

Dan weet u het exact.



**S&W
Bouwkundig
Ingenieurs**

Gildeweg 39a
4383 NJ Vlissingen
085 - 130 85 20
info@s-w.nl
KVK: 22037535

www.s-w.nl

Rapportage Energieprestatie (NTA 8800)

**Nieuwbouw 5 grondgebonden woningen
te Groesbeek**

Projectnr: 2240564
Datum: 14-05-2024
Versie: 1.1
Contactpersoon: 



BRANDVEILIGHEID



METINGEN



BOUWFYSICA



AKOESTIEK



ENERGIE & MILIEU

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	3
1.1	Projectomschrijving	3
1.2	Gebruikte gegevens	3
1.3	Registratie	3
2.	Energieprestatie	4
2.1	Energiezuinigheid	4
2.2	Eisen en resultaten	5
2.3	Berekening energieprestatie	5
2.3.1	Algemene gebouwgegevens	5
2.3.2	Schematisering en bouwwijze	5
2.3.3	Bouwkundige uitgangspunten	7
2.3.4	Installatietechnische uitgangspunten	8
2.3.5	Kwaliteitsverklaringen en productspecifieke installaties	9
I.	Bijlage “Indeling in gebruiksfuncties en gebruiksoppervlakte”	I
II.	Bijlage “Indeling in klimatiseringszone(s) en rekenzone(s)”	II
III.	Bijlage “Berekening van de energieprestatie”	III
IV.	Bijlage “Kwaliteitsverklaring(en)”	IV

1. Inleiding

1.1 Projectomschrijving

In opdracht van  is door S&W Bouwkundig Ingenieurs een toetsing opgesteld voor de nieuwbouw van 5 grondgebonden woningen aan de Mooksebaan 2a te Groesbeek.

1.2 Gebruikte gegevens

De toetsingen zijn gebaseerd op onderstaande gegevens verstrekt door RDM Architecten:

Kenmerk	Bladnummer	Onderdeel	Datum tek.	Datum ontv.
B01-06		Plattegronden, doorsneden en gevels	07-05-2024	10-05-2024
B02-02		Details	07-05-2024	10-05-2024

1.3 Registratie

De definitieve berekening wordt geregistreerd in de landelijke database van de Rijksoverheid (EP-Online).
De registratienummers zijn:

Bouwnummer	Registratienummer
Bouwnummer 01	139810511
Bouwnummer 02	130159311
Bouwnummer 03	558579036
Bouwnummer 04	158672732
Bouwnummer 05	690287549

2. Energieprestatie

Een te bouwen bouwwerk is bijna energieneutraal.

In de onderstaande paragraaf worden de Bbl artikelen van de betreffende toetsingen weergegeven en vervolgens wordt de toetsing toegelicht.

2.1 Energiezuinigheid

Hoofdstuk 4 Nieuwbouw, Afdeling 4.4 Duurzaamheid, §4.4.1 Energiezuinigheid

Artikel 4.149 Bijna energieneutraal:

1. Een gebruiksfunctie heeft, bepaald volgens NTA 8800, een energiebehoefte en een primair fossiel energiegebruik van ten hoogste de in tabel 4.148A aangegeven waarden en een aandeel hernieuwbare energie van tenminste de in die tabel aangegeven waarde.
2. In afwijking van het eerste lid worden bij een gebouw of een gedeelte daarvan, dat op niet meer dan een perceel ligt, met meerdere gebruiksfuncties niet van dezelfde soort, waarvoor volgens het eerste lid een eis geldt, bepaald volgens NTA 8800, de waarden voor energiebehoefte en primair fossiel energiegebruik en hernieuwbare energie naar gebruiksoppervlak gewogen. Bij het bepalen van die waarden wordt per gebruiksfunctie uitgegaan van de in tabel 4.148A aangegeven waarden.
3. Bij toepassing van dit artikel gelden voor een nevengebruiksfunctie van de woonfunctie de eisen aan de woonfunctie.
4. Bij toepassing van dit artikel op een gebruiksfunctie in een gebouw of een gedeelte daarvan, met een naar gebruiksoppervlak gewogen gemiddelde specifieke interne warmtecapaciteit van 180 kJ/m²K of minder, bepaald volgens NTA 8800, worden de in tabel 4.148A aangegeven maximumwaarden voor energiebehoefte verhoogd met 5 kWh/m² per jaar.

Artikel 4.149a Afbakening maatwerkvoorschriften minimumwaarde aandeel hernieuwbare energie:

Een maatwerkvoorschrift over de minimumwaarde voor het aandeel hernieuwbare energie bij een woongebouw kan alleen inhouden dat als gevolg van locatiegebonden omstandigheden niet aan de minimumwaarde voor het aandeel hernieuwbare energie hoeft te worden voldaan, waarbij dat blijkt uit de Leidraad afwijking eis hernieuwbare energie woongebouwen (nieuwbouw).

Artikel 4.149b Voorkomen oververhitting:

1. Een woonfunctie heeft, bepaald volgens paragraaf 5.7 van NTA 8800, een waarde voor oververhitting van ten hoogste 1,20 voor iedere rekenzone en oriëntatie.
2. Als de hoogst berekende waarde voor oververhitting bij een niet in een woongebouw gelegen woonfunctie meer dan 1,20 is, wordt met een berekening aangetoond dat het totaal aantal gewogen overschrijdingsuren in elke verblijfsruimte van die woonfunctie op jaarbasis niet meer dan 450 is.
3. Als in een woongebouw bij een of meer woonfuncties binnen dat woongebouw de hoogst berekende waarde voor oververhitting meer dan 1,20 is, wordt bij de woonfunctie met de hoogst berekende waarde voor oververhitting met een berekening aangetoond dat het aantal gewogen overschrijdingsuren in elke verblijfsruimte van die woonfunctie op jaarbasis niet meer dan 450 is.

2.2 Eisen en resultaten

Er wordt een berekening van de energieprestatie conform NTA 8800 opgesteld voor de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de activiteit bouwen. Met deze berekening wordt aangetoond dat wordt voldaan aan de maximum waarden voor energiebehoefte en primair fossiel energiegebruik en aan de minimum waarde voor het aandeel hernieuwbare energie.

In onderstaand overzicht zijn de eisen en resultaten weergegeven van de drie BENG-indicatoren en $TO_{juli,max}$ (indien van toepassing), waarbij is uitgegaan van de bouwkundige en installatietechnische uitgangspunten zoals vermeld in dit hoofdstuk.

De woningen zijn voorzien van actieve koeling met voldoende capaciteit.

Bouwnummer(s)	BENG 1 [kWh/m ² per jaar]		BENG 2 [kWh/m ² per jaar]		BENG 3 [%]		TO _{juli}	
	Eis	Resultaat	Eis	Resultaat	Eis	Resultaat	Eis	Resultaat
Woning 1	≤ 74,74	72,85	≤ 30,00	25,65	≥ 50,0	80,4	≤ 1,20	0,00
Woning 2	≤ 55,00	52,38	≤ 30,00	23,10	≥ 50,0	77,7	≤ 1,20	0,00
Woning 3	≤ 55,00	52,78	≤ 30,00	23,32	≥ 50,0	77,5	≤ 1,20	0,00
Woning 4	≤ 55,00	54,53	≤ 30,00	24,33	≥ 50,0	77,1	≤ 1,20	0,00
Woning 5	≤ 74,74	73,34	≤ 30,00	24,29	≥ 50,0	81,5	≤ 1,20	0,00

De berekeningen zijn volledig weergegeven in bijlage III.

2.3 Berekening energieprestatie

Het gebruikte rekenmodel voor de berekening is Uniec versie: 3.2.10.0. Het rekenprogramma is gebaseerd op de NTA 8800 "Energieprestatie van gebouwen" en de ISSO-publicaties 75.1 en 82.1. De berekeningen zijn uitgevoerd volgens de detailmethode.

2.3.1 Algemene gebouwgegevens

Soort bouw:

- nieuwbouw

Bouwjaar:

- 2025

Type gebouw:

- grondgebonden woning

Type woning:

- tussenwoning plat dak
- hoekwoning plat dak

2.3.2 Schematisering en bouwwijze

Gebouwindeling

Het gebouw is ingedeeld in de volgende gebruiksfuncties:

- Woonfunctie.

De gehele woningen zijn energieprestatieplichtig.

Thermische zone en aangrenzende ruimte(n)

De gehele woning is gelegen binnen de thermische zone.

De ligging van de thermische schil is volledig weergegeven in bijlage II.

Indeling in klimatiseringszone(s)

Er is sprake van één combinatie van installaties met:

- één verwarmingsinstallatie;
- één koelinstallatie;
- één type ventilatiesysteem (voor ten minste 80% van het GO).

Deze combinatie van installaties geldt voor alle ruimtes.

Ruimtes die niet direct geklimatiseerd worden, worden toegekend aan de aangrenzende geklimatiseerde ruimte.

De thermische zone is ingedeeld in één klimatiseringszone, weergegeven in bijlage II.

Bouwwijze

De specifieke interne warmtecapaciteit $D_{int;eff;zi}$ is afhankelijk van de bouwwijze. In onderstaand overzicht is de bouwwijze per bouwlaag gespecificeerd en is de daarbij behorende specifieke interne warmtecapaciteit weergegeven.

Bouwlaag	Type bouwwijze van de vloeren	Type bouwwijze van de wanden	Specifieke interne warmtecapaciteit $D_{int;eff;zi}$ [kJ/m ² ·K] Geen of open plafond*
Begane grond en 1 ^e verdieping	Zwaar	Zwaar	360 J/m ² ·K
Kelder	Heel zwaar	Heel zwaar	450 J/m ² ·K

* Geen of open plafond is als ten minste netto 15% van de plafondoppervlakte, gelijkelijk verdeeld over het plafond, open is uitgevoerd.

Voor vloeren gelden de volgende specificaties voor de bouwwijze:

- Licht: Houten vloeren, houtskeletbouw vloeren, staalframebouw vloeren en vloeren van elk type die aan de binnenzijde zijn geïsoleerd (90% voorzien van meer dan 1 cm isolatie)
- Zwaar: Staal-beton vloeren en niet-massieve vloeren zoals kanaalplaatvloeren en ribcassettevloeren
- Heel zwaar: Massieve betonnen vloeren

Voor wanden gelden de volgende specificaties voor de bouwwijze:

- Licht: Houtskeletbouw, staalframebouw, staalskeletbouwen wanden van elk type die aan de binnenzijde zijn geïsoleerd (90% voorzien van meer dan 1 cm isolatie)
- Zwaar: Dragend metselwerk en betonnen kolom-ligger skeletbouw
- Heel zwaar: Betonnen wand-vloer skeletbouw

Indeling in rekenzone(s)

De specifieke interne warmtecapaciteit verschilt niet meer dan factor 3. Elke klimatiseringszone is ingedeeld in twee rekenzones, weergegeven in bijlage II.

2.3.3 Bouwkundige uitgangspunten

R_c-waarden niet-transparante constructies

De R_c-waarde is de warmteweerstand van de niet-transparante bouwdelen (gevels, daken, vloeren en panelen), bepaald volgens de NTA 8800 hoofdstuk 8 en bijlage C. De te behalen R_c-waarde van de diverse niet-transparante bouwdelen bedraagt ten minste:

- R_c gevels = 4,70 m²·K/W
- R_c platte daken = 6,30 m²·K/W
- R_c kelderwand en -vloer = 3,70 m²·K/W

Er zijn geen berekeningen van de R_c-waarde beschikbaar gesteld.

