte of lengte	0.00	m
Grenst aan	Buitenlucht	

Deelvlak in hoofdbouwdeel 1

Naam	Deur
Constructie	Deur (U = 1.65)

Oppervlakte	2.63	m ²
Breedte	2.50	m
Hoogte of lengte	1.05	m

Deelvlak in hoofdbouwdeel 2

Naam	Deur	
Constructie	Deur (U = 1.65)	
Oppervlakte	12.50	m ²
Breedte	2.50	m
Hoogte of lengte	5.00	m

Koudebrug 1

Omschrijving		
Lengte	0.00	m
Psi Waarde	0.000	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Rekenzones | woning vloerverwarming | Geometrie | Linkergevel

Algemeen

Locatie	Linkergevel
Bouwdeel is inactief	Nee

Hoofdbouwdeel

Constructie	Gevel (Rc = 4.70)	
Oppervlakte	2.48	m ²
Hoofdbouwdeel - deelvlakken	2.48	m ²
Breedte	0.00	m
Hoogte of lengte	0.00	m
Grenst aan	Buitenlucht	

Koudebrug 1

Omschrijving		
Lengte	0.00	m
Psi Waarde	0.000	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Rekenzones | woning vloerverwarming | Geometrie | Achtergevel

Algemeen

Locatie	Achtergevel
Bouwdeel is inactief	Nee

Hoofdbouwdeel

Constructie	Gevel (Rc = 4.70)	
Oppervlakte	9.90	m ²
Hoofdbouwdeel - deelvlakken	0.90	m ²
Breedte	0.00	m
Hoogte of lengte	0.00	m
Grenst aan	Buitenlucht	

Deelvlak in hoofdbouwdeel 1

Naam	Raam	
Constructie	Raam (U = 1.65, g = 0.60)	
Oppervlakte	9.00	m ²
Breedte	2.50	m
Hoogte of lengte	3.60	m

Koudebrug 1

Omschrijving		
Lengte	0.00	m
Psi Waarde	0.000	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Rekenzones | woning vloerverwarming | Geometrie | Achtergevel

Algemeen

Locatie	Achtergevel
Bouwdeel is inactief	Nee

Hoofdbouwdeel

Constructie	Gevel (Rc = 4.70)	
Oppervlakte	15.56	m ²
Hoofdbouwdeel - deelvlakken	6.81	m ²
Breedte	0.00	m
Hoogte of lengte	0.00	m
Grenst aan	Buitenlucht	

Deelvlak in hoofdbouwdeel 1

Naam	Raam	
Constructie	Raam (U = 1.65, g = 0.60)	
Oppervlakte	4.37	m ²
Breedte	2.50	m
Hoogte of lengte	1.75	m

Deelvlak in hoofdbouwdeel 2

Naam	Raam	
Constructie	Raam (U = 1.65, g = 0.60)	
Oppervlakte	4.38	m ²
Breedte	2.50	m
Hoogte of lengte	1.75	m

Koudebrug 1

Omschrijving		
Lengte	0.00	m
Psi Waarde	0.000	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Rekenzones | woning vloerverwarming | Geometrie | Achtergevel

Algemeen

Locatie	Achtergevel
Bouwdeel is inactief	Nee

Hoofdbouwdeel

Constructie	Gevel (Rc = 4.70)	
Oppervlakte	19.10	m ²
Hoofdbouwdeel - deelvlakken	2.19	m ²
Breedte	0.00	m
Hoogte of lengte	0.00	m
Grenst aan	Buitenlucht	

Deelvlak in hoofdbouwdeel 1

Naam	Raam	
Constructie	Raam (U = 1.65, g = 0.60)	
Oppervlakte	16.91	m ²
Breedte	2.75	m
Hoogte of lengte	6.15	m

Koudebrug 1

Omschrijving		
Lengte	0.00	m
Psi Waarde	0.000	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Rekenzones | woning vloerverwarming | Geometrie | Achtergevel

