

Behoort bij besluit van
Burgemeester en wethouders
van de gemeente Etten-Leur
Int. kenmerk:
2023OG0410-01



de onmisbare schakel tijdens het bouwproces

Energieprestatie - BENG cfr. NTA 8800

Omgevingsvergunning

Project: Herontwikkeling Edward Poppelaan Etten-Leur

Kenmerk: 2023027.beng.drvd.a2

Datum: 25-7-2023

2023027.beng.drvd.a2

Opdrachtgever	Smaak Vastgoed Ontwikkeling Herautstraat 15 4871 LN Etten Leur
Project	Herontwikkeling Edward Poppelaan Etten-Leur
Projectnummer	2023027
Rapportnummer	2023027.beng.drvd.a2
Datum	25-7-2023
Uitgevoerd door	D.R. van Dongen
	Nex2us b.v. Bredaseweg 191 4872 LA ETTEN-LEUR
	T (076) 760 28 28 I www.nex2us.nl E info@nex2us.nl



Inhoud

1. Inleiding	4
2. BENG (Bijna Energie Neutrale Gebouwen)	5
2.1. <i>Wettelijk kader</i>	5
2.2. <i>Toetsing en uitgangspunten</i>	5
2.3. <i>Conclusies en aanbevelingen</i>	6
Bijlage 1. Overzicht nummering patiowoningen	7
Bijlage 2. Uitvoer BENG berekeningen	8
Bijlage 3. Gebruikte verklaringen	9

1. Inleiding

Voor het project Herontwikkeling Edward Poppelaan Etten-Leur zijn de BENG berekening(en) opgesteld conform NTA 8800 ten behoeve van het voorlopig ontwerp en getoetst aan verschillende aspecten van het Bouwbesluit 2012.

Het is mogelijk dat er ten gevolge van de in bijlage opgenomen berekeningen wijzigingen in de reeds bestaande tekeningen worden aangebracht, of details anders moeten worden uitgevoerd. Indien niet uitdrukkelijk anders is bepaald, gaan wij er vanuit, dat de diverse bescheiden door derden op elkaar worden afgestemd en wijzen wij verantwoordelijkheid van eventuele verschillen in detaillering, maatvoering e.d. zonder meer van de hand.

Het project betreft de nieuwbouw van 12 appartementen en 11 patiowoningen gelegen aan de Edward Poppelaan te Etten-Leur.

Voor de beoordeling is gebruik gemaakt van de tekeningen ontvangen d.d. 05-07-2023 en aanvullende informatie van de opdrachtgever.

Etten-Leur, 25-7-2023

Nex2us



D.R. van Dongen

2. BENG (Bijna Energie Neutrale Gebouwen)

In het Bouwbesluit worden ten aanzien van de energiezuinigheid van gebouwen eisen gesteld in hoofdstuk 5. In deze artikelen staan eisen betreffende de energetische eigenschappen van gebouwen.

2.1. Wettelijk kader

In hoofdstuk 5 van het Bouwbesluit 2012 zijn diverse eisen opgenomen met betrekking tot de warmteweerstand van diverse scheidingsconstructies en energieprestatie. Onderstaand een kort overzicht van enkele van de aangegeven minimale eisen uit het Bouwbesluit.

- voor vloeren geldt een Rc-waarde $\geq 3,70 \text{ m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$;
- voor gevels geldt een Rc-waarde $\geq 4,70 \text{ m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$;
- voor daken geldt een Rc-waarde $\geq 6,30 \text{ m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$;
- voor ramen, deuren en kozijnen gelijk te stellen constructieonderdelen geldt een warmtedoorgangscoefficiënt (U-waarde) $\leq 1,65 \text{ W}/\text{m}^2 \cdot \text{K}$;
- een gebruiksfunctie heeft bepaald volgens NTA 8800 de in tabel 5.1 (A) aangegeven maximumwaarden voor energiebehoefte en primair fossiel energiegebruik en een minimum waarde voor het aandeel hernieuwbare energie;
- Indien de woning(en) niet worden v.v. een actief koelsysteem geldt in de rekenzone een TO_{juli} -eis van $\leq 1,20$ per geveldeel.

2.2. Toetsing en uitgangspunten

De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van Uniec 3, BENG-software conform NTA 8800. Daarbij zijn de uitgangspunten uit tabel 2.2.1 aangehouden.

Tabel 2.2.1: uitgangspunten energieprestatieberekening

Doel van het energieprestatierapport	Ten behoeve van omgevingsvergunning						
Onderbouwing van de thermische zone/ klimatiseringszone/rekenzone	De woningen en appartementen (verwarmd) zijn telkens beschouwd als één thermische zone, klimatiseringszone en rekenzone.						
Warmteweerstand (Rc-waarden)	<p>Voor de thermische schil zijn onderstaande Rc-waarden aangehouden in de berekening(en).</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">Begane grondvloer</td> <td style="text-align: right;">3,70 m².K/W</td> </tr> <tr> <td>Gevels</td> <td style="text-align: right;">4,70 m².K/W</td> </tr> <tr> <td>Daken</td> <td style="text-align: right;">6,30 m².K/W</td> </tr> </table> <p>Dit betreft de minimale Rc-waarden die gelden conform het Bouwbesluit.</p> <p>Lineaire constructies De lineaire koudebruggen zijn bepaald volgens de uitgebreide methode. Voor de aansluitingen is gerekend met de Ψ-waarden in tabel I.1+I.2 (NTA 8800, kolom A of B).</p>	Begane grondvloer	3,70 m ² .K/W	Gevels	4,70 m ² .K/W	Daken	6,30 m ² .K/W
Begane grondvloer	3,70 m ² .K/W						
Gevels	4,70 m ² .K/W						
Daken	6,30 m ² .K/W						
Warmtedoorgangscoefficiënt (U-waarde kozijnen en deuren)	<p>Voor alle daglichtopeningen in de thermische schil is uitgegaan van isolatieglas met een U-waarde van 1,10 W/m².K en een Ggl-waarde van 60-64%.</p> <p>Voor het bepalen van de totale U-waarde van het kozijn is uitgegaan van formule 8.15 (forfaitaire methode) uit de NTA 8800. Dit resulteert in een totale $U_w=1,40 \text{ W}/\text{m}^2 \cdot \text{K}$.</p> <p>Uitgangspunten voor deze berekening:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Kozijnen met een $U_{\text{frame}}=1,60 \text{ W}/\text{m}^2 \cdot \text{K}$ – $U_{\text{glas}}=1,10 \text{ W}/\text{m}^2 \cdot \text{K}$ 						

	<p>– Thermisch verbeterde afstandhouder met een $\Psi_{\text{glas}} = 0,06$ W/m.K.</p> <p>Voor de entree deur is uitgegaan van een warmtedoorgangscoefficiënt (U_D) van ten hoogste 1,65 W/m².K.</p>
Infiltratie (kierdichting)	Voor de woningen en het woongebouw is uitgegaan van een forfaitaire infiltratiewaarde op basis van buitenwerkse gebouwhoogte [m].
Ruimteverwarming / warmtapwater	<p>Voor de woningen is berekend dat de warmteopwekking plaats vindt door een lucht/water warmtepomp met de buitenlucht als bron.</p> <p>Ten behoeve van de warmteafgifte is gekozen voor vloerverwarming met een met een ontwerpaanvoertemperatuur van 35°.</p> <p>In de berekeningen is uitgegaan van een Daikin ERGA06EVH i.c.m. EHV(H)(X)(Z)08S23E* met geïntegreerde 230 liter boiler ¹.</p> <p>Gemiddelde lengte uittapleidingen</p> <p>Voor het bepalen van de leidinglengten is gerekend met de som van de kortste horizontale afstand en kortste verticale afstand. Met wanden en vloeren hoeft geen rekening gehouden te worden.</p>
Ruimtekoeling	<p>Voor de woningen is berekend dat de koeling plaats vindt door compressiekoeling via de warmtepomp.</p> <p>Ten behoeve van de afgifte is gekozen voor vloerkoeling.</p> <p>Voor het opwekkingsrendement van de compressiekoeling is uitgegaan van een forfaitair opwekkingsrendement (EER).</p> <p>In de berekeningen is uitgegaan van een forfaitaire installatie.</p>
Gebouwgebonden energieproductie (PV(T)-systemen)	<p>Voor de bijdrage aan de elektriciteitsvoorziening is uitgegaan van het plaatsen van zonnepanelen geplaatst op het platte dak onder een hoek van 12 graden, met een rendement van 375 Wattpiek per paneel.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Blok 2 (patiowoningen): 4 stuks ▪ Blok 3 (appartementen): niet van toepassing
Ventilatie	<p>Voor de ventilatie is uitgegaan van een gebalanceerd ventilatiesysteem (systeem D2).</p> <p>In de berekeningen is bij de patiowoningen uitgegaan van een Brink Flair 300NL met sturing op toe- of afvoer door CO₂-metingen in de woonkamer en hoofdslaapkamer ². Bij de appartementen is uitgegaan van een Brink Flair 200NL.</p>