U-waarden ramen, raamdeuren en glasdeuren

U_w is de warmtedoorgangscoefficiënt van ramen, raamdeuren met het lichtdoorlatende deel rondom voorzien van een enkelvoudig kader, en transparante delen in deuren (≤ 65% glas in deuren). Voor de bepaling van U_w is gekozen voor de methode volgens de NTA 8800 paragraaf 8.2.2.3 formule 8.15.

De U_w moet ten minste gehaald worden, en hiervoor is onderstaand een mogelijke samenstelling weergegeven. Afwijkende samenstelling kan in overleg (met de leverancier) worden beoordeeld.

→ U _w	= 1,30 W/(m ² ·K)	
U _{fr}	= 1,57 W/(m ² ·K)	Houten kozijnen
U _{gl}	= 1,00 W/(m ² ·K)	HR++ glas (low E-coating)
Ψ _{gl}	= 0,06 W/(m·K)	Thermisch verbeterde afstandhouders (volgens bijlage L)

U-waarden deuren

U_D is de warmtedoorgangscoefficiënt van deuren met glas en panelen of zonder beglazing. Er is uitgegaan van:

U_D buitendeur(en) = 2,00 W/(m²·K) Thermisch isolerende deur (forfaitair bepaald)

U_D binnendeur(en) = 1,70 W/(m²·K) Thermisch isolerende deur (forfaitair bepaald)

Zontoetredingsfactor (g_{gl}), zonwering en zomernachtventilatie

Voor de transparante constructies van woning 1 t/m 4 met HR++ glas bedraagt de zontoetredingsfactor (g_{gl;n}) 0,60, bepaald volgens NEN-EN 410.

Voor de transparante constructies van woning 5 met HR++ glas bedraagt de zontoetredingsfactor (g_{gl;n}) 0,50, bepaald volgens NEN-EN 410.

Geen gebouwgebonden zonwering.

Geen zomernachtventilatie.

Luchtdoorlaten

De infiltratie (q_{v,10}-waarde) van woning 1 is forfaitair bepaald volgens de NTA 8800 paragraaf 11.2.5 en bedraagt 0,59 dm³/s·m².

De infiltratie (q_{v,10}-waarde) van woningen 2, 3 en 4 is forfaitair bepaald volgens de NTA 8800 paragraaf 11.2.5 en bedraagt 0,49 dm³/s·m².

De infiltratie (q_{v,10}-waarde) van woning 5 bedraagt maximaal 0,30 dm³/s·m² volgens opgave.

Bij oplevering zal een luchtdichtheidsmeting conform NEN 2686 moeten aantonen dat de aangehouden waarde ook in de praktijk is gerealiseerd.

Het aantal verticale leidingen (uitgezonderd ventilatiekanalen) in directe verbinding met de buitenlucht is onbekend.

Er is uitgegaan van: Eén geïsoleerde fictieve verticale leiding per rekenzone..

Lineaire thermische bruggen

De lineaire thermische bruggen zijn bepaald volgens de uitgebreide methode conform NTA 8800.

Er zijn geen bouwkundige details verstrekt of beoordeeld. Bij het uitwerken van de bouwkundige details dient rekening gehouden te worden dat deze voldoen aan de gestelde voorwaarden volgens NTA 8800, bijlage I tabel I.1, kolom A. Deze voorwaarden zijn niet in de rapportage opgenomen, en kunnen op verzoek aanvullend verstrekt worden.

De lineaire thermische bruggen moeten per oriëntatie en per constructieonderdeel worden opgegeven. De volgende lineaire thermische bruggen worden elk naar rato toebedeeld aan de aparte oriëntatie en scheidingsconstructies:

- Niet dragende gevel, dragende gevel / hoekaansluiting gevels
- Dakvoet
- Gevel, hellend dak
- Dakrand, gevel, dakvloer
- Nok en hellend dak, plat dak

Het opdelen van deze lineaire thermische bruggen per oriëntatie en constructieonderdeel heeft geen invloed op de verschillende BENG indicatoren, maar alleen op de bepaalde $TO_{juli,max}$. Er is sprake van actieve koeling van voldoende capaciteit waardoor de bepaalde $TO_{juli,max}$ 0,00 bedraagt.

Puntvormige thermische bruggen

Er zijn geen regelmatig voorkomende puntvormige thermische bruggen groter dan de minimale oppervlakte of doorsnede volgens de NTA 8800 paragraaf 8.2.4.1.

2.3.4 Installatietechnische uitgangspunten

Verwarming

Opwekking	Individuele elektrische warmtepomp, bron buitenlucht Rendement forfaitair bepaald (COP-waarde $\geq 2,80$) Warmtepomp - voldoet aan tabel 9.28
Distributie	Geen watergedragen distributiesysteem aanwezig
Afgifte	Luchtverwarming Ruimtetemperatuurregeling forfaitair bepaald Automatische temp.regeling per ruimte Ventilatoren forfaitair bepaald

Warmtapwater

Opwekking	Doorstroomtoestel - elektrisch Rendement forfaitair bepaald (COP-waarde $\geq 0,95$)
Distributie	Geen circulatieleiding
Afgifte	Plaatsing in technische ruimte Leidinglengte naar badruimte 3,12 m Leidinglengte naar aanrecht 5,16 m Inwendige diameter leiding naar aanrecht > 10 mm

Ventilatie

Type	C. natuurlijke toevoer en mechanische afvoer Ventilatiesysteem forfaitair Systeemvariant C.3b ZR-roosters, tijdsturing afvoer, zonder zonering Geen passieve koelregeling
Voorverwarming	Geen voorverwarming natuurlijke toevoerroosters
Ventilatoren	Ventilatorvermogen forfaitair bepaald
Distributie	Luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen uitvoeren volgens LUKA A, B of C

Koeling

Opwekking:	Compressiekoeling - elektrisch Rendement forfaitair bepaald
Distributie:	Directe expansie in de ruimte
Afgifte:	Luchtkoeling Ruimtetemperatuurregeling forfaitair bepaald Automatische temp.regeling per ruimte Ventilatoren forfaitair bepaald

Zonne-energie

PV-systeem	PV-panelen, Jinko Solar JKM430N-54HL4R-B o.g. (430 Wp per paneel), aantal zoals aangegeven in onderstaande tabel PV-systeem niet gedeeld met ander EP-plichtig gebouw op het perceel
Veroudering	Gemiddelde veroudering 0,50 % per jaar
Plaatsing	Geplaatst op het platte dak
Ventilatie	Sterk geventileerd (panelen gelegen op het platte dak)
Belemmering	Geen belemmeringen

Bouwnummer	Aantal	Oriëntatie	Hellingshoek
Woning 1	10	Zuid	10°
Woning 2	8	Zuid	10°
Woning 3	8	Zuid	10°
Woning 4	8	Zuid	10°
Woning 5	10	Zuid	10°

Bij de bepaling van de opbrengst van de PV-panelen in de berekening van de energieprestatie wordt uitsluitend rekening gehouden met beschaduwing van gebouwen op het eigen perceel. Beschaduwing vanwege bebouwing op andere percelen of andere objecten zoals bomen, wat van invloed kan zijn op de opbrengt van de pv-panelen, wordt in de berekening van de energieprestatie niet beoordeeld.

De PV-panelen worden aangesloten achter de meter van de woningen. (Tussen de hoofdmeter van het energiebedrijf en de elektrotechnische installatie van het gebouw.)

2.3.5 Kwaliteitsverklaringen en productspecifieke installaties

In de berekeningen is voor één of meerdere installaties een productspecifiek systeem voorgeschreven met een kwaliteitsverklaring welke is opgenomen in de "Bureau Controle en Registratie Gelijkwaardigheidsverklaringen".

De toegepaste kwaliteitsverklaringen hebben betrekking op de volgende installaties:

- PV-systeem.

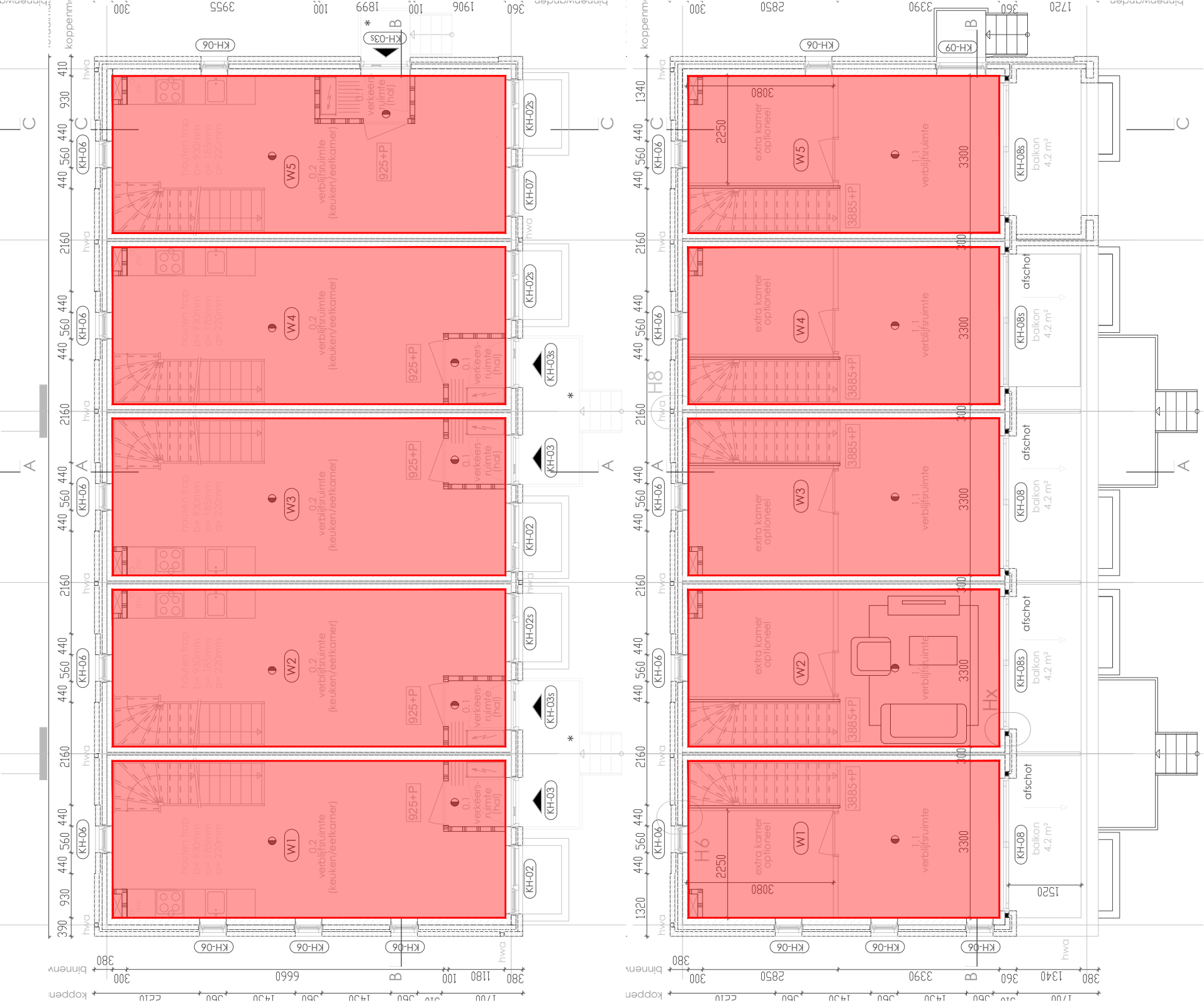
De toegepaste kwaliteitsverklaring is bijgevoegd in bijlage IV.