Algemeen

Locatie	Achtergevel
Bouwdeel is inactief	Nee

Hoofdbouwdeel

Constructie	Gevel (Rc = 4.70)	
Oppervlakte	18.78	m ²
Hoofdbouwdeel - deelvlakken	3.66	m ²
Breedte	0.00	m
Hoogte of lengte	0.00	m
Grenst aan	Buitenlucht	

Deelvlak in hoofdbouwdeel 1

Naam	Raam	
Constructie	Raam (U = 1.65, g = 0.60)	
Oppervlakte	15.12	m ²
Breedte	2.75	m
Hoogte of lengte	5.50	m

Koudebrug 1

Omschrijving		
Lengte	0.00	m
Psi Waarde	0.000	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Rekenzones | woning vloerverwarming | Geometrie | Voorgevel

Algemeen

Locatie	Voorgevel	
Bouwdeel is inactief	Nee	
Hoofdbouwdeel		
Constructie	Gevel (Rc = 4.70)	
Oppervlakte	16.05	m ²
Hoofdbouwdeel - deelvlakken	14.25	m ²
Breedte	0.00	m
Hoogte of lengte	0.00	m
Grenst aan	Buitenlucht	
Deelvlak in hoofdbouwdeel 1		
Naam	Raam	
Constructie	Raam (U = 1.65, g = 0.60)	
Oppervlakte	0.97	m ²
Breedte	1.00	m
Hoogte of lengte	0.97	m
Deelvlak in hoofdbouwdeel 2		
Naam	Paneel	
Constructie	Paneel in kozijn (U = 1.65)	
Oppervlakte	0.83	m ²
Breedte	1.00	m
Hoogte of lengte	0.83	m
Koudebrug 1		
Omschrijving		
Lengte	0.00	m
Psi Waarde	0.000	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Rekenzones | woning vloerverwarming | Geometrie | Voorgevel

Algemeen		
Locatie	Voorgevel	
Bouwdeel is inactief	Nee	
Hoofdbouwdeel		
Constructie	Gevel (Rc = 4.70)	
Oppervlakte	17.25	m ²
Hoofdbouwdeel - deelvlakken	12.95	m ²
Breedte	0.00	m
Hoogte of lengte	0.00	m
Grenst aan	Buitenlucht	
Deelvlak in hoofdbouwdeel 1		
Naam	Raam	
Constructie	Raam (U = 1.65, g = 0.60)	
Oppervlakte	4.30	m ²
Breedte	1.00	m
Hoogte of lengte	4.30	m
Koudebrug 1		

Omschrijving		
Lengte	0.00	m
Psi Waarde	0.000	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Rekenzones | woning vloerverwarming | Geometrie | Voorgevel

Algemeen

Locatie	Voorgevel
Bouwdeel is inactief	Nee

Hoofdbouwdeel

Constructie	Gevel (Rc = 4.70)	
Oppervlakte	3.19	m ²
Hoofdbouwdeel - deelvlakken	3.19	m ²
Breedte	0.00	m
Hoogte of lengte	0.00	m
Grenst aan	Buitenlucht	

Koudebrug 1

Omschrijving		
Lengte	0.00	m
Psi Waarde	0.000	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Rekenzones | woning vloerverwarming | Geometrie | Voorgevel

Algemeen

Locatie	Voorgevel
Bouwdeel is inactief	Nee

Hoofdbouwdeel

Constructie	Gevel (Rc = 4.70)	
Oppervlakte	10.38	m ²
Hoofdbouwdeel - deelvlakken	10.38	m ²
Breedte	0.00	m
Hoogte of lengte	0.00	m
Grenst aan	Buitenlucht	

Koudebrug 1

Omschrijving		
Lengte	0.00	m
Psi Waarde	0.000	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Rekenzones | woning vloerverwarming | Geometrie | Linkergevel