2.3. Conclusies en aanbevelingen

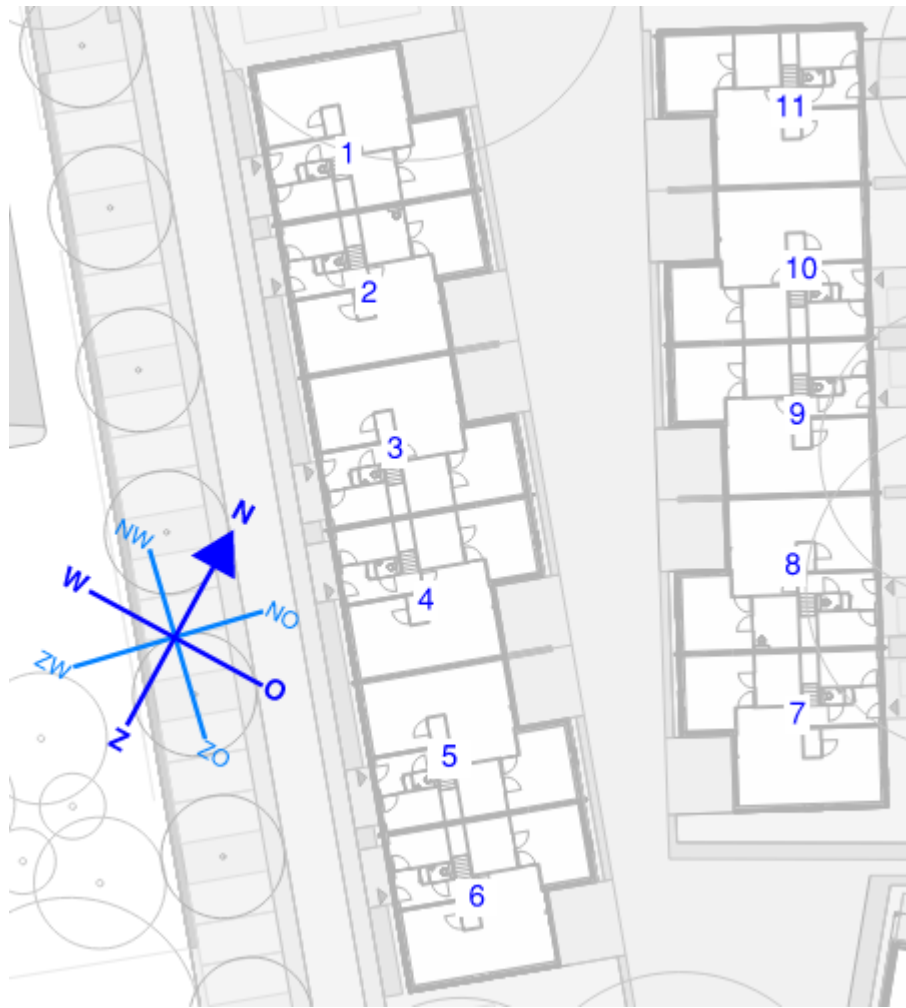
Uit de resultaten kan geconcludeerd worden dat de woningen met de gehanteerde uitgangspunten voldoet aan de eisen inzake energieprestatie uit het Bouwbesluit 2012.

Indien voor een andere oplossing, bijvoorbeeld een ander systeem, wordt gekozen adviseren wij u te kiezen voor een minimaal gelijkwaardige oplossing te kiezen.

¹ Zie kwaliteitsverklaring Daikin in bijlage 3.

² Zie kwaliteitsverklaring Brink in bijlage 3.

Bijlage 1. Overzicht nummering patiowoningen



Bijlage 2. Uitvoer BENG berekeningen



Algemene gegevens

omschrijving	Patiowoningen
plaats	Etten-Leur
type gebouw	grondgebonden woning
soort bouw	nieuwbouw
bouwjaar	2024
eigendom	koop
opname	detailopname
datum berekening	20-07-2023

Registratie

Deze berekening is geregistreerd in de landelijke database van de Rijksoverheid (EP-Online) op **20 juli 2023** met de volgende registratienummers:

omschrijving	unieke omschrijving	provisional ID	registratienummer	opnamedatum
2023027 blok1-P01	Patiowoningen - 2023027 blok1-P01	B5F04C6CF322463AB2A257068046CCDB	558067736	20-7-2023
2023027 blok1-P02	Patiowoningen - 2023027 blok1-P02	7A8C4D4A328747CA962AC134E43EB14F	619063919	20-7-2023
2023027 blok1-P03	Patiowoningen - 2023027 blok1-P03	8B2F5115795E4E92850B6CAC9D5CBA78	669829870	20-7-2023
2023027 blok1-P04	Patiowoningen - 2023027 blok1-P04	2A9E9140F9574C018863189145DF26C7	346337240	20-7-2023
2023027 blok1-P05	Patiowoningen - 2023027 blok1-P05	B782A4954CDE4DA982AD27CD3C704982	878457446	20-7-2023
2023027 blok1-P06	Patiowoningen - 2023027 blok1-P06	6E7ADEE9D4D148589A9839F716A15DAB	625872599	20-7-2023
2023027 blok2-P07	Patiowoningen - 2023027 blok2-P07	BB42F1708F0D4C31853693931AEEB0D8	447345382	20-7-2023
2023027 blok2-P08	Patiowoningen - 2023027 blok2-P08	58CDD06EBAC7417E821CFD423434A0D5	413486175	20-7-2023
2023027 blok2-P09	Patiowoningen - 2023027 blok2-P09	37B3BF433C9E45E991DF1732976B7B91	967223751	20-7-2023
2023027 blok2-P10	Patiowoningen - 2023027 blok2-P10	B08186DE40F644DAA0B6C05CA6792B8E	339259231	20-7-2023
2023027 blok2-P11	Patiowoningen - 2023027 blok2-P11	DF082186559F46F480D2F9DB4C278918	310686842	20-7-2023