Als er wordt afgeweken van een voorgeschreven systeem, of dat systeem is niet opgenomen in de BCRG kan dat consequenties hebben op de resultaten van één of meerdere BENG-indicatoren.

In dat geval wordt geadviseerd om het gekozen systeem in de BENG te laten controleren op haalbaarheid.

Bij oplevering zal er een PV systeem gekozen moeten worden wat naast de plaatsing ook ten minste voldoet aan het opgegeven wattpiek vermogen. Dit kan met een productspecifiek systeem op basis van een geldige kwaliteitsverklaring, opgenomen in de BCRG. Als er een systeem wordt gekozen zonder kwaliteitsverklaring wordt er gerekend met 175 Wp/m² (monokristallijne panelen) of 165 Wp/m² (multikristallijne panelen).

I. **Bijlage “Indeling in gebruiksfuncties en gebruiksoppervlakte”**



Renvooi - Gebruiksfuncties

Woonfunctie

Onderwerp: Gebruiksovername volgens NEN 2580

Project:	Nieuwbouw 5 woningen te Groesbeek
Adres:	Mooksebaan 2a te Groesbeek
Tekening:	Alle verdiepingen
Projectnr.:	2240564
Schaal:	1:100
Bladnummer:	GO 01
Formaat:	A3

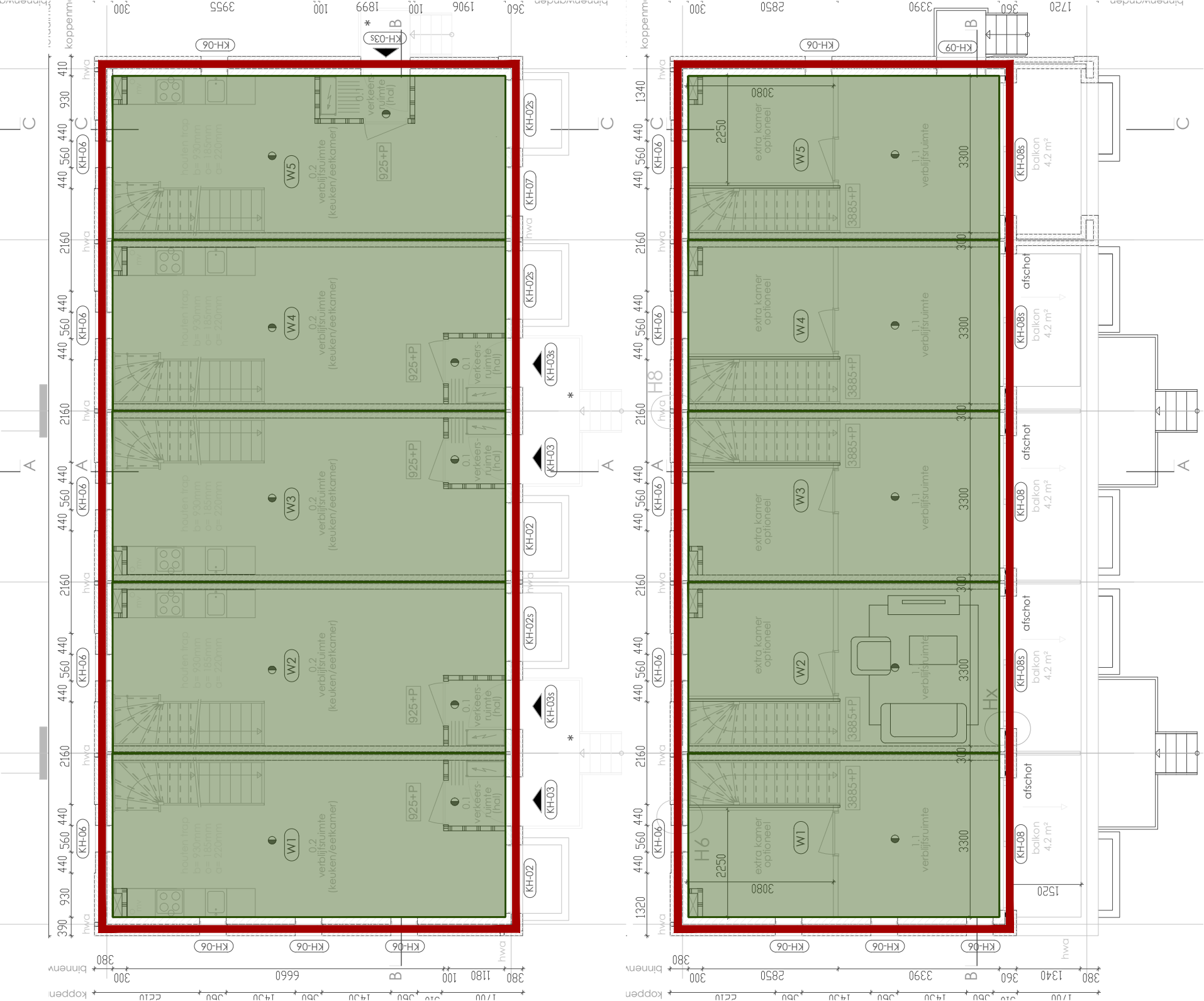


S&W
Bouwkundig
Ingenieurs



BOUWFYSICA

II. Bijlage “Indeling in klimatiseringszone(s) en rekenzone(s)”



Renvooi

Thermische schil
Klimatiseringszone 1

Onderwerp: Indeling klimatiseringszone(s), rekenzone(s) en thermische schil

Project:	Nieuwbouw 5 woningen te Groesbeek
Adres:	Mooksebaan 2a te Groesbeek
Tekening:	Alle verdiepingen
Projectnr.:	2240564
Schaal:	1:100
Bladnummer:	KZ 01
Formaat:	A3



S&W
Bouwkundig
Ingenieurs



ENERGIE & MILIEU



Renvooi

- Thermische schil
- Rekenzone 1
- Rekenzone 2

Onderwerp: Indeling rekenzone(s) en thermische schil

Project:	Nieuwbouw 5 woningen te Groesbeek
Adres:	Mooksebaan 2a te Groesbeek
Tekening:	Alle verdiepingen
Projectnr.:	2240564
Schaal:	1:100
Bladnummer:	RZ 01
Formaat:	A3



S&W
Bouwkundig
Ingenieurs



ENERGIE & MILIEU

III. Bijlage “Berekening van de energieprestatie”

Algemene gegevens

omschrijving	2240564 Nieuwbouw 5 woningen Mooksebaan 2a te Groesbeek - V1.1
plaats	Groesbeek
type gebouw	grondgebonden woning
soort bouw	nieuwbouw
bouwjaar	2025
eigendom	koop
opname	detailopname
datum berekening	03-04-2025

Registratie

Deze berekening is geregistreerd in de landelijke database van de Rijksoverheid (EP-Online) op **3 april 2025** met de volgende registratienummers:

omschrijving	unieke omschrijving	provisional ID	registratienummer	opnamedatum
Woning 1	Woning 1	F40ABA183FA445469F57F02444D4F124	139810511	14-05-2024
Woning 2	Woning 2	BF94695AB7864BFBEE6AD74C3A307FF	130159311	14-05-2024
Woning 3	Woning 3	8E3BF5E2E72E4FCA8A962CDECB9D39A5	558579036	14-05-2024
Woning 4	Woning 4	D1286DBA7A394E18A3E7B142739530FD	158672732	14-05-2024
Woning 5	Woning 5	DC4281DD4AC44541BF6E452C45DBF471	690287549	14-05-2024

Resultatenoverzicht

Overzicht van de energieprestatie van alle projectwoningen								
projectwoningen	energiebehoefte ¹⁾		primaire fossiele energie ²⁾		hernieuwbaar ³⁾		TO _{juli,max} ⁴⁾	label
	eis	resultaat	eis	resultaat	eis	resultaat	resultaat	
Woning 1	74,74	72,85	30,00	25,65	50,0	80,4	0,00	A+++
Woning 2	55,00	52,38	30,00	23,10	50,0	77,7	0,00	A+++
Woning 3	55,00	52,78	30,00	23,32	50,0	77,5	0,00	A+++
Woning 4	55,00	54,53	30,00	24,33	50,0	77,1	0,00	A+++
Woning 5	74,74	73,34	30,00	24,29	50,0	81,5	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 [m ² K/W]
Keldervloer	vloer	vrije invoer	3,70
Gevel (spouwmuur)	gevel	vrije invoer	4,70
Gevel (kelderbak aan grond)	kelderwand	vrije invoer	3,70
Plat dak	dak	vrije invoer	6,30

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

transparante constructie	type	methodiek	omschrijving	U_W / U_D [W/m ² K]	g _{gl;n}
Raam/glasdeur	raam	vrije invoer		1,3	0,60
Raam/glasdeur - Woning 5	raam	vrije invoer		1,3	0,50
Deur <65% glas	raam	vrije invoer		1,3	0,60
Deur <65% glas - Woning 5	raam	vrije invoer		1,3	0,50
Deur (standaard geïsoleerd)	deur	beslisschema	geïsoleerde deur; grenzend aan buiten	2,0	0,00
Paneel	paneel in kozijn	vrije invoer		1,7	0,00

Definieer lineaire thermische bruggen (aansluitingen)

lineaire constructie	positie	methodiek	omschrijving	Ψ [W/mK]
1. fundering, niet dragende gevel	fundering	NTA 8800 bijlage I	01. fundering - niet dragende gevel - voorwaarden tabel I.1	0,270
3. fundering, dragende gevel	fundering	NTA 8800 bijlage I	03. fundering - dragende gevel - voorwaarden tabel I.1	0,600
5. gevel, onderdorpel kozijn	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	05. gevel - onderdorpel kozijn (grondgebonden gebouw) - voorwaarden tabel I.1	0,150
6. gevel, zijstijl kozijn	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	06. gevel - zijstijl kozijn (grondgebonden gebouw) - voorwaarden tabel I.1	0,090
7. gevel, bovendorpel kozijn	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	07. gevel - bovendorpel kozijn (grondgebonden gebouw) - voorwaarden tabel I.1	0,100
9. niet dragende gevel, dragende gevel	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	09. niet dragende gevel - dragende gevel (uitwendige hoek) - voorwaarden tabel I.1	0,140

Definieer lineaire thermische bruggen (aansluitingen)

lineaire constructie	positie	methodiek	omschrijving	ψ [W/mK]
60. dakvloer, opgaande gevel	dak	NTA 8800 bijlage I	60. dakvloer - opgaande gevel - voorwaarden tabel I.2	0,160
61. dakvloer, kozijn opgaand werk	dak	NTA 8800 bijlage I	61. dakvloer - kozijn in opgaande gevel - voorwaarden tabel I.2	0,160
68. dakrand, gevel, dakvloer	dak	NTA 8800 bijlage I	68. plat dak - niet dragende gevel (dakrand) - voorwaarden tabel I.2	0,160
70. dakrand, gevel, dakvloer	dak	NTA 8800 bijlage I	70. plat dak - dragende gevel (dakrand) - voorwaarden tabel I.2	0,190

Indeling gebouwen

energieprestatie berekenen

voor projectwoningen

Definieer rekenzones

type zone	omschrijving	bouwwijze vloeren	bouwwijze wanden
rekenzone	Rekenzone 1	massief beton	betonnen wand-vloer skeletbouw
rekenzone	Rekenzone 2	staal-beton of niet-massief beton	dragend metselwerk