Algemeen

Locatie	Linkergevel
Bouwdeel is inactief	Nee

Hoofdbouwdeel

Constructie	vervallen buitenwand	
Oppervlakte	22.55	m ²
Hoofdbouwdeel - deelvlakken	13.05	m ²
Breedte	0.00	m
Hoogte of lengte	0.00	m
Grenst aan	Buitenlucht	

Deelvlak in hoofdbouwdeel 1

Naam	Raam	
Constructie	Raam (U = 1.65, g = 0.60)	
Oppervlakte	9.50	m ²
Breedte	2.50	m
Hoogte of lengte	3.80	m

Koudebrug 1

Omschrijving		
Lengte	0.00	m
Psi Waarde	0.000	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Rekenzones | woning vloerverwarming | Geometrie | Linkergevel

Algemeen

Locatie	Linkergevel
Bouwdeel is inactief	Nee

Hoofdbouwdeel

Constructie	vervallen buitenwand	
Oppervlakte	2.69	m ²
Hoofdbouwdeel - deelvlakken	2.69	m ²
Breedte	0.00	m
Hoogte of lengte	0.00	m
Grenst aan	Buitenlucht	

Koudebrug 1

Omschrijving		
Lengte	0.00	m
Psi Waarde	0.000	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Rekenzones | woning vloerverwarming | Geometrie | Linkergevel

Algemeen

Locatie	Linkergevel
Bouwdeel is inactief	Nee

Hoofdbouwdeel

Constructie	vervallen buitenwand	
Oppervlakte	18.05	m ²
Hoofdbouwdeel - deelvlakken	15.20	m ²

Breedte	0.00	m
Hoogte of lengte	0.00	m
Grenst aan	Buitenlucht	

Deelvlak in hoofdbouwdeel 1

Naam	Raam	
Constructie	Raam (U = 1.65, g = 0.60)	
Oppervlakte	1.63	m ²
Breedte	1.63	m
Hoogte of lengte	1.00	m

Deelvlak in hoofdbouwdeel 2

Naam	Raam	
Constructie	Raam (U = 1.65, g = 0.60)	
Oppervlakte	1.22	m ²
Breedte	1.63	m
Hoogte of lengte	0.75	m

Koudebrug 1

Omschrijving		
Lengte	0.00	m
Psi Waarde	0.000	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Rekenzones | woning vloerverwarming | Geometrie | Achtergevel Dak-Hellend

Algemeen

Locatie	Daken
Bouwdeel is inactief	Nee

Hoofdbouwdeel

Constructie	Dak hellend (Rc = 6.30)	
Oppervlakte	63.56	m ²
Hoofdbouwdeel - deelvlakken	63.56	m ²
Breedte	0.00	m
Hoogte of lengte	0.00	m
Grenst aan	Buitenlucht	

Koudebrug 1

Omschrijving	13 dakvoet, voorgevel, hellend dak	
Lengte	4.90	m
Psi Waarde	0.160	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Koudebrug 2

Omschrijving	15 kopgevel, hellend dak	
Lengte	7.96	m
Psi Waarde	0.130	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Koudebrug 3

Omschrijving	daknok, voorgevel, hellend dak	
Lengte	4.90	m
Psi Waarde	0.500	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Rekenzones | woning vloerverwarming | Geometrie | Voorgevel

Algemeen

Locatie	Voorgevel
Bouwdeel is inactief	Nee

Hoofdbouwdeel

Constructie	vervallen buitenwand	
Oppervlakte	11.78	m ²
Hoofdbouwdeel - deelvlakken	11.78	m ²
Breedte	0.00	m
Hoogte of lengte	0.00	m
Grenst aan	Buitenlucht	

Koudebrug 1

Omschrijving		
Lengte	0.00	m
Psi Waarde	0.000	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Rekenzones | woning vloerverwarming | Geometrie | Voorgevel