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

Resultaten overzicht

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	
2023027 blok1-P01	76,63	76,46 ✓	30,00	27,36 ✓	50,0	72,2 ✓	0,00 ✓	A+++
2023027 blok1-P02	71,36	67,41 ✓	30,00	24,93 ✓	50,0	71,5 ✓	0,00 ✓	A+++
2023027 blok1-P03	71,36	69,19 ✓	30,00	25,21 ✓	50,0	71,7 ✓	0,00 ✓	A+++
2023027 blok1-P04	71,36	67,41 ✓	30,00	24,93 ✓	50,0	71,5 ✓	0,00 ✓	A+++
2023027 blok1-P05	71,26	69,14 ✓	30,00	25,20 ✓	50,0	71,7 ✓	0,00 ✓	A+++
2023027 blok1-P06	76,63	73,78 ✓	30,00	26,56 ✓	50,0	72,0 ✓	0,00 ✓	A+++
2023027 blok2-P07	76,63	73,17 ✓	30,00	27,47 ✓	50,0	70,7 ✓	0,00 ✓	A+++
2023027 blok2-P08	71,36	70,39 ✓	30,00	26,13 ✓	50,0	71,0 ✓	0,00 ✓	A+++
2023027 blok2-P09	71,36	66,76 ✓	30,00	24,81 ✓	50,0	71,0 ✓	0,00 ✓	A+++
2023027 blok2-P10	71,36	70,39 ✓	30,00	26,13 ✓	50,0	71,0 ✓	0,00 ✓	A+++
2023027 blok2-P11	82,91	79,03 ✓	30,00	28,74 ✓	50,0	71,4 ✓	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	omschrijving	R _C [m ² K/W]
gevel	gevel	beslisschema	isolatie onbekend; bouwjaarklasse vanaf 2021	4,70
vloer	vloer	beslisschema	isolatie onbekend; bouwjaarklasse vanaf 2021	3,70
plat dak	dak	beslisschema	isolatie onbekend; bouwjaarklasse vanaf 2021	6,30

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

transparante constructie	type	methodiek	U _W / U _D [W/m ² K]	g _{gl,n}	A [m ²]
merk 1	raam	vrije invoer	1,4	0,60	2,19

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

transparante constructie	type	methodiek	U_W / U_D [W/m ² K]	g _{gl;n}	A [m ²]
merk 2	deur	vrije invoer	1,7	0,00	2,54
merk 2a	raam	vrije invoer	1,4	0,60	1,33
merk 3	deur	vrije invoer	1,7	0,00	2,54
merk 4	raam	vrije invoer	1,4	0,60	2,33
merk 5	raam	vrije invoer	1,4	0,60	2,04
merk 6	raam	vrije invoer	1,4	0,60	10,43

Definieer lineaire thermische bruggen (aansluitingen)

lineaire constructie	positie	methodiek	omschrijving	ψ [W/mK]
01 fundering, voorgevel	fundering	NTA 8800 bijlage I	01. fundering - niet dragende gevel - geen voorwaarden	0,410
02 fundering, kozijn	fundering	NTA 8800 bijlage I	02. fundering - deur - geen voorwaarden	0,680
03 fundering, kopgevel (grondgebonden gebouw)	fundering	NTA 8800 bijlage I	03. fundering - dragende gevel - geen voorwaarden	0,900
05 langsgevel - onderdorpel kozijn	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	05. gevel - onderdorpel kozijn (grondgebonden gebouw) - geen voorwaarden	0,250
06 langsgevel - zijstijl kozijn	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	06. gevel - zijstijl kozijn (grondgebonden gebouw) - geen voorwaarden	0,190
07 langsgevel - bovendorpel kozijn	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	07. gevel - bovendorpel kozijn (grondgebonden gebouw) - geen voorwaarden	0,200
09 langsgevel - kopgevel (uitwendige hoek)	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	09. niet dragende gevel - dragende gevel (uitwendige hoek) - voorwaarden tabel I.1	0,140
60. dakvloer - opgaande gevel	dak	NTA 8800 bijlage I	60. dakvloer - opgaande gevel - geen voorwaarden	0,260
68 plat dak - langsgevel (dakrand)	dak	NTA 8800 bijlage I	68. plat dak - niet dragende gevel (dakrand) - geen voorwaarden	0,260
70 plat dak - kopgevel (dakrand)	dak	NTA 8800 bijlage I	70. plat dak - dragende gevel (dakrand) - geen voorwaarden	0,290

Indeling gebouwen

energieprestatie berekenen

voor projectwoningen

Definieer rekenzones

type zone	omschrijving	bouwwijze vloeren	bouwwijze wanden
rekenzone	woning	staal-beton of niet-massief beton	dragend metselwerk

Definieer woningen					
omschrijving	type woning	nwoningen	rekenzone	nbouwlaag	Ag [m ²]
2023027 blok1-P01	hoekwoning plat dak	1	woning	2	132,05
2023027 blok1-P02	tussenwoning plat dak	1	woning	2	131,20
2023027 blok1-P03	tussenwoning plat dak	1	woning	2	131,20
2023027 blok1-P04	tussenwoning plat dak	1	woning	2	131,20
2023027 blok1-P05	tussenwoning plat dak	1	woning	2	131,40
2023027 blok1-P06	hoekwoning plat dak	1	woning	2	132,05
2023027 blok2-P07	hoekwoning plat dak	1	woning	2	132,05
2023027 blok2-P08	tussenwoning plat dak	1	woning	2	131,20
2023027 blok2-P09	tussenwoning plat dak	1	woning	2	131,20
2023027 blok2-P10	tussenwoning plat dak	1	woning	2	131,20
2023027 blok2-P11	hoekwoning plat dak	1	woning	2	133,35

Constructies

Geometrie dichte constructie - 2023027 blok1-P01 - woning				
dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
voorgevel - buitenlucht, ZW - 38,25 m² - 90°				
gevel - R _c = 4,70				27,32
zijgevel - buitenlucht, NW - 56,17 m² - 90°				
gevel - R _c = 4,70				51,94
achtergevel - buitenlucht, NO - 38,25 m² - 90°				
gevel - R _c = 4,70				23,30
plat dak bg - buitenlucht; HOR - 54,56 m²				
plat dak - R _c = 6,30				54,56
plat dak vd - buitenlucht; HOR - 39,90 m²				

Geometrie dichte constructie - 2023027 blok1-P01 - woning

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
plat dak - R _c = 6,30				39,90
begane grondvloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 94,50 m²				
vloer - R _c = 3,70				94,50

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - 2023027 blok1-P01 - woning

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
voorgevel - buitenlucht, ZW - 38,25 m² - 90°					
merk 1 - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	1	2,19	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
merk 2 - U = 1,7 / g _{gl,n} = 0,00	1	2,54		geen zonwering	niet aanwezig
merk 2a - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	1	1,33	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
merk 3 - U = 1,7 / g _{gl,n} = 0,00	1	2,54		geen zonwering	niet aanwezig
merk 4 - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	1	2,33	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
zijgevel - buitenlucht, NW - 56,17 m² - 90°					
merk 1 - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	1	2,19	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
merk 5 - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	1	2,04	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
achtergevel - buitenlucht, NO - 38,25 m² - 90°					
merk 6 - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	1	10,43	zijbelemmering rechts	geen zonwering	niet aanwezig
<i>Zijbelemmering rechts</i>					
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m				
afstand	2,10 m				
breedte	3,20 m				
zijbelemmeringshoek	33 °				
merk 1 - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	1	2,19	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
merk 4 - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	1	2,33	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie lineaire constructie - 2023027 blok1-P01 - woning

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
voorgevel - buitenlucht, ZW - 38,25 m² - 90°		