Definieer woningen

omschrijving	type woning	n _{woningen}	rekenzone	n _{bouwlaag}	A _g [m²]
Woning 1	hoekwoning plat dak	1	Rekenzone 1	1	26,62
			Rekenzone 2	2	48,84
Woning 2	tussenwoning plat dak	1	Rekenzone 1	1	26,62
			Rekenzone 2	2	48,84
Woning 3	tussenwoning plat dak	1	Rekenzone 1	1	26,62
			Rekenzone 2	2	48,84
Woning 4	tussenwoning plat dak	1	Rekenzone 1	1	26,62
			Rekenzone 2	2	48,84
Woning 5	hoekwoning plat dak	1	Rekenzone 1	1	26,62
			Rekenzone 2	2	48,84

Constructies

Geometrie dichte constructie - Woning 1 - Rekenzone 1

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
Voorgevel - buitenlucht, Z - 3,93 m² - 90°				
Gevel (spouwmuur) - R _C = 4,70				2,36
Achtergevel - buitenlucht, N - 2,55 m² - 90°				
Gevel (spouwmuur) - R _C = 4,70				2,55
Linkerzijgevel - buitenlucht, W - 6,06 m² - 90°				
Gevel (spouwmuur) - R _C = 4,70				6,06
Kelderwand - grond; Keldervloer - 29,17 m² - 90°				
Gevel (kelderbak aan grond) - R _C = 3,70				29,17
Keldervloer - onder mv; boven grond/spouw (z ≤ 0,3) - 27,84 m²				
Keldervloer - R _C = 3,70				27,84

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Woning 1 - Rekenzone 1

transparante constructie	opmerking	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	ventilatieve koeling
Voorgevel - buitenlucht, Z - 3,93 m² - 90°					
Raam/glasdeur - U = 1,3 / g _{gl,n} = 0,60	KH-01	1,57	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie lineaire constructie - Woning 1 - Rekenzone 1

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
Voorgevel - buitenlucht, Z - 3,93 m² - 90°		
5. gevel, onderdorpel kozijn - Ψ = 0,150		1,44
6. gevel, zijstijl kozijn - Ψ = 0,090		2,19
7. gevel, bovendorpel kozijn - Ψ = 0,100		1,44
9. niet dragende gevel, dragende gevel - Ψ = 0,140		0,40
Achtergevel - buitenlucht, N - 2,55 m² - 90°		
9. niet dragende gevel, dragende gevel - Ψ = 0,140		0,40

Geometrie lineaire constructie - Woning 1 - Rekenzone 1

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
Linkerzijgevel - buitenlucht, W - 6,06 m² - 90°		
9. niet dragende gevel, dragende gevel - $\Psi = 0,140$		0,80
Keldervloer - onder mv; boven grond/spouw ($z \leq 0,3$) - 27,84 m²		
1. fundering, niet dragende gevel - $\Psi = 0,270$		6,84
3. fundering, dragende gevel - $\Psi = 0,600$		8,14

Kenmerken wandconstructie - Woning 1 - Rekenzone 1 - Kelderwand

gem. verticale afstand van maaiveld tot bovenkant verwarmde vloer (z_v) 2,04 m

Geometrie dichte constructie - Woning 1 - Rekenzone 2

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
Vorgevel - buitenlucht, Z - 19,83 m² - 90°				
Gevel (spouwmuur) - $R_c = 4,70$				7,50
Achtergevel - buitenlucht, N - 19,83 m² - 90°				
Gevel (spouwmuur) - $R_c = 4,70$				18,25
Linkerzijgevel - buitenlucht, W - 42,49 m² - 90°				
Gevel (spouwmuur) - $R_c = 4,70$				37,76
Plat dak terras - buitenlucht; HOR - 5,88 m²				
Plat dak - $R_c = 6,30$				5,88
Plat dak - buitenlucht; HOR - 22,37 m²				
Plat dak - $R_c = 6,30$				22,37

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

transparante constructie	opmerking	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	ventilatieve koeling
Vorgevel - buitenlucht, Z - 19,83 m² - 90°					
Raam/glasdeur - $U = 1,3 / g_{gl,n} = 0,60$	KH-02	3,45	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Deur <65% glas - $U = 1,3 / g_{gl,n} = 0,60$	KH-03	0,16	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

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

transparante constructie	opmerking	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	ventilatieve koeling
Deur (standaard geïsoleerd) - U = 2,0 / g _{gl,n} = 0,00	KH-03	2,29		geen zonwering	niet aanwezig
Raam/glasdeur - U = 1,3 / g _{gl,n} = 0,60	KH-08	6,43	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Achtergevel - buitenlucht, N - 19,83 m² - 90°					
Raam/glasdeur - U = 1,3 / g _{gl,n} = 0,60	KH-06, 2st	1,58	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Linkerzijgevel - buitenlucht, W - 42,49 m² - 90°					
Raam/glasdeur - U = 1,3 / g _{gl,n} = 0,60	KH-06, 6st	4,73	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie lineaire constructie - Woning 1 - Rekenzone 2

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
Vorgevel - buitenlucht, Z - 19,83 m² - 90°		
5. gevel, onderdorpel kozijn - $\Psi = 0,150$		2,47
6. gevel, zijstijl kozijn - $\Psi = 0,090$		14,03
7. gevel, bovendorpel kozijn - $\Psi = 0,100$		5,34
9. niet dragende gevel, dragende gevel - $\Psi = 0,140$		2,88
60. dakvloer, opgaande gevel - $\Psi = 0,160$		0,28
61. dakvloer, kozijn opgaand werk - $\Psi = 0,160$		1,44
68. dakrand, gevel, dakvloer - $\Psi = 0,160$		3,42
Achtergevel - buitenlucht, N - 19,83 m² - 90°		
5. gevel, onderdorpel kozijn - $\Psi = 0,150$		1,12
6. gevel, zijstijl kozijn - $\Psi = 0,090$		5,64
7. gevel, bovendorpel kozijn - $\Psi = 0,100$		1,12
9. niet dragende gevel, dragende gevel - $\Psi = 0,140$		2,88
68. dakrand, gevel, dakvloer - $\Psi = 0,160$		1,71
Linkerzijgevel - buitenlucht, W - 42,49 m² - 90°		
5. gevel, onderdorpel kozijn - $\Psi = 0,150$		3,36
6. gevel, zijstijl kozijn - $\Psi = 0,090$		16,92
7. gevel, bovendorpel kozijn - $\Psi = 0,100$		3,36

Geometrie lineaire constructie - Woning 1 - Rekenzone 2

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
9. niet dragende gevel, dragende gevel - $\Psi = 0,140$		5,75
70. dakrand, gevel, dakvloer - $\Psi = 0,190$		4,13
Plat dak terras - buitenlucht; HOR - 5,88 m²		
60. dakvloer, opgaande gevel - $\Psi = 0,160$		0,28
61. dakvloer, kozijn opgaand werk - $\Psi = 0,160$		1,44
68. dakrand, gevel, dakvloer - $\Psi = 0,160$		1,71
70. dakrand, gevel, dakvloer - $\Psi = 0,190$		0,86
Plat dak - buitenlucht; HOR - 22,37 m²		
68. dakrand, gevel, dakvloer - $\Psi = 0,160$		3,42
70. dakrand, gevel, dakvloer - $\Psi = 0,190$		3,27

Geometrie dichte constructie - Woning 2 - Rekenzone 1

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
Voorgevel - buitenlucht, Z - 4,05 m² - 90°				
Gevel (spouwmuur) - $R_c = 4,70$				2,48
Achtergevel - buitenlucht, N - 2,68 m² - 90°				
Gevel (spouwmuur) - $R_c = 4,70$				2,68
Kelderwand - grond; Keldervloer - 13,28 m² - 90°				
Gevel (kelderbak aan grond) - $R_c = 3,70$				13,28
Keldervloer - onder mv; boven grond/spouw ($z \leq 0,3$) - 29,30 m²				
Keldervloer - $R_c = 3,70$				29,30

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

transparante constructie	opmerking	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	ventilatieve koeling
Voorgevel - buitenlucht, Z - 4,05 m² - 90°					
Raam/glasdeur - $U = 1,3 / g_{gl,n} = 0,60$	KH-01	1,57	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie lineaire constructie - Woning 2 - Rekenzone 1

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
Voorgevel - buitenlucht, Z - 4,05 m² - 90°		
5. gevel, onderdorpel kozijn - $\Psi = 0,150$		1,44
6. gevel, zijstijl kozijn - $\Psi = 0,090$		2,19
7. gevel, bovendorpel kozijn - $\Psi = 0,100$		1,44
Keldervloer - onder mv; boven grond/spouw ($z \leq 0,3$) - 29,30 m²		
1. fundering, niet dragende gevel - $\Psi = 0,270$		7,20

Kenmerken wandconstructie - Woning 2 - Rekenzone 1 - Kelderwand

gem. verticale afstand van maaiveld tot bovenkant verwarmde vloer (z_v) 2,04 m

Geometrie dichte constructie - Woning 2 - Rekenzone 2

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
Voorgevel - buitenlucht, Z - 20,70 m² - 90°				
Gevel (spouwmuur) - $R_c = 4,70$				8,37
Achtergevel - buitenlucht, N - 20,70 m² - 90°				
Gevel (spouwmuur) - $R_c = 4,70$				19,12
Plat dak terras - buitenlucht; HOR - 6,19 m²				
Plat dak - $R_c = 6,30$				6,19
Plat dak - buitenlucht; HOR - 23,55 m²				
Plat dak - $R_c = 6,30$				23,55

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Woning 2 - Rekenzone 2

transparante constructie	opmerking	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	ventilatieve koeling
Voorgevel - buitenlucht, Z - 20,70 m² - 90°					
Raam/glasdeur - $U = 1,3 / g_{gl;n} = 0,60$	KH-02	3,45	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Deur <65% glas - $U = 1,3 / g_{gl;n} = 0,60$	KH-03	0,16	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Deur (standaard geïsoleerd) - $U = 2,0 / g_{gl;n} = 0,00$	KH-03	2,29		geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Woning 2 - Rekenzone 2

transparante constructie	opmerking	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	ventilatieve koeling
Raam/glasdeur - U = 1,3 / g _{gl,n} = 0,60	KH-08	6,43	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Achtergevel - buitenlucht, N - 20,70 m² - 90°					
Raam/glasdeur - U = 1,3 / g _{gl,n} = 0,60	KH-06, 2st	1,58	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie lineaire constructie - Woning 2 - Rekenzone 2

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
Vorgevel - buitenlucht, Z - 20,70 m² - 90°		
5. gevel, onderdorpel kozijn - $\Psi = 0,150$		2,47
6. gevel, zijstijl kozijn - $\Psi = 0,090$		14,03
7. gevel, bovendorpel kozijn - $\Psi = 0,100$		5,34
60. dakvloer, opgaande gevel - $\Psi = 0,160$		0,37
61. dakvloer, kozijn opgaand werk - $\Psi = 0,160$		1,44
68. dakrand, gevel, dakvloer - $\Psi = 0,160$		3,60
Achtergevel - buitenlucht, N - 20,70 m² - 90°		
5. gevel, onderdorpel kozijn - $\Psi = 0,150$		1,12
6. gevel, zijstijl kozijn - $\Psi = 0,090$		5,64
7. gevel, bovendorpel kozijn - $\Psi = 0,100$		1,12
68. dakrand, gevel, dakvloer - $\Psi = 0,160$		1,80
Plat dak terras - buitenlucht; HOR - 6,19 m²		
60. dakvloer, opgaande gevel - $\Psi = 0,160$		0,37
61. dakvloer, kozijn opgaand werk - $\Psi = 0,160$		1,44
68. dakrand, gevel, dakvloer - $\Psi = 0,160$		1,80
Plat dak - buitenlucht; HOR - 23,55 m²		
68. dakrand, gevel, dakvloer - $\Psi = 0,160$		3,60