Algemeen

Locatie	Voorgevel
Bouwdeel is inactief	Nee

Hoofdbouwdeel

Constructie	vervallen buitenwand	
Oppervlakte	22.96	m ²
Hoofdbouwdeel - deelvlakken	19.96	m ²
Breedte	0.00	m
Hoogte of lengte	0.00	m
Grenst aan	Buitenlucht	

Deelvlak in hoofdbouwdeel 1

Naam	Raam	
Constructie	Raam (U = 1.65, g = 0.60)	
Oppervlakte	3.00	m ²
Breedte	1.00	m
Hoogte of lengte	3.00	m

Koudebrug 1

Omschrijving	5 voorgevel, onderdorpel raam	
Lengte	9.10	m
Psi Waarde	0.150	W/(m·K)

Toeslag 25%	Nee	
-------------	-----	--

Koudebrug 2

Omschrijving	6 voorgevel, zijstijl raam	
Lengte	15.24	m
Psi Waarde	0.090	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Koudebrug 3

Omschrijving	7 voorgevel, bovendorpel raam	
Lengte	11.10	m
Psi Waarde	0.100	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Koudebrug 4

Omschrijving	9 voorgevel, kopgevel	
Lengte	10.73	m
Psi Waarde	0.140	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Koudebrug 5

Omschrijving	10 voorgevel, verdiepingsvloer	
Lengte	7.00	m
Psi Waarde	0.100	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Koudebrug 6

Omschrijving	daknok, voorgevel, hellend dak	
Lengte	4.90	m
Psi Waarde	0.500	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Koudebrug 7

Omschrijving	68 dakrand, (niet dragend) dakvloer	
Lengte	2.05	m
Psi Waarde	0.160	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Koudebrug 8

Omschrijving	70 dakrand, (dragend) dakvloer	
Lengte	4.80	m
Psi Waarde	0.190	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Rekenzones | woning vloerverwarming | Geometrie | Voorgevel

Algemeen

Locatie	Voorgevel
Bouwdeel is inactief	Nee

Hoofdbouwdeel

Constructie	vervallen buitenwand	
Oppervlakte	15.09	m ²
Hoofdbouwdeel - deelvlakken	2.99	m ²
Breedte	0.00	m
Hoogte of lengte	0.00	m
Grenst aan	Buitenlucht	

Deelvlak in hoofdbouwdeel 1

Naam	Deur	
Constructie	Deur (U = 1.65)	
Oppervlakte	2.45	m ²
Breedte	2.45	m
Hoogte of lengte	1.00	m

Deelvlak in hoofdbouwdeel 2

Naam	Raam	
Constructie	Raam (U = 1.65, g = 0.60)	
Oppervlakte	7.20	m ²
Breedte	3.60	m
Hoogte of lengte	2.00	m

Deelvlak in hoofdbouwdeel 3

Naam	Deur	
Constructie	Paneel in kozijn (U = 1.65)	
Oppervlakte	2.45	m ²
Breedte	2.45	m
Hoogte of lengte	1.00	m

Koudebrug 1

Omschrijving		
Lengte	0.00	m
Psi Waarde	0.000	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Rekenzones | woning vloerverwarming | Geometrie | Rechtergevel

Algemeen

Locatie	Rechtergevel
Bouwdeel is inactief	Nee

Hoofdbouwdeel

Constructie	vervallen buitenwand	
Oppervlakte	18.04	m ²
Hoofdbouwdeel - deelvlakken	15.19	m ²
Breedte	0.00	m
Hoogte of lengte	0.00	m
Grenst aan	Buitenlucht	

Deelvlak in hoofdbouwdeel 1

Naam	Raam	
Constructie	Raam (U = 1.65, g = 0.60)	

Oppervlakte	1.22	m ²
Breedte	1.63	m
Hoogte of lengte	0.75	m

Deelvlak in hoofdbouwdeel 2

Naam	Raam	
Constructie	Raam (U = 1.65, g = 0.60)	
Oppervlakte	1.63	m ²
Breedte	1.63	m
Hoogte of lengte	1.00	m