Geometrie lineaire constructie - 2023027 blok1-P01 - woning		
lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
05 langsgevel - onderdorpel kozijn - $\Psi = 0,250$		2,18
06 langsgevel - zijstijl kozijn - $\Psi = 0,190$		18,12
07 langsgevel - bovendorpel kozijn - $\Psi = 0,200$		4,79
09 langsgevel - kopgevel (uitwendige hoek) - $\Psi = 0,140$	1/2 lengte	4,10
<i>zijgevel - buitenlucht, NW - 56,17 m² - 90°</i>		
05 langsgevel - onderdorpel kozijn - $\Psi = 0,250$		2,05
06 langsgevel - zijstijl kozijn - $\Psi = 0,190$		8,28
07 langsgevel - bovendorpel kozijn - $\Psi = 0,200$		2,05
09 langsgevel - kopgevel (uitwendige hoek) - $\Psi = 0,140$	1/2 lengte	6,90
<i>achtergevel - buitenlucht, NO - 38,25 m² - 90°</i>		
05 langsgevel - onderdorpel kozijn - $\Psi = 0,250$		2,18
06 langsgevel - zijstijl kozijn - $\Psi = 0,190$		13,20
07 langsgevel - bovendorpel kozijn - $\Psi = 0,200$		6,42
09 langsgevel - kopgevel (uitwendige hoek) - $\Psi = 0,140$	1/2 lengte	4,10
<i>plat dak bg - buitenlucht; HOR - 54,56 m²</i>		
68 plat dak - langsgevel (dakrand) - $\Psi = 0,260$		13,98
70 plat dak - kopgevel (dakrand) - $\Psi = 0,290$		11,70
60. dakvloer - opgaande gevel - $\Psi = 0,260$		13,34
<i>plat dak vd - buitenlucht; HOR - 39,90 m²</i>		
68 plat dak - langsgevel (dakrand) - $\Psi = 0,260$		9,28
70 plat dak - kopgevel (dakrand) - $\Psi = 0,290$		8,60
<i>begane grondvloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 94,50 m²</i>		
01 fundering, voorgevel - $\Psi = 0,410$	voorgevel	6,70
02 fundering, kozijn - $\Psi = 0,680$	voorgevel	2,60
03 fundering, kopgevel (grondgebonden gebouw) - $\Psi = 0,900$	zijgevel	11,70
01 fundering, voorgevel - $\Psi = 0,410$	achtergevel	5,06
02 fundering, kozijn - $\Psi = 0,680$	achtergevel	4,24

Kenmerken vloerconstructie- 2023027 blok1-P01 - woning - begane grondvloer

Kenmerken kruipruimte en onverwarmde kelder- 2023027 blok1-P01 - woning - begane grondvloer

kruipruimteventilatie (ϵ) 0,0012 m²/m

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

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

Geometrie dichte constructie - 2023027 blok1-P02 - woning

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
voorgevel - buitenlucht, ZW - 38,31 m² - 90°				
gevel - $R_c = 4,70$				27,38
zijgevel - buitenlucht, ZO - 30,71 m² - 90°				
gevel - $R_c = 4,70$				28,67
achtergevel - buitenlucht, NO - 38,31 m² - 90°				
gevel - $R_c = 4,70$				23,36
plat dak bg - buitenlucht; HOR - 54,78 m²				
plat dak - $R_c = 6,30$				54,78
plat dak vd - buitenlucht; HOR - 39,90 m²				
plat dak - $R_c = 6,30$				39,90
begane grondvloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 94,74 m²				
vloer - $R_c = 3,70$				94,74

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - 2023027 blok1-P02 - woning

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
voorgevel - buitenlucht, ZW - 38,31 m² - 90°					
merk 1 - $U = 1,4 / g_{gl,n} = 0,60$	1	2,19	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
merk 2 - $U = 1,7 / g_{gl,n} = 0,00$	1	2,54		geen zonwering	niet aanwezig
merk 2a - $U = 1,4 / g_{gl,n} = 0,60$	1	1,33	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
merk 3 - $U = 1,7 / g_{gl,n} = 0,00$	1	2,54		geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - 2023027 blok1-P02 - woning

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
merk 4 - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	1	2,33	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
<i>zijgevel - buitenlucht, ZO - 30,71 m² - 90°</i>					
merk 5 - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	1	2,04	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
<i>achtergevel - buitenlucht, NO - 38,31 m² - 90°</i>					
merk 6 - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	1	10,43	zijbelemmering links	geen zonwering	niet aanwezig
<i>Zijbelemmering links</i>					
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m				
afstand	2,10 m				
breedte	3,20 m				
zijbelemmeringshoek	33 °				
merk 1 - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	1	2,19	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
merk 4 - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	1	2,33	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie lineaire constructie - 2023027 blok1-P02 - woning

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
<i>voorgevel - buitenlucht, ZW - 38,31 m² - 90°</i>		
05 langsgevel - onderdorpel kozijn - $\Psi = 0,250$		2,18
06 langsgevel - zijstijl kozijn - $\Psi = 0,190$		18,12
07 langsgevel - bovendorpel kozijn - $\Psi = 0,200$		4,79
09 langsgevel - kopgevel (uitwendige hoek) - $\Psi = 0,140$	1/2 lengte	1,47
<i>zijgevel - buitenlucht, ZO - 30,71 m² - 90°</i>		
05 langsgevel - onderdorpel kozijn - $\Psi = 0,250$		0,94
06 langsgevel - zijstijl kozijn - $\Psi = 0,190$		4,34
07 langsgevel - bovendorpel kozijn - $\Psi = 0,200$		0,94
09 langsgevel - kopgevel (uitwendige hoek) - $\Psi = 0,140$	1/2 lengte	3,94
<i>achtergevel - buitenlucht, NO - 38,31 m² - 90°</i>		
05 langsgevel - onderdorpel kozijn - $\Psi = 0,250$		2,18
06 langsgevel - zijstijl kozijn - $\Psi = 0,190$		13,20

Geometrie lineaire constructie - 2023027 blok1-P02 - woning

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
07 langsgevel - bovendorpel kozijn - $\Psi = 0,200$		6,42
09 langsgevel - kopgevel (uitwendige hoek) - $\Psi = 0,140$	1/2 lengte	2,79
plat dak bg - buitenlucht; HOR - 54,78 m²		
68 plat dak - langsgevel (dakrand) - $\Psi = 0,260$		13,43
70 plat dak - kopgevel (dakrand) - $\Psi = 0,290$		3,00
60. dakvloer - opgaande gevel - $\Psi = 0,260$		13,34
plat dak vd - buitenlucht; HOR - 39,90 m²		
68 plat dak - langsgevel (dakrand) - $\Psi = 0,260$		9,28
70 plat dak - kopgevel (dakrand) - $\Psi = 0,290$		8,60
begane grondvloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 94,74 m²		
01 fundering, voorgevel - $\Psi = 0,410$	voorgevel	6,74
02 fundering, kozijn - $\Psi = 0,680$	voorgevel	2,60
03 fundering, kopgevel (grondgebonden gebouw) - $\Psi = 0,900$	zijgevel	3,10
01 fundering, voorgevel - $\Psi = 0,410$	achtergevel	5,10
02 fundering, kozijn - $\Psi = 0,680$	achtergevel	4,24

Kenmerken vloerconstructie- 2023027 blok1-P02 - woning - begane grondvloer

Kenmerken kruipruimte en onverwarmde kelder- 2023027 blok1-P02 - woning - begane grondvloer

kruipruimteventilatie (ϵ) 0,0012 m²/m

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

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

Geometrie dichte constructie - 2023027 blok1-P03 - woning

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
voorgevel - buitenlucht, ZW - 38,31 m² - 90°				
gevel - $R_c = 4,70$				27,38

Geometrie dichte constructie - 2023027 blok1-P03 - woning

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
<i>zijgevel - buitenlucht, NW - 30,71 m² - 90°</i>				
gevel - R _c = 4,70				28,67
<i>achtergevel - buitenlucht, NO - 38,31 m² - 90°</i>				
gevel - R _c = 4,70				23,36
<i>plat dak bg - buitenlucht; HOR - 54,78 m²</i>				
plat dak - R _c = 6,30				54,78
<i>plat dak vd - buitenlucht; HOR - 39,90 m²</i>				
plat dak - R _c = 6,30				39,90
<i>begane grondvloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 94,74 m²</i>				
vloer - R _c = 3,70				94,74

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - 2023027 blok1-P03 - woning