Geometrie dichte constructie - Woning 3 - Rekenzone 1

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m²]
Voorgevel - buitenlucht, Z - 4,05 m² - 90°				
Gevel (spouwmuur) - $R_c = 4,70$				2,48
Achtergevel - buitenlucht, N - 2,68 m² - 90°				
Gevel (spouwmuur) - $R_c = 4,70$				2,68
Kelderwand - grond; Keldervloer - 13,28 m² - 90°				
Gevel (kelderbak aan grond) - $R_c = 3,70$				13,28
Keldervloer - onder mv; boven grond/spouw ($z \leq 0,3$) - 29,30 m²				
Keldervloer - $R_c = 3,70$				29,30

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

transparante constructie	opmerking	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	ventilatieve koeling
Voorgevel - buitenlucht, Z - 4,05 m² - 90°					
Raam/glasdeur - $U = 1,3 / g_{gl,n} = 0,60$	KH-01	1,57	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie lineaire constructie - Woning 3 - Rekenzone 1

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
Voorgevel - buitenlucht, Z - 4,05 m² - 90°		
5. gevel, onderdorpel kozijn - $\Psi = 0,150$		1,44
6. gevel, zijstijl kozijn - $\Psi = 0,090$		2,19
7. gevel, bovendorpel kozijn - $\Psi = 0,100$		1,44
Keldervloer - onder mv; boven grond/spouw ($z \leq 0,3$) - 29,30 m²		
1. fundering, niet dragende gevel - $\Psi = 0,270$		7,20

Kenmerken wandconstructie - Woning 3 - Rekenzone 1 - Kelderwand

gem. verticale afstand van maaiveld tot bovenkant verwarmde vloer (Z_v) 2,04 m

Geometrie dichte constructie - Woning 3 - Rekenzone 2

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m²]
Vorgevel - buitenlucht, Z - 20,70 m² - 90°				
Gevel (spouwmuur) - $R_c = 4,70$				8,37
Achtergevel - buitenlucht, N - 20,70 m² - 90°				
Gevel (spouwmuur) - $R_c = 4,70$				19,12
Plat dak terras - buitenlucht; HOR - 6,19 m²				
Plat dak - $R_c = 6,30$				6,19
Plat dak - buitenlucht; HOR - 23,55 m²				
Plat dak - $R_c = 6,30$				23,55

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Woning 3 - Rekenzone 2

transparante constructie	opmerking	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	ventilatieve koeling
Vorgevel - buitenlucht, Z - 20,70 m² - 90°					
Raam/glasdeur - U = 1,3 / g _{gl,n} = 0,60	KH-02	3,45	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Deur <65% glas - U = 1,3 / g _{gl,n} = 0,60	KH-03	0,16	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Deur (standaard geïsoleerd) - U = 2,0 / g _{gl,n} = 0,00	KH-03	2,29		geen zonwering	niet aanwezig
Raam/glasdeur - U = 1,3 / g _{gl,n} = 0,60	KH-08	6,43	zijbelemmering links	geen zonwering	niet aanwezig
Zijbelemmering links					
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m				
afstand	5,39 m				
breedte	1,94 m				
zijbelemmeringshoek	70 °				
Achtergevel - buitenlucht, N - 20,70 m² - 90°					
Raam/glasdeur - U = 1,3 / g _{gl,n} = 0,60	KH-06, 2st	1,58	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie lineaire constructie - Woning 3 - Rekenzone 2

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
Vorgevel - buitenlucht, Z - 20,70 m² - 90°		
5. gevel, onderdorpel kozijn - $\Psi = 0,150$		2,47

Geometrie lineaire constructie - Woning 3 - Rekenzone 2

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
6. gevel, zijstijl kozijn - $\Psi = 0,090$		14,03
7. gevel, bovendorpel kozijn - $\Psi = 0,100$		5,34
60. dakvloer, opgaande gevel - $\Psi = 0,160$		0,37
61. dakvloer, kozijn opgaand werk - $\Psi = 0,160$		1,44
68. dakrand, gevel, dakvloer - $\Psi = 0,160$		3,60
Achtergevel - buitenlucht, N - 20,70 m² - 90°		
5. gevel, onderdorpel kozijn - $\Psi = 0,150$		1,12
6. gevel, zijstijl kozijn - $\Psi = 0,090$		5,64
7. gevel, bovendorpel kozijn - $\Psi = 0,100$		1,12
68. dakrand, gevel, dakvloer - $\Psi = 0,160$		1,80
Plat dak terras - buitenlucht; HOR - 6,19 m²		
60. dakvloer, opgaande gevel - $\Psi = 0,160$		0,37
61. dakvloer, kozijn opgaand werk - $\Psi = 0,160$		1,44
68. dakrand, gevel, dakvloer - $\Psi = 0,160$		1,80
Plat dak - buitenlucht; HOR - 23,55 m²		
68. dakrand, gevel, dakvloer - $\Psi = 0,160$		3,60

Geometrie dichte constructie - Woning 4 - Rekenzone 1

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
Voorgevel - buitenlucht, Z - 4,05 m² - 90°				
Gevel (spouwmuur) - $R_c = 4,70$				2,48
Achtergevel - buitenlucht, N - 2,68 m² - 90°				
Gevel (spouwmuur) - $R_c = 4,70$				2,68
Kelderwand - grond; Keldervloer - 13,28 m² - 90°				
Gevel (kelderbak aan grond) - $R_c = 3,70$				13,28
Keldervloer - onder mv; boven grond/spouw (z ≤ 0,3) - 29,30 m²				
Keldervloer - $R_c = 3,70$				29,30

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Woning 4 - Rekenzone 1

transparante constructie	opmerking	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	ventilatieve koeling
Voorgevel - buitenlucht, Z - 4,05 m² - 90°					
Raam/glasdeur - U = 1,3 / g _{gl,n} = 0,60	KH-01	1,57	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie lineaire constructie - Woning 4 - Rekenzone 1

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
Voorgevel - buitenlucht, Z - 4,05 m² - 90°		
5. gevel, onderdorpel kozijn - $\Psi = 0,150$		1,44
6. gevel, zijstijl kozijn - $\Psi = 0,090$		2,19
7. gevel, bovendorpel kozijn - $\Psi = 0,100$		1,44
Keldervloer - onder mv; boven grond/spouw (z ≤ 0,3) - 29,30 m²		
1. fundering, niet dragende gevel - $\Psi = 0,270$		7,20

Kenmerken wandconstructie - Woning 4 - Rekenzone 1 - Kelderwand

gem. verticale afstand van maaiveld tot bovenkant verwarmde vloer (z_v) 2,04 m

Geometrie dichte constructie - Woning 4 - Rekenzone 2

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
Voorgevel - buitenlucht, Z - 20,70 m² - 90°				
Gevel (spouwmuur) - R _c = 4,70				8,37
Achtergevel - buitenlucht, N - 20,70 m² - 90°				
Gevel (spouwmuur) - R _c = 4,70				19,12
Plat dak terras - buitenlucht; HOR - 6,19 m²				
Plat dak - R _c = 6,30				6,19
Plat dak - buitenlucht; HOR - 23,55 m²				
Plat dak - R _c = 6,30				23,55

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

transparante constructie	opmerking	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	ventilatieve koeling
Voorgevel - buitenlucht, Z - 20,70 m² - 90°					
Raam/glasdeur - U = 1,3 / g _{gl,n} = 0,60	KH-02	3,45	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Deur <65% glas - U = 1,3 / g _{gl,n} = 0,60	KH-03	0,16	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Deur (standaard geïsoleerd) - U = 2,0 / g _{gl,n} = 0,00	KH-03	2,29		geen zonwering	niet aanwezig
Raam/glasdeur - U = 1,3 / g _{gl,n} = 0,60	KH-08	6,43	zijbelemmering links	geen zonwering	niet aanwezig
<u>Zijbelemmering links</u>					
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m				
afstand	1,57 m				
breedte	1,94 m				
zijbelemmeringshoek	39 °				
Achtergevel - buitenlucht, N - 20,70 m² - 90°					
Raam/glasdeur - U = 1,3 / g _{gl,n} = 0,60	KH-06, 2st	1,58	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie lineaire constructie - Woning 4 - Rekenzone 2

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
Voorgevel - buitenlucht, Z - 20,70 m² - 90°		
5. gevel, onderdorpel kozijn - Ψ = 0,150		2,47
6. gevel, zijstijl kozijn - Ψ = 0,090		14,03
7. gevel, bovendorpel kozijn - Ψ = 0,100		5,34
60. dakvloer, opgaande gevel - Ψ = 0,160		0,37
61. dakvloer, kozijn opgaand werk - Ψ = 0,160		1,44
68. dakrand, gevel, dakvloer - Ψ = 0,160		3,60
Achtergevel - buitenlucht, N - 20,70 m² - 90°		
5. gevel, onderdorpel kozijn - Ψ = 0,150		1,12
6. gevel, zijstijl kozijn - Ψ = 0,090		5,64
7. gevel, bovendorpel kozijn - Ψ = 0,100		1,12
68. dakrand, gevel, dakvloer - Ψ = 0,160		1,80
Plat dak terras - buitenlucht; HOR - 6,19 m²		

Geometrie lineaire constructie - Woning 4 - Rekenzone 2

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
60. dakvloer, opgaande gevel - $\Psi = 0,160$		0,37
61. dakvloer, kozijn opgaand werk - $\Psi = 0,160$		1,44
68. dakrand, gevel, dakvloer - $\Psi = 0,160$		1,80
Plat dak - buitenlucht; HOR - 23,55 m²		
68. dakrand, gevel, dakvloer - $\Psi = 0,160$		3,60

Geometrie dichte constructie - Woning 5 - Rekenzone 1

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
Voorgevel - buitenlucht, Z - 3,93 m² - 90°				
Gevel (spouwmuur) - $R_c = 4,70$				2,36
Rechterzijgevel - buitenlucht, O - 6,06 m² - 90°				
Gevel (spouwmuur) - $R_c = 4,70$				6,06
Achtergevel - buitenlucht, N - 2,55 m² - 90°				
Gevel (spouwmuur) - $R_c = 4,70$				2,55
Kelderwand - grond; Keldervloer - 29,17 m² - 90°				
Gevel (kelderbak aan grond) - $R_c = 3,70$				29,17
Keldervloer - onder mv; boven grond/spouw ($z \leq 0,3$) - 27,84 m²				
Keldervloer - $R_c = 3,70$				27,84

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Woning 5 - Rekenzone 1

transparante constructie	opmerking	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	ventilatieve koeling
Voorgevel - buitenlucht, Z - 3,93 m² - 90°					
Raam/glasdeur - Woning 5 - $U = 1,3 / g_{gl,n} = 0,50$ KH-01		1,57	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie lineaire constructie - Woning 5 - Rekenzone 1

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
Voorgevel - buitenlucht, Z - 3,93 m² - 90°		