Koudebrug 1

Omschrijving	9 voorgevel, kopgevel	
Lengte	13.34	m
Psi Waarde	0.140	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Koudebrug 2

Omschrijving	15 kopgevel, hellend dak	
Lengte	3.98	m
Psi Waarde	0.130	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Koudebrug 3

Omschrijving	54 kopgevel, onderdorpel raam	
Lengte	1.75	m
Psi Waarde	0.150	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Koudebrug 4

Omschrijving	55 kopgevel, zijstijl raam	
Lengte	27.89	m
Psi Waarde	0.090	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Koudebrug 5

Omschrijving	56 kopgevel, bovendorpel raam	
Lengte	10.35	m
Psi Waarde	0.100	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Koudebrug 6

Omschrijving	60 dakvloer, opgaande voorgevel	
Lengte	3.40	m
Psi Waarde	0.160	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Koudebrug 7

Omschrijving	68 dakrand, (niet dragend) dakvloer	
Lengte	1.20	m
Psi Waarde	0.160	W/(m·K)

Toeslag 25%	Nee	
Koudebrug 8		
Omschrijving	69 gevel (dragend), verdiepingsvloer	
Lengte	0.50	m
Psi Waarde	0.330	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Koudebrug 9		
Omschrijving	70 dakrand, (dragend) dakvloer	
Lengte	11.80	m
Psi Waarde	0.190	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Koudebrug 10		
Omschrijving	71 dakvloer, opgaande kopgevel	
Lengte	3.40	m
Psi Waarde	0.190	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Rekenzones | woning vloerverwarming | Geometrie | Rechtergevel

Algemeen

Locatie	Rechtergevel
Bouwdeel is inactief	Nee

Hoofdbouwdeel

Constructie	vervallen buitenwand	
Oppervlakte	10.94	m ²
Hoofdbouwdeel - deelvlakken	2.69	m ²
Breedte	0.00	m
Hoogte of lengte	0.00	m
Grenst aan	Buitenlucht	

Deelvlak in hoofdbouwdeel 1

Naam	Raam	
Constructie	Raam (U = 1.65, g = 0.60)	
Oppervlakte	8.25	m ²
Breedte	2.50	m
Hoogte of lengte	3.30	m

Koudebrug 1

Omschrijving		
Lengte	0.00	m
Psi Waarde	0.000	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Rekenzones | woning vloerverwarming | Geometrie | Rechtergevel

Algemeen

Locatie	Rechtergevel	
Bouwdeel is inactief	Nee	
Hoofdbouwdeel		
Constructie	vervallen buitenwand	
Oppervlakte	2.69	m ²
Hoofdbouwdeel - deelvlakken	2.69	m ²
Breedte	0.00	m
Hoogte of lengte	0.00	m
Grenst aan	Buitenlucht	
Koudebrug 1		
Omschrijving		
Lengte	0.00	m
Psi Waarde	0.000	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Rekenzones | woning vloerverwarming | Geometrie | Achtergevel

Algemeen

Locatie	Achtergevel	
Bouwdeel is inactief	Nee	
Hoofdbouwdeel		
Constructie	vervallen buitenwand	
Oppervlakte	20.33	m ²
Hoofdbouwdeel - deelvlakken	10.07	m ²
Breedte	0.00	m
Hoogte of lengte	0.00	m
Grenst aan	Buitenlucht	
Deelvlak in hoofdbouwdeel 1		
Naam	Raam	
Constructie	Raam (U = 1.65, g = 0.60)	
Oppervlakte	5.13	m ²
Breedte	1.63	m
Hoogte of lengte	3.15	m
Deelvlak in hoofdbouwdeel 2		
Naam	Raam	
Constructie	Raam (U = 1.65, g = 0.60)	
Oppervlakte	5.13	m ²
Breedte	1.63	m
Hoogte of lengte	3.15	m
Koudebrug 1		
Omschrijving	6 voorgevel, zijstijl raam	
Lengte	10.50	m
Psi Waarde	0.090	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Koudebrug 2