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
<i>voorgevel - buitenlucht, ZW - 38,31 m² - 90°</i>					
merk 1 - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	1	2,19	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
merk 2 - U = 1,7 / g _{gl,n} = 0,00	1	2,54		geen zonwering	niet aanwezig
merk 2a - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	1	1,33	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
merk 3 - U = 1,7 / g _{gl,n} = 0,00	1	2,54		geen zonwering	niet aanwezig
merk 4 - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	1	2,33	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
<i>zijgevel - buitenlucht, NW - 30,71 m² - 90°</i>					
merk 5 - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	1	2,04	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
<i>achtergevel - buitenlucht, NO - 38,31 m² - 90°</i>					
merk 6 - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	1	10,43	zijbelemmering rechts	geen zonwering	niet aanwezig
<i>Zijbelemmering rechts</i>					
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m				
afstand	2,10 m				
breedte	3,20 m				
zijbelemmeringshoek	33 °				

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - 2023027 blok1-P03 - woning

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
merk 1 - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	1	2,19	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
merk 4 - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	1	2,33	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie lineaire constructie - 2023027 blok1-P03 - woning

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
voorgevel - buitenlucht, ZW - 38,31 m² - 90°		
05 langsgevel - onderdorpel kozijn - $\Psi = 0,250$		2,18
06 langsgevel - zijstijl kozijn - $\Psi = 0,190$		18,12
07 langsgevel - bovendorpel kozijn - $\Psi = 0,200$		4,79
09 langsgevel - kopgevel (uitwendige hoek) - $\Psi = 0,140$	1/2 lengte	1,47
zijgevel - buitenlucht, NW - 30,71 m² - 90°		
05 langsgevel - onderdorpel kozijn - $\Psi = 0,250$		0,94
06 langsgevel - zijstijl kozijn - $\Psi = 0,190$		4,34
07 langsgevel - bovendorpel kozijn - $\Psi = 0,200$		0,94
09 langsgevel - kopgevel (uitwendige hoek) - $\Psi = 0,140$	1/2 lengte	3,94
achtergevel - buitenlucht, NO - 38,31 m² - 90°		
05 langsgevel - onderdorpel kozijn - $\Psi = 0,250$		2,18
06 langsgevel - zijstijl kozijn - $\Psi = 0,190$		13,20
07 langsgevel - bovendorpel kozijn - $\Psi = 0,200$		6,42
09 langsgevel - kopgevel (uitwendige hoek) - $\Psi = 0,140$	1/2 lengte	2,79
plat dak bg - buitenlucht; HOR - 54,78 m²		
68 plat dak - langsgevel (dakrand) - $\Psi = 0,260$		13,43
70 plat dak - kopgevel (dakrand) - $\Psi = 0,290$		3,00
60. dakvloer - opgaande gevel - $\Psi = 0,260$		13,34
plat dak vd - buitenlucht; HOR - 39,90 m²		
68 plat dak - langsgevel (dakrand) - $\Psi = 0,260$		9,28
70 plat dak - kopgevel (dakrand) - $\Psi = 0,290$		8,60

Geometrie lineaire constructie - 2023027 blok1-P03 - woning

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
begane grondvloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 94,74 m²		
01 fundering, voorgevel - $\Psi = 0,410$	voorgevel	6,74
02 fundering, kozijn - $\Psi = 0,680$	voorgevel	2,60
03 fundering, kopgevel (grondgebonden gebouw) - $\Psi = 0,900$	zijgevel	3,10
01 fundering, voorgevel - $\Psi = 0,410$	achtergevel	5,10
02 fundering, kozijn - $\Psi = 0,680$	achtergevel	4,24

Kenmerken vloerconstructie- 2023027 blok1-P03 - woning - begane grondvloer

Kenmerken kruipruimte en onverwarmde kelder- 2023027 blok1-P03 - woning - begane grondvloer

kruipruimteventilatie (ϵ) 0,0012 m²/m

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

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

Geometrie dichte constructie - 2023027 blok1-P04 - woning

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
voorgevel - buitenlucht, ZW - 38,31 m² - 90°				
gevel - $R_c = 4,70$				27,38
zijgevel - buitenlucht, ZO - 30,71 m² - 90°				
gevel - $R_c = 4,70$				28,67
achtergevel - buitenlucht, NO - 38,31 m² - 90°				
gevel - $R_c = 4,70$				23,36
plat dak bg - buitenlucht; HOR - 54,78 m²				
plat dak - $R_c = 6,30$				54,78
plat dak vd - buitenlucht; HOR - 39,90 m²				
plat dak - $R_c = 6,30$				39,90
begane grondvloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 94,74 m²				

Geometrie dichte constructie - 2023027 blok1-P04 - woning

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
vloer - R _c = 3,70				94,74

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - 2023027 blok1-P04 - woning

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
--------------------------	--------	-------------------------------	--------------	-----------	----------------------

voorgevel - buitenlucht, ZW - 38,31 m² - 90°

merk 1 - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	1	2,19	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
merk 2 - U = 1,7 / g _{gl,n} = 0,00	1	2,54		geen zonwering	niet aanwezig
merk 2a - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	1	1,33	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
merk 3 - U = 1,7 / g _{gl,n} = 0,00	1	2,54		geen zonwering	niet aanwezig
merk 4 - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	1	2,33	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

zijgevel - buitenlucht, ZO - 30,71 m² - 90°

merk 5 - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	1	2,04	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
---	---	------	----------------------	----------------	---------------

achtergevel - buitenlucht, NO - 38,31 m² - 90°

merk 6 - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	1	10,43	zijbelemmering links	geen zonwering	niet aanwezig
---	---	-------	----------------------	----------------	---------------

Zijbelemmering links

hoogte zijbelemmering	< 2,5 m
afstand	2,10 m
breedte	3,20 m
zijbelemmeringshoek	33 °

merk 1 - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	1	2,19	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
merk 4 - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	1	2,33	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie lineaire constructie - 2023027 blok1-P04 - woning

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

voorgevel - buitenlucht, ZW - 38,31 m² - 90°

05 langsgewelf - onderdorpel kozijn - Ψ = 0,250		2,18
06 langsgewelf - zijstijl kozijn - Ψ = 0,190		18,12
07 langsgewelf - bovendorpel kozijn - Ψ = 0,200		4,79

Geometrie lineaire constructie - 2023027 blok1-P04 - woning		
lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
09 langsgevel - kopgevel (uitwendige hoek) - $\Psi = 0,140$	1/2 lengte	1,47
<i>zijgevel - buitenlucht, ZO - 30,71 m² - 90°</i>		
05 langsgevel - onderdorpel kozijn - $\Psi = 0,250$		0,94
06 langsgevel - zijstijl kozijn - $\Psi = 0,190$		4,34
07 langsgevel - bovendorpel kozijn - $\Psi = 0,200$		0,94
09 langsgevel - kopgevel (uitwendige hoek) - $\Psi = 0,140$	1/2 lengte	3,94
<i>achtergevel - buitenlucht, NO - 38,31 m² - 90°</i>		
05 langsgevel - onderdorpel kozijn - $\Psi = 0,250$		2,18
06 langsgevel - zijstijl kozijn - $\Psi = 0,190$		13,20
07 langsgevel - bovendorpel kozijn - $\Psi = 0,200$		6,42
09 langsgevel - kopgevel (uitwendige hoek) - $\Psi = 0,140$	1/2 lengte	2,79
<i>plat dak bg - buitenlucht; HOR - 54,78 m²</i>		
68 plat dak - langsgevel (dakrand) - $\Psi = 0,260$		13,43
70 plat dak - kopgevel (dakrand) - $\Psi = 0,290$		3,00
60. dakvloer - opgaande gevel - $\Psi = 0,260$		13,34
<i>plat dak vd - buitenlucht; HOR - 39,90 m²</i>		
68 plat dak - langsgevel (dakrand) - $\Psi = 0,260$		9,28
70 plat dak - kopgevel (dakrand) - $\Psi = 0,290$		8,60
<i>begane grondvloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 94,74 m²</i>		
01 fundering, voorgevel - $\Psi = 0,410$	voorgevel	6,74
02 fundering, kozijn - $\Psi = 0,680$	voorgevel	2,60
03 fundering, kopgevel (grondgebonden gebouw) - $\Psi = 0,900$	zijgevel	3,10
01 fundering, voorgevel - $\Psi = 0,410$	achtergevel	5,10
02 fundering, kozijn - $\Psi = 0,680$	achtergevel	4,24