Geometrie lineaire constructie - Woning 5 - Rekenzone 1

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
5. gevel, onderdorpel kozijn - $\Psi = 0,150$		1,44
6. gevel, zijstijl kozijn - $\Psi = 0,090$		2,19
7. gevel, bovendorpel kozijn - $\Psi = 0,100$		1,44
9. niet dragende gevel, dragende gevel - $\Psi = 0,140$		0,40
Rechterzijgevel - buitenlucht, O - 6,06 m² - 90°		
9. niet dragende gevel, dragende gevel - $\Psi = 0,140$		0,80
Achtergevel - buitenlucht, N - 2,55 m² - 90°		
9. niet dragende gevel, dragende gevel - $\Psi = 0,140$		0,40
Keldervloer - onder mv; boven grond/spouw ($z \leq 0,3$) - 27,84 m²		
1. fundering, niet dragende gevel - $\Psi = 0,270$		6,84
3. fundering, dragende gevel - $\Psi = 0,600$		8,14

Kenmerken wandconstructie - Woning 5 - Rekenzone 1 - Kelderwand

gem. verticale afstand van maaiveld tot bovenkant verwarmde vloer (Z_v) 2,04 m

Geometrie dichte constructie - Woning 5 - Rekenzone 2

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
Voorgevel - buitenlucht, Z - 19,83 m² - 90°				
Gevel (spouwmuur) - $R_c = 4,70$				7,37
Rechterzijgevel - buitenlucht, O - 42,49 m² - 90°				
Gevel (spouwmuur) - $R_c = 4,70$				35,41
Achtergevel - buitenlucht, N - 19,83 m² - 90°				
Gevel (spouwmuur) - $R_c = 4,70$				18,25
Plat dak terras - buitenlucht; HOR - 5,88 m²				
Plat dak - $R_c = 6,30$				5,88
Plat dak - buitenlucht; HOR - 22,37 m²				
Plat dak - $R_c = 6,30$				22,37

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

transparante constructie	opmerking	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	ventilatieve koeling
Voorgevel - buitenlucht, Z - 19,83 m² - 90°					
Raam/glasdeur - Woning 5 - U = 1,3 / g _{gl,n} = 0,50	KH-02	3,45	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam/glasdeur - Woning 5 - U = 1,3 / g _{gl,n} = 0,50	KH-07	2,58	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam/glasdeur - Woning 5 - U = 1,3 / g _{gl,n} = 0,50	KH-08	6,43	overige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Rechterzijgevel - buitenlucht, O - 42,49 m² - 90°					
Raam/glasdeur - Woning 5 - U = 1,3 / g _{gl,n} = 0,50	KH-06, 2st	1,58	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Deur <65% glas - Woning 5 - U = 1,3 / g _{gl,n} = 0,50	KH-03	0,16	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Deur (standaard geïsoleerd) - U = 2,0 / g _{gl,n} = 0,00	KH-03	2,25		geen zonwering	niet aanwezig
Raam/glasdeur - Woning 5 - U = 1,3 / g _{gl,n} = 0,50	KH-09	2,45	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Paneel - U = 1,7 / g _{gl,n} = 0,00	KH-09	0,64		geen zonwering	niet aanwezig
Achtergevel - buitenlucht, N - 19,83 m² - 90°					
Raam/glasdeur - Woning 5 - U = 1,3 / g _{gl,n} = 0,50	KH-06, 2st	1,58	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie lineaire constructie - Woning 5 - Rekenzone 2

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
Voorgevel - buitenlucht, Z - 19,83 m² - 90°		
5. gevel, onderdorpel kozijn - $\Psi = 0,150$		2,52
6. gevel, zijstijl kozijn - $\Psi = 0,090$		14,09
7. gevel, bovendorpel kozijn - $\Psi = 0,100$		5,39
9. niet dragende gevel, dragende gevel - $\Psi = 0,140$		2,88
60. dakvloer, opgaande gevel - $\Psi = 0,160$		0,28
61. dakvloer, kozijn opgaand werk - $\Psi = 0,160$		1,44
68. dakrand, gevel, dakvloer - $\Psi = 0,160$		3,42
Rechterzijgevel - buitenlucht, O - 42,49 m² - 90°		
5. gevel, onderdorpel kozijn - $\Psi = 0,150$		2,15
6. gevel, zijstijl kozijn - $\Psi = 0,090$		16,30
7. gevel, bovendorpel kozijn - $\Psi = 0,100$		2,15

Geometrie lineaire constructie - Woning 5 - Rekenzone 2

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
9. niet dragende gevel, dragende gevel - $\Psi = 0,140$		5,75
70. dakrand, gevel, dakvloer - $\Psi = 0,190$		4,13
Achtergevel - buitenlucht, N - 19,83 m² - 90°		
5. gevel, onderdorpel kozijn - $\Psi = 0,150$		1,12
6. gevel, zijstijl kozijn - $\Psi = 0,090$		5,64
7. gevel, bovendorpel kozijn - $\Psi = 0,100$		1,12
9. niet dragende gevel, dragende gevel - $\Psi = 0,140$		2,88
68. dakrand, gevel, dakvloer - $\Psi = 0,160$		1,71
Plat dak terras - buitenlucht; HOR - 5,88 m²		
60. dakvloer, opgaande gevel - $\Psi = 0,160$		0,28
61. dakvloer, kozijn opgaand werk - $\Psi = 0,160$		1,44
68. dakrand, gevel, dakvloer - $\Psi = 0,160$		1,71
70. dakrand, gevel, dakvloer - $\Psi = 0,190$		0,86
Plat dak - buitenlucht; HOR - 22,37 m²		
68. dakrand, gevel, dakvloer - $\Psi = 0,160$		3,42
70. dakrand, gevel, dakvloer - $\Psi = 0,190$		3,27

Luchtdoorlaten

Infiltratie

invoer infiltratie

meetwaarde voor infiltratie - per woning

Definieer infiltratie

woningen	buitenwerkse gebouwhoogte [m]	$q_{v,10;lea;ref}$ [dm ³ /s per m ² gebruiksoppervlak]
Woning 1	7,00	0,59
Woning 5	7,00	0,30
Woning 2	7,00	0,49
Woning 3	7,00	0,49

Definieer infiltratie

woningen	buitenwerkse gebouwhoogte [m]	$q_{v,10;lea;ref}$ [dm ³ /s per m ² gebruiksoppervlak]
Woning 4	7,00	0,49

Verticale leidingen in directe verbinding met buitenlucht

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

Definieer verticale leidingen door thermische schil

omschrijving	rekenzone	aantal leidingen	isolatie	aantal aangrenzende rekenzones
Woning 1	Rekenzone 1	1	geïsoleerd	1
	Rekenzone 2	1	geïsoleerd	1
Woning 2	Rekenzone 1	1	geïsoleerd	1
	Rekenzone 2	1	geïsoleerd	1
Woning 3	Rekenzone 1	1	geïsoleerd	1
	Rekenzone 2	1	geïsoleerd	1
Woning 4	Rekenzone 1	1	geïsoleerd	1
	Rekenzone 2	1	geïsoleerd	1
Woning 5	Rekenzone 1	1	geïsoleerd	1
	Rekenzone 2	1	geïsoleerd	1

Verwarming 1

Aantal identieke systemen

5

Aangesloten rekenzones

Rekenzone 1

Rekenzone 2

Opwekking

Opwekker 1

type opwekker

warmtepomp - elektrisch

invoer opwekker

forfaitair

functie(s) van opwekker	verwarming
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
bron warmtepomp	buitenlucht (afgifte binnenlucht)
toestel / warmteleveringssysteem	warmtepomp - voldoet niet aan tabel 9.28

Distributie

type distributiesysteem	geen watergedragen distributiesysteem aanwezig
-------------------------	--

Afgifte

Afgiftesysteem 1

type afgiftesysteem	luchtverwarming
vertrekhoogte	$h \leq 4$ m
ruimtetemperatuur regeling	forfaitair
type ruimtetemperatuur regeling	autom. temperatuurregeling per ruimte
temperatuurcorrectie type regeling ($\Delta\theta_{ctr}$)	2,5 K
temperatuurcorrectie automatische regeling ($\Delta\theta_{roomaut}$)	-0,5 K

Ventilatoren voor afgifte

rekenzone	invoer ventilator	soort ventilator
Rekenzone 1	forfaitair	onbekende ventilator - zonder terugkeer warme lucht
Rekenzone 2	forfaitair	onbekende ventilator - zonder terugkeer warme lucht

Warm tapwater 1

Aantal identieke systemen

5

Aangesloten op warm tapwatersysteem

Woning 1

Woning 2

Woning 3

Woning 4

Woning 5

Opwekking

Opwekker 1

type opwekker	doorstroomtoestel - elektrisch
invoer opwekker	forfaitair
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie

Distributie

circulatieleiding

geen circulatieleiding aanwezig

Afgifte

Leidinggegevens naar badkamers en aanrechten

appartementen	gem. lengte naar badruimte [m]	gem. lengte naar aanrecht [m]	Ø _{binnen} leiding aanrecht [mm]
Woning 1	3,12	5,16	10
Woning 2	3,12	5,16	10
Woning 3	3,12	5,16	10
Woning 4	3,12	5,16	10
Woning 5	3,12	5,16	10

Ventilatie 1

Aantal identieke systemen

5

Aangesloten rekenzones

Rekenzone 1

Rekenzone 2

Type ventilatiesysteem

ventilatiesysteem

C. natuurlijke toevoer en mechanische afvoer

invoer ventilatiesysteem

forfaitair

systeemvariant

C.3b ZR-roosters $\Delta p \leq 1$ Pa, tijdsturing afvoer, zonder zonering

f_{ctrl}

0,75

passieve koeling

geen passieve koelregeling

Voorverwarming natuurlijke toevoer

voorverwarming natuurlijke toevoer

geen voorverwarming natuurlijke toevoerroosters

Ventilatoren

invoer ventilator vermogen

forfaitair ventilator vermogen

Ventilatiedebieten

werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit

werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit bekend

Werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit [dm ³ /s]		
omschrijving	rekenzone	natuurlijke toevoer direct
Woning 1	Rekenzone 1	21,0
	Rekenzone 2	46,0
Woning 2	Rekenzone 1	21,0
	Rekenzone 2	46,0
Woning 3	Rekenzone 1	21,0
	Rekenzone 2	46,0
Woning 4	Rekenzone 1	21,0
	Rekenzone 2	46,0
Woning 5	Rekenzone 1	21,0
	Rekenzone 2	46,0

Distributie en regelingen

luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen LUKA A, B, C

Koeling 1

Aantal identieke systemen

5

Aangesloten rekenzones

Rekenzone 1

Rekenzone 2

Opwekking

Opwekker 1

type opwekker	compressiekoeling - elektrisch
invoer opwekker	forfaitair
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie

Distributie

verdampersysteem	directe expansie in de ruimte
------------------	-------------------------------

Afgifte

Afgiftesysteem 1

type afgiftesysteem	onbekend
ruimtetemperatuur regeling	forfaitair
type ruimtetemperatuur regeling	autom. temperatuurregeling per ruimte
temperatuurcorrectie type regeling ($\Delta\theta_{ctr}$)	-2,5 K
temperatuurcorrectie automatische regeling ($\Delta\theta_{roomaut}$)	0,5 K

Ventilatoren voor afgifte

rekenzone	invoer ventilator	P_{vent} [W]	n_{vent}
Rekenzone 1	forfaitair	10,0	1
Rekenzone 2	forfaitair	10,0	1

PV 1

PV systeem aangesloten achter de meter(s) van	woning(en)
invoer wattpiekvermogen	productspecifiek Wp/paneel
product	Jinko Solar JKM430N-54HL4R-B
wattpiekvermogen per paneel	430 Wp/paneel
gemiddelde veroudering per jaar	0,50 %