Omschrijving	7 voorgevel, bovendorpel raam	
Lengte	9.95	m
Psi Waarde	0.100	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Koudebrug 3

Omschrijving	9 voorgevel, kopgevel	
Lengte	9.18	m
Psi Waarde	0.140	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Koudebrug 4

Omschrijving	10 voorgevel, verdiepingsvloer	
Lengte	3.95	m
Psi Waarde	0.100	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Koudebrug 5

Omschrijving	13 dakvoet, voorgevel, hellend dak	
Lengte	4.90	m
Psi Waarde	0.160	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Koudebrug 6

Omschrijving	60 dakvloer, opgaande (niet dragend)	
Lengte	2.93	m
Psi Waarde	0.160	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Koudebrug 7

Omschrijving	68 dakrand, (niet dragend) dakvloer	
Lengte	4.88	m
Psi Waarde	0.160	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	

Koudebrug 8

Omschrijving	70 dakrand, (dragend) dakvloer	
Lengte	4.90	m
Psi Waarde	0.190	W/(m·K)
Toeslag 25%	Nee	



Object 6035AA-5b - Registratiegegevens

Registratiegegevens

Projectnaam	6035AA-5b
ProvisionalID	3FA061BEF8E74B1CAAEE6A99327E1A77
GTO berekening	Nee
Opnamedatum (bezoekdatum)	2022-07-29
Bezoekende EP adviseur anders dan registrerende adviseur	Nee
Invoerdatum	2022-07-29
Invoerende EP adviseur	
Certificaathouder	
Gebruiker	
Status	Geregistreerd
Representatieve woningen	Nee
Bouwfase	Aanvraag omgevingsvergunning (nieuwbouw)
Opname	Detailopname
ProvisionalID	3FA061BEF8E74B1CAAEE6A99327E1A77
Opnamedatum (bezoekdatum)	2022-07-29
Registratienummer	817490802
Registratiedatum	2022-08-01
EP2 EMG forf. [kWh/m2]	-4.62
EI [-]	0.00
EI EMG [-]	
Energie label	A++++
pdfBestandId (energielabel)	3f9f788f-352c-4577- bad5-1718d2b4284a
Rekenkern versie	1.3
Straat	Klaarstraat
Huisnummer	5
Huisletter - huisnummertoevoeging	b
Detailaanduiding	
Postcode	6035AA
Plaats	Ospel
Registratie op basis van referentie	Nee
Gebruiksoppervlak	291.30
ep1	90.35
ep3	103.7
toJuliMax	
nettoWarmteBehoefte	58

standaard	110
compactheid	2.68
Deelpost qPrimair	
Deelpost elektra	
Deelpost gas	
Deelpost warmte	

BIJLAGE C – Energielabels indien van toepassing

Deze woning heeft energielabel

A++++



Isolatie	Installaties	Hoofdsysteem	Verbetering aanbevolen?
1 Gevels	7 Verwarming	Warmtepomp	<input type="checkbox"/> nee <input checked="" type="checkbox"/> ja
2 Gevelpanelen	8 Warm water	Warmtepomp	<input type="checkbox"/> nee <input checked="" type="checkbox"/> ja
3 Daken	9 Zonneboiler	Niet aanwezig	<input type="checkbox"/> nee <input checked="" type="checkbox"/> ja
4 Vloeren	10 Ventilatie	Balansventilatiesysteem	<input type="checkbox"/> nee <input checked="" type="checkbox"/> ja
5 Ramen	11 Koeling	Aanwezig	<input type="checkbox"/> nee <input checked="" type="checkbox"/> n.t.b.
6 Buitendeuren	12 Zonnepanelen	Aanwezig	<input type="checkbox"/> nee <input checked="" type="checkbox"/> ja