Kenmerken vloerconstructie- 2023027 blok1-P04 - woning - begane grondvloer

Kenmerken kruipruimte en onverwarmde kelder- 2023027 blok1-P04 - woning - begane grondvloer

kruipruimteventilatie (ε) 0,0012 m²/m

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

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

Geometrie dichte constructie - 2023027 blok1-P05 - woning

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
voorgevel - buitenlucht, ZW - 38,31 m² - 90°				
gevel - $R_c = 4,70$				27,38
zijgevel - buitenlucht, NW - 30,71 m² - 90°				
gevel - $R_c = 4,70$				28,67
achtergevel - buitenlucht, NO - 38,31 m² - 90°				
gevel - $R_c = 4,70$				23,36
plat dak bg - buitenlucht; HOR - 54,78 m²				
plat dak - $R_c = 6,30$				54,78
plat dak vd - buitenlucht; HOR - 39,90 m²				
plat dak - $R_c = 6,30$				39,90
begane grondvloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 94,74 m²				
vloer - $R_c = 3,70$				94,74

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - 2023027 blok1-P05 - woning

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
voorgevel - buitenlucht, ZW - 38,31 m² - 90°					
merk 1 - $U = 1,4 / g_{gl,n} = 0,60$	1	2,19	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
merk 2 - $U = 1,7 / g_{gl,n} = 0,00$	1	2,54		geen zonwering	niet aanwezig
merk 2a - $U = 1,4 / g_{gl,n} = 0,60$	1	1,33	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
merk 3 - $U = 1,7 / g_{gl,n} = 0,00$	1	2,54		geen zonwering	niet aanwezig
merk 4 - $U = 1,4 / g_{gl,n} = 0,60$	1	2,33	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
zijgevel - buitenlucht, NW - 30,71 m² - 90°					

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - 2023027 blok1-P05 - woning

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
merk 5 - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	1	2,04	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
achtergevel - buitenlucht, NO - 38,31 m² - 90°					
merk 6 - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	1	10,43	zijbelemmering rechts	geen zonwering	niet aanwezig
<i>Zijbelemmering rechts</i>					
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m				
afstand	2,10 m				
breedte	3,20 m				
zijbelemmeringshoek	33 °				
merk 1 - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	1	2,19	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
merk 4 - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	1	2,33	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie lineaire constructie - 2023027 blok1-P05 - woning

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
voorgevel - buitenlucht, ZW - 38,31 m² - 90°		
05 langsgevel - onderdorpel kozijn - Ψ = 0,250		2,18
06 langsgevel - zijstijl kozijn - Ψ = 0,190		18,12
07 langsgevel - bovendorpel kozijn - Ψ = 0,200		4,79
09 langsgevel - kopgevel (uitwendige hoek) - Ψ = 0,140	1/2 lengte	1,47
zijgevel - buitenlucht, MW - 30,71 m² - 90°		
05 langsgevel - onderdorpel kozijn - Ψ = 0,250		0,94
06 langsgevel - zijstijl kozijn - Ψ = 0,190		4,34
07 langsgevel - bovendorpel kozijn - Ψ = 0,200		0,94
09 langsgevel - kopgevel (uitwendige hoek) - Ψ = 0,140	1/2 lengte	3,94
achtergevel - buitenlucht, NO - 38,31 m² - 90°		
05 langsgevel - onderdorpel kozijn - Ψ = 0,250		2,18
06 langsgevel - zijstijl kozijn - Ψ = 0,190		13,20
07 langsgevel - bovendorpel kozijn - Ψ = 0,200		6,42
09 langsgevel - kopgevel (uitwendige hoek) - Ψ = 0,140	1/2 lengte	2,79

Geometrie lineaire constructie - 2023027 blok1-P05 - woning

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
plat dak bg - buitenlucht; HOR - 54,78 m²		
68 plat dak - langsgevel (dakrand) - $\Psi = 0,260$		13,43
70 plat dak - kopgevel (dakrand) - $\Psi = 0,290$		3,00
60. dakvloer - opgaande gevel - $\Psi = 0,260$		13,34
plat dak vd - buitenlucht; HOR - 39,90 m²		
68 plat dak - langsgevel (dakrand) - $\Psi = 0,260$		9,28
70 plat dak - kopgevel (dakrand) - $\Psi = 0,290$		8,60
begane grondvloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 94,74 m²		
01 fundering, voorgevel - $\Psi = 0,410$	voorgevel	6,74
02 fundering, kozijn - $\Psi = 0,680$	voorgevel	2,60
03 fundering, kopgevel (grondgebonden gebouw) - $\Psi = 0,900$	zijgevel	3,10
01 fundering, voorgevel - $\Psi = 0,410$	achtergevel	5,10
02 fundering, kozijn - $\Psi = 0,680$	achtergevel	4,24

Kenmerken vloerconstructie- 2023027 blok1-P05 - woning - begane grondvloer

Kenmerken kruipruimte en onverwarmde kelder- 2023027 blok1-P05 - woning - begane grondvloer

kruipruimteventilatie (ϵ) 0,0012 m²/m

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

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

Geometrie dichte constructie - 2023027 blok1-P06 - woning

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
voorgevel - buitenlucht, ZW - 38,25 m² - 90°				
gevel - $R_c = 4,70$				27,32
zijgevel - buitenlucht, ZO - 56,17 m² - 90°				
gevel - $R_c = 4,70$				51,94

Geometrie dichte constructie - 2023027 blok1-P06 - woning

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
achtergevel - buitenlucht, NO - 38,25 m² - 90°				
gevel - R _c = 4,70				23,30
plat dak bg - buitenlucht; HOR - 54,56 m²				
plat dak - R _c = 6,30				54,56
plat dak vd - buitenlucht; HOR - 39,90 m²				
plat dak - R _c = 6,30				39,90
begane grondvloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 94,50 m²				
vloer - R _c = 3,70				94,50

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - 2023027 blok1-P06 - woning

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
voorgevel - buitenlucht, ZW - 38,25 m² - 90°					
merk 1 - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	1	2,19	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
merk 2 - U = 1,7 / g _{gl,n} = 0,00	1	2,54		geen zonwering	niet aanwezig
merk 2a - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	1	1,33	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
merk 3 - U = 1,7 / g _{gl,n} = 0,00	1	2,54		geen zonwering	niet aanwezig
merk 4 - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	1	2,33	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
zijgevel - buitenlucht, ZO - 56,17 m² - 90°					
merk 1 - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	1	2,19	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
merk 5 - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	1	2,04	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
achtergevel - buitenlucht, NO - 38,25 m² - 90°					
merk 6 - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	1	10,43	zijbelemmering links	geen zonwering	niet aanwezig
<u>Zijbelemmering links</u>					
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m				
afstand	2,10 m				
breedte	3,20 m				
zijbelemmeringshoek	33 °				
merk 1 - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	1	2,19	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - 2023027 blok1-P06 - woning

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
merk 4 - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	1	2,33	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie lineaire constructie - 2023027 blok1-P06 - woning