PV-velden

omschrijving	$n_{panelen}$ per woning	oriëntatie	hellingshoek [°]	ventilatie	beschaduwing
Woning 1 (1x)	10	zuid	10	sterk geventileerd	minimale belemmering
Woning 2 (1x)	8	zuid	10	sterk geventileerd	minimale belemmering
Woning 3 (1x)	8	zuid	10	sterk geventileerd	minimale belemmering
Woning 4 (1x)	8	zuid	10	sterk geventileerd	minimale belemmering
Woning 5 (1x)	10	zuid	10	sterk geventileerd	minimale belemmering

Resultaten Woning 1

Energieprestatie volgens NTA8800

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd;ventsys=C1}$	74,74 kWh/m²	72,85 kWh/m²	✓
primaire fossiele energie	E_{wePTot}	30,00 kWh/m²	25,65 kWh/m²	✓

Energieprestatie volgens NTA8800

indicator		eis	resultaat	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$	50,0 %	80,4 %	✓
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePrenTot}$		105,46	
temperatuuroverschrijding	$TO_{juli,max}$	1,20	0,00	✓
energielabel			A+++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd,net}$		51,50 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		1577 kWh	2287 kWh	157 kWh	228 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		1897 kWh	2751 kWh	88 kWh	127 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		902 kWh	1307 kWh	59 kWh	85 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	185 kWh	269 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			6614 kWh		441 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik volgens NTA 8800

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		7055 kWh
opgewekte elektriciteit		5119 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	1935 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800

verwarming	$E_{Pren,H}$	2839 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	0 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	5119 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800

totaal	$E_{PrenTot}$	7958,26 kWh
--------	---------------	-------------

Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800

gebouwgebonden installaties	4865 kWh
niet gebouwgebonden installaties	1962 kWh
opgewekte elektriciteit	3531 kWh
totaal	3296 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	75,46 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	162,85 m ²
compactheid		2,16

CO₂-emissie volgens NTA 8800

CO ₂ -emissie	454 kg
--------------------------	--------

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

Risico op oververhitting

rekenzone	Rekenzone 1	Rekenzone 2
$TO_{juli,max}$	0,00	0,00

Resultaten Woning 2

Energieprestatie volgens NTA8800

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C;nd;ventsys=C1}$	55,00 kWh/m ²	52,38 kWh/m ²	✓

Energieprestatie volgens NTA8800

indicator		eis	resultaat	
primaire fossiele energie	E_{wePTot}	30,00 kWh/m ²	23,10 kWh/m ²	✓
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$	50,0 %	77,7 %	✓
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePRenTot}$		80,47	
temperatuuroverschrijding	$TO_{juli,max}$	1,20	0,00	✓
energielabel			A+++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd,net}$		36,01 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		1098 kWh	1593 kWh	122 kWh	177 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		1897 kWh	2751 kWh	88 kWh	127 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		576 kWh	836 kWh	59 kWh	85 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	185 kWh	269 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			5448 kWh		390 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik volgens NTA 8800

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		5838 kWh
opgewekte elektriciteit		4096 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	1742 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800

verwarming	$E_{Pren,H}$	1977 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	0 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800

elektriciteit	$E_{Pren,el}$	4096 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	6072,57 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800

gebouwgebonden installaties	4026 kWh
niet gebouwgebonden installaties	1962 kWh
opgewekte elektriciteit	2824 kWh
totaal	3164 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	75,46 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	107,68 m ²
compactheid		1,43

CO₂-emissie volgens NTA 8800

CO ₂ -emissie	409 kg
--------------------------	--------

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

Risico op oververhitting

rekenzone	Rekenzone 2	Rekenzone 1
$TO_{juli,max}$	0,00	0,00

Resultaten Woning 3

Energieprestatie volgens NTA8800

indicator	eis	resultaat
-----------	-----	-----------

Energieprestatie volgens NTA8800				
indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{wH+C,nd;ventsys=C1}$	55,00 kWh/m ²	52,78 kWh/m ²	✓
primaire fossiele energie	E_{wePTot}	30,00 kWh/m ²	23,32 kWh/m ²	✓
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$	50,0 %	77,5 %	✓
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePRenTot}$		80,73	
temperatuuroverschrijding	$TO_{jul,max}$	1,20	0,00	✓
energielabel			A+++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd,net}$		36,37 kWh/m ²	

Jaarlijkse hoeveelheid energieverbruik voor de energiefunctie volgens NTA 8800				
functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair
verwarming	$E_{H,ci}$			
elektrisch		1109 kWh	1608 kWh	123 kWh
warm tapwater	$E_{w,ci}$			
elektrisch		1897 kWh	2751 kWh	88 kWh
koeling	$E_{C,ci}$			
elektrisch		576 kWh	836 kWh	59 kWh
ventilatoren	$E_{v,ci}$	185 kWh	269 kWh	0 kWh
Totaal			5464 kWh	391 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energieverbruik volgens NTA 8800		
primaire energieverbruik inclusief hulpenergie		5855 kWh
opgewekte elektriciteit		4096 kWh
jaarlijkse karakteristieke energieverbruik	EP_{tot}	1759 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800		
verwarming	$EP_{ren,H}$	1997 kWh
warm tapwater	$EP_{ren,W}$	0 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800

koeling	$E_{Pren;C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren;el}$	4096 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	6092,12 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800

gebouwgebonden installaties	4038 kWh
niet gebouwgebonden installaties	1962 kWh
opgewekte elektriciteit	2824 kWh
totaal	3176 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	75,46 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	107,68 m ²
compactheid		1,43

CO₂-emissie volgens NTA 8800

CO ₂ -emissie	413 kg
--------------------------	--------

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

Risico op oververhitting

rekenzone	Rekenzone 2	Rekenzone 1
$TO_{juli,max}$	0,00	0,00

Resultaten Woning 4

Energieprestatie volgens NTA8800				
indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{wH+C,nd;ventsys=C1}$	55,00 kWh/m ²	54,53 kWh/m ²	✓
primaire fossiele energie	E_{wPTot}	30,00 kWh/m ²	24,33 kWh/m ²	✓
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$	50,0 %	77,1 %	✓
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePRenTot}$		81,91	
temperatuuroverschrijding	$TO_{jul,max}$	1,20	0,00	✓
energielabel			A+++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd,net}$		37,97 kWh/m ²	

Jaarlijkse hoeveelheid energieverbruik voor de energiefunctie volgens NTA 8800				
functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair
verwarming	$E_{H,ci}$			
elektrisch		1159 kWh	1680 kWh	126 kWh
warm tapwater	$E_{w,ci}$			
elektrisch		1897 kWh	2751 kWh	88 kWh
koeling	$E_{C,ci}$			
elektrisch		576 kWh	836 kWh	59 kWh
ventilatoren	$E_{v,ci}$	185 kWh	269 kWh	0 kWh
Totaal			5536 kWh	395 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energieverbruik volgens NTA 8800		
primaire energieverbruik inclusief hulpenergie		5931 kWh
opgewekte elektriciteit		4096 kWh
jaarlijkse karakteristieke energieverbruik	EP_{tot}	1835 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800		
verwarming	$EP_{ren,H}$	2086 kWh
warm tapwater	$EP_{ren,W}$	0 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800

koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	4096 kWh
totaal	$E_{Pren,Tot}$	6181,17 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800

gebouwgebonden installaties	4090 kWh
niet gebouwgebonden installaties	1962 kWh
opgewekte elektriciteit	2824 kWh
totaal	3228 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	75,46 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	107,68 m ²
compactheid		1,43

CO₂-emissie volgens NTA 8800

CO ₂ -emissie	430 kg
--------------------------	--------

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

Risico op oververhitting

rekenzone	Rekenzone 2	Rekenzone 1
$TO_{juli,max}$	0,00	0,00

Resultaten Woning 5

Energieprestatie volgens NTA8800

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{wH+C,nd;ventsys=C1}$	74,74 kWh/m ²	73,34 kWh/m ²	✓
primaire fossiele energie	E_{wePTot}	30,00 kWh/m ²	24,29 kWh/m ²	✓
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$	50,0 %	81,5 %	✓
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePRenTot}$		107,54	
temperatuuroverschrijding	$TO_{jul,max}$	1,20	0,00	✓
energielabel			A+++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd,net}$		54,33 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		1665 kWh	2414 kWh	163 kWh	236 kWh
warm tapwater	$E_{w,ci}$				
elektrisch		1897 kWh	2751 kWh	88 kWh	127 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		738 kWh	1070 kWh	59 kWh	85 kWh
ventilatoren	$E_{v,ci}$	185 kWh	269 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			6503 kWh		448 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik volgens NTA 8800

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		6952 kWh
opgewekte elektriciteit		5119 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	EP_{tot}	1832 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800

verwarming	$EP_{ren,H}$	2996 kWh
warm tapwater	$EP_{ren,W}$	0 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800

koeling	$E_{Pren;C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren;el}$	5119 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	8115,61 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800

gebouwgebonden installaties	4794 kWh
niet gebouwgebonden installaties	1962 kWh
opgewekte elektriciteit	3531 kWh
totaal	3225 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	75,46 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	162,85 m ²
compactheid		2,16

CO₂-emissie volgens NTA 8800

CO ₂ -emissie	430 kg
--------------------------	--------

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

Risico op oververhitting

rekenzone	Rekenzone 2	Rekenzone 1
$TO_{juli,max}$	0,00	0,00

IV. Bijlage “Kwaliteitsverklaring(en)”

Codering:	20201708GK					
Betreft:	Gecontroleerde Kwaliteitsverklaring					
Toepassing:	NTA 8800					
Fabrikanten:	Jinko Solar CO, Ltd					
Leverancier:	Jinko Solar CO, Ltd					
Categorie:	PV-panelen					
Ingangsdatum verklaring:	27-9-2019 / laatste toegevoegd 12-02-2025					
Geldigheidsduur verklaring:						
Blad	1 van 5					
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	
Jinko Solar CO, Ltd	JKM720N-66HL5-BDV	720	3,11	n.v.t.	231,51	12-02-25
Jinko Solar CO, Ltd	JKM625N-66HL4M-BDV	625	2,70	n.v.t.	231,48	12-02-25
Jinko Solar CO, Ltd	JKM700N-66HL5-BDV	700	3,11	n.v.t.	225,08	16-12-24
Jinko Solar CO, Ltd	JKM705N-66HL5-BDV	705	3,11	n.v.t.	226,69	16-12-24
Jinko Solar CO, Ltd	JKM710N-66HL5-BDV	710	3,11	n.v.t.	228,30	16-12-24
Jinko Solar CO, Ltd	JKM715N-66HL5-BDV	715	3,11	n.v.t.	229,90	16-12-24
Jinko Solar CO, Ltd	JKM590N-72HL4-BDX	590	2,58	n.v.t.	228,68	06-11-24
Jinko Solar CO, Ltd	JKM625N-66HL4M-V	625	2,70	n.v.t.	231,48	06-11-24
Jinko Solar CO, Ltd	JKM580N-72HL4-BDV	580	2,58	n.v.t.	224,81	09-09-24
Jinko Solar CO, Ltd	JKM580N-72HL4-BDX	580	2,58	n.v.t.	224,81	09-09-24
Jinko Solar CO, Ltd	JKM585N-72HL4-BDX	585	2,58	n.v.t.	226,74	09-09-24
Jinko Solar CO, Ltd	JKM405N-6RL3-B	405	1,91	n.v.t.	212,04	22-08-24
Jinko Solar CO, Ltd	JKM430N-54HL4R-V	430	2,00	n.v.t.	215,00	22-08-24
Jinko Solar CO, Ltd	JKM445N-54HL4R-V	445	2,00	n.v.t.	222,50	22-08-24
Jinko Solar CO, Ltd	JKM450N-54HL4R-V	450	2,00	n.v.t.	225,00	22-08-24
Jinko Solar CO, Ltd	JKM455N-54HL4R-V	455	2,00	n.v.t.	227,50	22-08-24
Jinko Solar CO, Ltd	JKM440N-54HL4R-B	440	2,00	n.v.t.	220,00	22-08-24
Jinko Solar CO, Ltd	JKM445N-54HL4R-B	445	2,00	n.v.t.	222,50	22-08-24
Jinko Solar CO, Ltd	JKM610N-66HL4M-V	610	2,70	n.v.t.	225,93	29-07-24
Jinko Solar CO, Ltd	JKM610N-66HL4M	610	2,70	n.v.t.	225,93	29-07-24
Jinko Solar CO, Ltd	JKM615N-66HL4M-V	615	2,70	n.v.t.	227,78	29-07-24
Jinko Solar CO, Ltd	JKM615N-66HL4M	615	2,70	n.v.t.	227,78	29-07-24
Jinko Solar CO, Ltd	JKM620N-66HL4M-V	620	2,70	n.v.t.	229,63	29-07-24
Jinko Solar CO, Ltd	JKM620N-66HL4M	620	2,70	n.v.t.	229,63	29-07-24