Deze woning wordt niet verwarmd via een aardgas aansluiting

Warmtebehoefte
in de wintermaanden



Laag

Gemiddeld

Hoog

Risico op hoge
binnentemperaturen
in de zomermaanden



Laag

Hoog

Aandeel hernieuwbare
energie



103,7 %

Toelichtingen en aanbevelingen vindt u op pagina 2 en verder

Over deze woning

Objectomschrijving

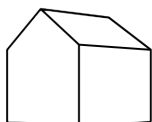
6035AA-5b
6035AA-5b

Detailaanduiding

Bouwjaar -
Compactheid 2,68
Vloeroppervlakte 291 m²

Woningtype

Vrijstaande woning



Opnamedetails

Naam

[Redacted]

Examnummer

88181544

Certificaathouder

BuildingLabel B.V.

Inschrijfnummer

SKW.012311

KvK-nummer

39090359

Certificerende instelling

SKW Certificatie BV

Soort opname

Detailopname

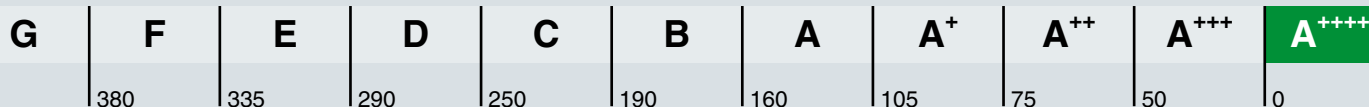


Toelichting bij dit energielabel

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 -4,62 kWh/m² fossiele energie per jaar. Dit komt overeen met -1,08 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.

-4,62 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 57,54 kWh per vierkante meter vloeroppervlakte. Bij een warmtebehoefte van maximaal 110 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 103,7%. Hernieuwbare energie is afkomstig uit zon, biomassa, buitenlucht en bodem. Zonnepanelen, zonneboilers, warmtepompen en biomassaketels vergroten het aandeel hernieuwbare energie.

Indicatie energierekening

Prijspeil 2022

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	€430	€430	€430	€425	€405	€390	€360	€345	€340	€325	€320
Gemiddeld	€650	€635	€620	€605	€570	€530	€500	€475	€460	€440	€430
Hoog	€1040	€965	€895	€830	€780	€730	€680	€640	€620	€595	€575

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 $1,7$ m^2K/W). Er zijn ook andere mogelijkheden. Denk aan isolatie aan de binnenkant of de buitenkant van de gevel. Deze geven een betere isolatiewaarde, maar zijn ook duurder.

Hoogstwaarschijnlijk worden gevels maar één keer na-geïsoleerd. Het is dan verstandig om de gevels direct goed te isoleren. Soleer daarom meteen richting de streefwaarde (R_c 6,0 m^2K/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
15,7 m ²			4,7
15,2 m ²			4,7
13,0 m ²			4,7
5,7 m ²			4,7
2,7 m ²			4,7
2,5 m ²			4,7

Zuidoost

Opp.	0	6	R_c
10,1 m ²			4,7
6,8 m ²			4,7
3,7 m ²			4,7
2,2 m ²			4,7
0,9 m ²			4,7

Zuidwest

Opp.	0	6	R_c
28,3 m ²			4,7
15,2 m ²			4,7
6,6 m ²			4,7
6,3 m ²			4,7
2,7 m ²			4,7
2,7 m ²			4,7
2,5 m ²			4,7

Noordwest

Opp.	0	6	R _c
20,0 m ²			4,7
14,2 m ²			4,7
13,0 m ²			4,7
11,8 m ²			4,7
10,4 m ²			4,7
3,2 m ²			4,7
3,0 m ²			4,7

2 Gevelpanelen

Gevelpanelen zijn dichte, ondoorzichtige vlakken die in een kozijn zitten. Gevelpanelen komen bijvoorbeeld voor onder ramen. Gevelpanelen worden ook wel vulpanelen genoemd. Bij het bepalen van de isolatiewaarde van gevelpanelen wordt gekeken naar de combinatie van het paneel en het kozijn waarin het paneel zit. De isolatiewaarde van de gevelpanelen wordt uitgedrukt in een U-waarde. Hoe lager de U-waarde, hoe beter de isolatie is. Geïsoleerde gevelpanelen houden de warmte beter in de woning in de winter. Hoe groter het gevelpaneel, hoe meer effect een goede of slechte isolatiewaarde heeft op de energetische kwaliteit van uw woning.