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
voorgevel - buitenlucht, ZW - 38,25 m² - 90°		
05 langsgevel - onderdorpel kozijn - $\Psi = 0,250$		2,18
06 langsgevel - zijstijl kozijn - $\Psi = 0,190$		18,12
07 langsgevel - bovendorpel kozijn - $\Psi = 0,200$		4,79
09 langsgevel - kopgevel (uitwendige hoek) - $\Psi = 0,140$	1/2 lengte	4,10
zijgevel - buitenlucht, ZO - 56,17 m² - 90°		
05 langsgevel - onderdorpel kozijn - $\Psi = 0,250$		2,05
06 langsgevel - zijstijl kozijn - $\Psi = 0,190$		8,28
07 langsgevel - bovendorpel kozijn - $\Psi = 0,200$		2,05
09 langsgevel - kopgevel (uitwendige hoek) - $\Psi = 0,140$	1/2 lengte	6,90
achtergevel - buitenlucht, NO - 38,25 m² - 90°		
05 langsgevel - onderdorpel kozijn - $\Psi = 0,250$		2,18
06 langsgevel - zijstijl kozijn - $\Psi = 0,190$		13,20
07 langsgevel - bovendorpel kozijn - $\Psi = 0,200$		6,42
09 langsgevel - kopgevel (uitwendige hoek) - $\Psi = 0,140$	1/2 lengte	4,10
plat dak bg - buitenlucht; HOR - 54,56 m²		
68 plat dak - langsgevel (dakrand) - $\Psi = 0,260$		13,98
70 plat dak - kopgevel (dakrand) - $\Psi = 0,290$		11,70
60. dakvloer - opgaande gevel - $\Psi = 0,260$		13,34
plat dak vd - buitenlucht; HOR - 39,90 m²		
68 plat dak - langsgevel (dakrand) - $\Psi = 0,260$		9,28
70 plat dak - kopgevel (dakrand) - $\Psi = 0,290$		8,60
begane grondvloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 94,50 m²		

Geometrie lineaire constructie - 2023027 blok1-P06 - woning

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
01 fundering, voorgevel - $\Psi = 0,410$	voorgevel	6,70
02 fundering, kozijn - $\Psi = 0,680$	voorgevel	2,60
03 fundering, kopgevel (grondgebonden gebouw) - $\Psi = 0,900$	zijgevel	11,70
01 fundering, voorgevel - $\Psi = 0,410$	achtergevel	5,06
02 fundering, kozijn - $\Psi = 0,680$	achtergevel	4,24

Kenmerken vloerconstructie- 2023027 blok1-P06 - woning - begane grondvloer

Kenmerken kruipruimte en onverwarmde kelder- 2023027 blok1-P06 - woning - begane grondvloer

kruipruimteventilatie (ϵ) 0,0012 m²/m

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

warmteweerstand v.d. onverwarmde kelder-, kruipruimtevloer niet geïsoleerd - $R_c = 0$ m²K/W (R_{bt})

Geometrie dichte constructie - 2023027 blok2-P07 - woning

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
voorgevel - buitenlucht, NO - 38,25 m² - 90°				
gevel - $R_c = 4,70$				27,32
zijgevel - buitenlucht, ZO - 56,17 m² - 90°				
gevel - $R_c = 4,70$				51,94
achtergevel - buitenlucht, ZW - 38,25 m² - 90°				
gevel - $R_c = 4,70$				23,30
plat dak bg - buitenlucht; HOR - 54,56 m²				
plat dak - $R_c = 6,30$				54,56
plat dak vd - buitenlucht; HOR - 39,90 m²				
plat dak - $R_c = 6,30$				39,90
begane grondvloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 94,50 m²				
vloer - $R_c = 3,70$				94,50

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - 2023027 blok2-P07 - woning

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
voorgevel - buitenlucht, NO - 38,25 m² - 90°					
merk 1 - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	1	2,19	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
merk 2 - U = 1,7 / g _{gl,n} = 0,00	1	2,54		geen zonwering	niet aanwezig
merk 2a - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	1	1,33	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
merk 3 - U = 1,7 / g _{gl,n} = 0,00	1	2,54		geen zonwering	niet aanwezig
merk 4 - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	1	2,33	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
zijgevel - buitenlucht, ZO - 56,17 m² - 90°					
merk 1 - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	1	2,19	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
merk 5 - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	1	2,04	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
achtergevel - buitenlucht, ZW - 38,25 m² - 90°					
merk 6 - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	1	10,43	zijbelemmering rechts	geen zonwering	niet aanwezig
<i>Zijbelemmering rechts</i>					
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m				
afstand	2,10 m				
breedte	3,20 m				
zijbelemmeringshoek	33 °				
merk 1 - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	1	2,19	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
merk 4 - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	1	2,33	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie lineaire constructie - 2023027 blok2-P07 - woning

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
voorgevel - buitenlucht, NO - 38,25 m² - 90°		
05 langsgevel - onderdorpel kozijn - Ψ = 0,250		2,18
06 langsgevel - zijstijl kozijn - Ψ = 0,190		18,12
07 langsgevel - bovendorpel kozijn - Ψ = 0,200		4,79
09 langsgevel - kopgevel (uitwendige hoek) - Ψ = 0,140	1/2 lengte	4,10
zijgevel - buitenlucht, ZO - 56,17 m² - 90°		
05 langsgevel - onderdorpel kozijn - Ψ = 0,250		2,05

Geometrie lineaire constructie - 2023027 blok2-P07 - woning

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
06 langsgevel - zijstijl kozijn - $\Psi = 0,190$		8,28
07 langsgevel - bovendorpel kozijn - $\Psi = 0,200$		2,05
09 langsgevel - kopgevel (uitwendige hoek) - $\Psi = 0,140$	1/2 lengte	6,90
achtergevel - buitenlucht, ZW - 38,25 m² - 90°		
05 langsgevel - onderdorpel kozijn - $\Psi = 0,250$		2,18
06 langsgevel - zijstijl kozijn - $\Psi = 0,190$		13,20
07 langsgevel - bovendorpel kozijn - $\Psi = 0,200$		6,42
09 langsgevel - kopgevel (uitwendige hoek) - $\Psi = 0,140$	1/2 lengte	4,10
plat dak bg - buitenlucht; HOR - 54,56 m²		
68 plat dak - langsgevel (dakrand) - $\Psi = 0,260$		13,98
70 plat dak - kopgevel (dakrand) - $\Psi = 0,290$		11,70
60. dakvloer - opgaande gevel - $\Psi = 0,260$		13,34
plat dak vd - buitenlucht; HOR - 39,90 m²		
68 plat dak - langsgevel (dakrand) - $\Psi = 0,260$		9,28
70 plat dak - kopgevel (dakrand) - $\Psi = 0,290$		8,60
begane grondvloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 94,50 m²		
01 fundering, voorgevel - $\Psi = 0,410$	voorgevel	6,70
02 fundering, kozijn - $\Psi = 0,680$	voorgevel	2,60
03 fundering, kopgevel (grondgebonden gebouw) - $\Psi = 0,900$	zijgevel	11,70
01 fundering, voorgevel - $\Psi = 0,410$	achtergevel	5,06
02 fundering, kozijn - $\Psi = 0,680$	achtergevel	4,24

Kenmerken vloerconstructie- 2023027 blok2-P07 - woning - begane grondvloer

Kenmerken kruipruimte en onverwarmde kelder- 2023027 blok2-P07 - woning - begane grondvloer

kruipruimteventilatie (ϵ) 0,0012 m²/m

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

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

Geometrie dichte constructie - 2023027 blok2-P08 - woning

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
voorgevel - buitenlucht, NO - 38,31 m² - 90°				
gevel - $R_c = 4,70$				27,38
zijgevel - buitenlucht, NW - 30,71 m² - 90°				
gevel - $R_c = 4,70$				28,67
achtergevel - buitenlucht, ZW - 38,31 m² - 90°				
gevel - $R_c = 4,70$				23,36
plat dak bg - buitenlucht; HOR - 54,78 m²				
plat dak - $R_c = 6,30$				54,78
plat dak vd - buitenlucht; HOR - 39,90 m²				
plat dak - $R_c = 6,30$				39,90
begane grondvloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 94,74 m²				
vloer - $R_c = 3,70$				94,74