* 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:	20201708GK					
Betreft:	Gecontroleerde Kwaliteitsverklaring					
Toepassing:	NTA 8800					
Fabrikanten:	Jinko Solar CO, Ltd					
Leverancier:	Jinko Solar CO, Ltd					
Categorie:	PV-panelen					
Ingangsdatum verklaring:	27-9-2019 / laatste toegevoegd 12-02-2025					
Geldigheidsduur verklaring:						
Blad	2 van 5					
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	
Jinko Solar CO, Ltd	JKM405M-54HL4-V	405	1,95	n.v.t.	207,69	03-06-24
Jinko Solar CO, Ltd	JKM405M-54HL4	405	1,95	n.v.t.	207,69	03-06-24
Jinko Solar CO, Ltd	JKM615N-66HL4M-BDV	615	2,70	n.v.t.	227,78	03-06-24
Jinko Solar CO, Ltd	JKM620N-66HL4M-BDV	620	2,70	n.v.t.	229,63	03-06-24
Jinko Solar CO, Ltd	JKM425N-54HL4R-BDB	425	2,00	n.v.t.	212,50	03-06-24
Jinko Solar CO, Ltd	JKM430N-54HL4R-BDB	430	2,00	n.v.t.	215,00	03-06-24
Jinko Solar CO, Ltd	JKM435N-54HL4R-BDB	435	2,00	n.v.t.	217,50	03-06-24
Jinko Solar CO, Ltd	JKM440N-54HL4R-BDB	440	2,00	n.v.t.	220,00	03-06-24
Jinko Solar CO, Ltd	JKM465M-7RL3-V	465	2,25	n.v.t.	206,67	26-02-24
Jinko Solar CO, Ltd	JKM465M-7RL3	465	2,25	n.v.t.	206,67	26-02-24
Jinko Solar CO, Ltd	JKM610N-66HL4M-BDV	610	2,70	n.v.t.	225,93	10-01-24
Jinko Solar CO, Ltd	JKM605N-66HL4M-BDV	605	2,70	n.v.t.	224,07	10-01-24
Jinko Solar CO, Ltd	JKM600N-66HL4M-BDV	600	2,70	n.v.t.	222,22	10-01-24
Jinko Solar CO, Ltd	JKM595N-66HL4M-BDV	595	2,70	n.v.t.	220,37	10-01-24
Jinko Solar CO, Ltd	JKM565N-72HL4-BDV	565	2,58	n.v.t.	218,99	17-05-23
Jinko Solar CO, Ltd	JKM425N-54HL4R-B	425	2,00	n.v.t.	212,50	12-04-23
Jinko Solar CO, Ltd	JKM430N-54HL4R-B	430	2,00	n.v.t.	215,00	12-04-23
Jinko Solar CO, Ltd	JKM435N-54HL4R-B	435	2,00	n.v.t.	217,50	12-04-23
Jinko Solar CO, Ltd	JKM435N-54HL4R-V	435	2,00	n.v.t.	217,50	12-04-23
Jinko Solar CO, Ltd	JKM440N-54HL4R-V	440	2,00	n.v.t.	220,00	12-04-23
Jinko Solar CO, Ltd	JKM410N-54HL4-B	410	1,95	205	210,26	31-10-22
Jinko Solar CO, Ltd	JKM415N-54HL4-B	415	1,95	210	212,82	31-10-22
Jinko Solar CO, Ltd	JKM420N-54HL4-B	420	1,95	215	215,38	31-10-22

* 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:	20201708GK					
Betreft:	Gecontroleerde Kwaliteitsverklaring					
Toepassing:	NTA 8800					
Fabrikanten:	Jinko Solar CO, Ltd					
Leverancier:	Jinko Solar CO, Ltd					
Categorie:	PV-panelen					
Ingangsdatum verklaring:	27-9-2019 / laatste toegevoegd 12-02-2025					
Geldigheidsduur verklaring:						
Vervolgblad	3 van 5					
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	
Jinko Solar CO, Ltd	JKM420N-54HL4-V	420	1,95	215	215,38	31-10-22
Jinko Solar CO, Ltd	JKM425N-54HL4-V	425	1,95	215	217,95	31-10-22
Jinko Solar CO, Ltd	JKM430N-54HL4-V	430	1,95	220	220,51	31-10-22
Jinko Solar CO, Ltd	JKM410N-54HL4-V	410	1,95	205	210,26	31-10-22
Jinko Solar CO, Ltd	JKM560N-72HL4-V	560	2,58	215	217,05	03-10-22
Jinko Solar CO, Ltd	JKM420N-54HL4-B	420	1,95	215	215,38	03-10-22
Jinko Solar CO, Ltd	JKM415N-54HL4-B	415	1,95	210	212,82	03-10-22
Jinko Solar CO, Ltd	JKM360M-6TL3-B	360	1,74	205	206,90	24-05-22
Jinko Solar CO, Ltd	JKM380M-6RL3-BK	380	1,91	195	198,95	24-05-22
Jinko Solar CO, Ltd	JKM395M-54HL4-BK	395	1,95	200	202,56	24-05-22
Jinko Solar CO, Ltd	JKM400M-54HL4-BK	400	1,95	205	205,13	24-05-22
Jinko Solar CO, Ltd	JKM360N-6TL3-BK	360	1,74	205	206,90	24-05-22
Jinko Solar CO, Ltd	JKM370N-6TL3-BK	370	1,74	210	212,64	24-05-22
Jinko Solar CO, Ltd	JKM390N-6RL3-BK	390	1,91	200	204,19	24-05-22
Jinko Solar CO, Ltd	JKM545M-72HL4-V	545	2,58	210	211,24	24-05-22
Jinko Solar CO, Ltd	JKM395M-54HL4-B	395	1,95	200	202,56	22-04-22
Jinko Solar CO, Ltd	JKM400M-54HL4-B	400	1,95	200	205,13	22-04-22
Jinko Solar CO, Ltd	JKM440M-60HL4-V	440	2,16	200	203,70	03-12-21
Jinko Solar CO, Ltd	JKM445M-60HL4-V	445	2,16	205	206,02	04-12-21
Jinko Solar CO, Ltd	JKM450M-60HL4-V	450	2,16	205	208,33	05-12-21
Jinko Solar CO, Ltd	JKM455M-60HL4-V	455	2,16	210	210,65	06-12-21
Jinko Solar CO, Ltd	JKM460M-60HL4-V	460	2,16	210	212,96	07-12-21
Jinko Solar CO, Ltd	JKM530M-72HL4-V	530	2,58	205	205,43	08-12-21
Jinko Solar CO, Ltd	MM445-60HLD-MBV	445	2,16	205	206,02	09-12-21

* 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:	20201708GK					
Betreft:	Gecontroleerde Kwaliteitsverklaring					
Toepassing:	NTA 8800					
Fabrikanten:	Jinko Solar CO, Ltd					
Leverancier:	Jinko Solar CO, Ltd					
Categorie:	PV-panelen					
Ingangsdatum verklaring:	27-9-2019 / laatste toegevoegd 12-02-2025					
Geldigheidsduur verklaring:						
Vervolgblad	4 van 5					
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	
Jinko Solar CO, Ltd	JKM395M-6RL3-V	395	1,91	205	206,81	10-12-21
Jinko Solar CO, Ltd	JKM385N-6RL3-B	385	1,91	200	201,57	11-12-21
Jinko Solar CO, Ltd	JKM440M-6TL4-V	440	2,12	205	207,55	12-12-21
Jinko Solar CO, Ltd	JKM530M-72HL4-V	530	2,58	205	205,43	13-12-21
Jinko Solar CO, Ltd	MM530-72HLD-MBV	530	2,58	205	205,43	14-12-21
Jinko Solar CO, Ltd	JKM330N-60H-MBB-B	330	1,69	195	195,27	15-12-21
Jinko Solar CO, Ltd	JKM325N-60H-MBB-B	325	1,69	190	192,31	16-12-21
Jinko Solar CO, Ltd	JKM355M-6TL3-V	355	1,74	200	204,02	18-03-21
Jinko Solar CO, Ltd	JKM350N-6TL3-B	350	1,74	200	201,15	18-03-21
Jinko Solar CO, Ltd	JKM355N-6TL3-B	355	1,74	200	204,02	18-03-21
Jinko Solar CO, Ltd	JKM360M-6TL3-V	360	1,74	205	206,90	10-03-21
Jinko Solar CO, Ltd	JKM345M-6TL3-B	345	1,74	195	198,28	09-12-20
Jinko Solar CO, Ltd	JKM350M-6TL3-B	350	1,74	200	201,15	09-12-20
Jinko Solar CO, Ltd	JKM390N-6RL3-B	390	1,91	200	204,19	09-12-20
Jinko Solar CO, Ltd	JKM390M-6RL3-V	390	1,91	200	204,19	09-12-20
Jinko Solar CO, Ltd	JKM380M-6RL3-B	380	1,91	195	198,95	09-12-20
Jinko Solar CO, Ltd	JKM320M-60HB	320	1,69	185	189,35	18-03-20
Jinko Solar CO, Ltd	JKM330M-60H	330	1,69	195	195,27	18-03-20
Jinko Solar CO, Ltd	JKM320M-60-V	320	1,65	190	193,94	27-09-19
Jinko Solar CO, Ltd	JKM325M-60-V	325	1,65	190	196,97	27-09-19
Jinko Solar CO, Ltd	JKM310M-60B	310	1,65	185	187,88	27-09-19
Jinko Solar CO, Ltd	JKM315M-60B	315	1,65	185	190,91	27-09-19

* 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:	20201708GK					
Betreft:	Gecontroleerde Kwaliteitsverklaring					
Toepassing:	NTA 8800					
Fabrikanten:	Jinko Solar CO, Ltd					
Leverancier:	Jinko Solar CO, Ltd					
Categorie:	PV-panelen					
Ingangsdatum verklaring:	27-9-2019 / laatste toegevoegd 12-02-2025					
Geldigheidsduur verklaring:						
Vervolgblad	5 van 5					
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	
Jinko Solar CO, Ltd	JKM335M-60	335	1,65	200	203,03	27-09-19
Jinko Solar CO, Ltd	JKM335M-60H-V	335	1,69	195	198,22	27-09-19
Jinko Solar CO, Ltd	JKM340M-60H-V	340	1,69	200	201,18	27-09-19

* 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.