Met goed geïsoleerde gevelpanelen verliest uw woning minder warmte. U bespaart op uw energiekosten en vermindert de uitstoot van het broeikasgas CO₂. Zeker als er een radiator voor het gevelpaneel staat. Ook levert een goed geïsoleerd gevelpaneel een verhoging op van het comfort in de woning.

Als u de gevelpanelen vervangt, is het verstandig om te kiezen voor goed geïsoleerde panelen. Isoleer daarom meteen richting de streefwaarde (U-waarde van 1,4 W/m²K).

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

Noordwest

Opp.	0	4	U
2,4 m ²			1,65
0,8 m ²			1,65

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

Maatregel: geïsoleerde gevelpanelen

In uw woning zijn (een deel van) de gevelpanelen nog niet geïsoleerd. Met geïsoleerde gevelpanelen kunt u de energieprestatie van uw woning verbeteren.

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.

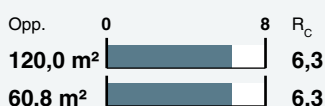
Dankzij goede dakisolatie verliest uw woning minder warmte. U bespaart op uw energiekosten en vermindert de uitstoot van het broeikasgas CO_2 . Afhankelijk van het type dak, schuin dak met pannen of een plat dak, is isoleren aan de binnenkant of buitenkant mogelijk. Het juiste gebruik van dampremmende 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 m^2K/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



Onbekend



4 Vloeren

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

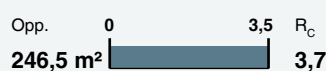
Door goede vloerisolatie verliest uw woning minder warmte. U bespaart op uw energiekosten en vermindert de uitstoot van het broeikasgas CO_2 . Goede vloerisolatie verhoogt het comfort in de woning. De woning houdt de warmte beter vast en de vloer voelt minder koud aan. Het gaat hierbij niet alleen om begane grondvloeren, maar ook om vloeren boven een onderdoorgang.

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

Als u uw vloer gaat isoleren, is het verstandig om meteen goed te isoleren. Isoleer daarom meteen richting de streefwaarde (R_c 3,5 m^2K/W).

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

Vloeren



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.

Noordoost

Opp.	0	7	U_w
9,5 m ²			1,65
9,5 m ²			1,65
1,6 m ²			1,65
1,2 m ²			1,65

Zuidoost

Opp.	0	7	U_w
16,9 m ²			1,65
15,1 m ²			1,65
9 m ²			1,65
5,1 m ²			1,65
5,1 m ²			1,65
4,4 m ²			1,65
4,4 m ²			1,65

Zuidwest

Opp.	0	7	U_w
9,5 m ²			1,65
8,2 m ²			1,65
1,9 m ²			1,65
1,9 m ²			1,65
1,6 m ²			1,65
1,2 m ²			1,65

Noordwest

Opp.	0	7	U_w
7,2 m ²			1,65
4,3 m ²			1,65
3 m ²			1,65
1,0 m ²			1,65

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.

Noordoost

Opp.	0	4	U_d
12,5 m ²			1,65
2,6 m ²			1,65

Zuidwest

Opp.	0	4	U_d
2,9 m ²			1,65

Noordwest

Opp.	0	4	U_d
2,4 m ²			1,65

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	291,3 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	291,3 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
Bodemkoeling of vrije koeling	291,3 m ²

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
14560 Wp	Zuidoost	72,8 m ²

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.