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - 2023027 blok2-P08 - woning

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
voorgevel - buitenlucht, NO - 38,31 m² - 90°					
merk 1 - $U = 1,4 / g_{gl;n} = 0,60$	1	2,19	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
merk 2 - $U = 1,7 / g_{gl;n} = 0,00$	1	2,54		geen zonwering	niet aanwezig
merk 2a - $U = 1,4 / g_{gl;n} = 0,60$	1	1,33	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
merk 3 - $U = 1,7 / g_{gl;n} = 0,00$	1	2,54		geen zonwering	niet aanwezig
merk 4 - $U = 1,4 / g_{gl;n} = 0,60$	1	2,33	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
zijgevel - buitenlucht, NW - 30,71 m² - 90°					
merk 5 - $U = 1,4 / g_{gl;n} = 0,60$	1	2,04	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
achtergevel - buitenlucht, ZW - 38,31 m² - 90°					
merk 6 - $U = 1,4 / g_{gl;n} = 0,60$	1	10,43	zijbelemmering links	geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - 2023027 blok2-P08 - woning

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
<i>Zijbelemmering links</i>					
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m				
afstand	2,10 m				
breedte	3,20 m				
zijbelemmeringshoek	33 °				
merk 1 - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	1	2,19	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
merk 4 - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	1	2,33	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie lineaire constructie - 2023027 blok2-P08 - woning

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
voorgevel - buitenlucht, NO - 38,31 m² - 90°		
05 langsgevel - onderdorpel kozijn - $\Psi = 0,250$		2,18
06 langsgevel - zijstijl kozijn - $\Psi = 0,190$		18,12
07 langsgevel - bovendorpel kozijn - $\Psi = 0,200$		4,79
09 langsgevel - kopgevel (uitwendige hoek) - $\Psi = 0,140$	1/2 lengte	1,47
zijgevel - buitenlucht, NW - 30,71 m² - 90°		
05 langsgevel - onderdorpel kozijn - $\Psi = 0,250$		0,94
06 langsgevel - zijstijl kozijn - $\Psi = 0,190$		4,34
07 langsgevel - bovendorpel kozijn - $\Psi = 0,200$		0,94
09 langsgevel - kopgevel (uitwendige hoek) - $\Psi = 0,140$	1/2 lengte	3,94
achtergevel - buitenlucht, ZW - 38,31 m² - 90°		
05 langsgevel - onderdorpel kozijn - $\Psi = 0,250$		2,18
06 langsgevel - zijstijl kozijn - $\Psi = 0,190$		13,20
07 langsgevel - bovendorpel kozijn - $\Psi = 0,200$		6,42
09 langsgevel - kopgevel (uitwendige hoek) - $\Psi = 0,140$	1/2 lengte	2,79
plat dak bg - buitenlucht; HOR - 54,78 m²		
68 plat dak - langsgevel (dakrand) - $\Psi = 0,260$		13,43
70 plat dak - kopgevel (dakrand) - $\Psi = 0,290$		3,00

Geometrie lineaire constructie - 2023027 blok2-P08 - woning

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
60. dakvloer - opgaande gevel - $\Psi = 0,260$		13,34
plat dak vd - buitenlucht; HOR - 39,90 m²		
68 plat dak - langsgevel (dakrand) - $\Psi = 0,260$		9,28
70 plat dak - kopgevel (dakrand) - $\Psi = 0,290$		8,60
begane grondvloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 94,74 m²		
01 fundering, voorgevel - $\Psi = 0,410$	voorgevel	6,74
02 fundering, kozijn - $\Psi = 0,680$	voorgevel	2,60
03 fundering, kopgevel (grondgebonden gebouw) - $\Psi = 0,900$	zijgevel	3,10
01 fundering, voorgevel - $\Psi = 0,410$	achtergevel	5,10
02 fundering, kozijn - $\Psi = 0,680$	achtergevel	4,24

Kenmerken vloerconstructie- 2023027 blok2-P08 - woning - begane grondvloer

Kenmerken kruipruimte en onverwarmde kelder- 2023027 blok2-P08 - woning - begane grondvloer

kruipruimteventilatie (ϵ) 0,0012 m²/m

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

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

Geometrie dichte constructie - 2023027 blok2-P09 - woning

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
voorgevel - buitenlucht, NO - 38,31 m² - 90°				
gevel - $R_c = 4,70$				27,38
zijgevel - buitenlucht, ZO - 30,71 m² - 90°				
gevel - $R_c = 4,70$				28,67
achtergevel - buitenlucht, ZW - 38,31 m² - 90°				
gevel - $R_c = 4,70$				23,36
plat dak bg - buitenlucht; HOR - 54,78 m²				

Geometrie dichte constructie - 2023027 blok2-P09 - woning

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
plat dak - R _c = 6,30				54,78
plat dak vd - buitenlucht; HOR - 39,90 m²				
plat dak - R _c = 6,30				39,90
begane grondvloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 94,74 m²				
vloer - R _c = 3,70				94,74

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - 2023027 blok2-P09 - woning

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
voorgevel - buitenlucht, NO - 38,31 m² - 90°					
merk 1 - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	1	2,19	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
merk 2 - U = 1,7 / g _{gl,n} = 0,00	1	2,54		geen zonwering	niet aanwezig
merk 2a - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	1	1,33	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
merk 3 - U = 1,7 / g _{gl,n} = 0,00	1	2,54		geen zonwering	niet aanwezig
merk 4 - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	1	2,33	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
zijgevel - buitenlucht, ZO - 30,71 m² - 90°					
merk 5 - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	1	2,04	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
achtergevel - buitenlucht, ZW - 38,31 m² - 90°					
merk 6 - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	1	10,43	zijbelemmering rechts	geen zonwering	niet aanwezig
<i>Zijbelemmering rechts</i>					
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m				
afstand	2,10 m				
breedte	3,20 m				
zijbelemmeringshoek	33 °				
merk 1 - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	1	2,19	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
merk 4 - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	1	2,33	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie lineaire constructie - 2023027 blok2-P09 - woning

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
voorgevel - buitenlucht, NO - 38,31 m² - 90°		
05 langsgevel - onderdorpel kozijn - $\Psi = 0,250$		2,18
06 langsgevel - zijstijl kozijn - $\Psi = 0,190$		18,12
07 langsgevel - bovendorpel kozijn - $\Psi = 0,200$		4,79
09 langsgevel - kopgevel (uitwendige hoek) - $\Psi = 0,140$	1/2 lengte	1,47
zijgevel - buitenlucht, ZO - 30,71 m² - 90°		
05 langsgevel - onderdorpel kozijn - $\Psi = 0,250$		0,94
06 langsgevel - zijstijl kozijn - $\Psi = 0,190$		4,34
07 langsgevel - bovendorpel kozijn - $\Psi = 0,200$		0,94
09 langsgevel - kopgevel (uitwendige hoek) - $\Psi = 0,140$	1/2 lengte	3,94
achtergevel - buitenlucht, ZW - 38,31 m² - 90°		
05 langsgevel - onderdorpel kozijn - $\Psi = 0,250$		2,18
06 langsgevel - zijstijl kozijn - $\Psi = 0,190$		13,20
07 langsgevel - bovendorpel kozijn - $\Psi = 0,200$		6,42
09 langsgevel - kopgevel (uitwendige hoek) - $\Psi = 0,140$	1/2 lengte	2,79
plat dak bg - buitenlucht; HOR - 54,78 m²		
68 plat dak - langsgevel (dakrand) - $\Psi = 0,260$		13,43
70 plat dak - kopgevel (dakrand) - $\Psi = 0,290$		3,00
60. dakvloer - opgaande gevel - $\Psi = 0,260$		13,34
plat dak vd - buitenlucht; HOR - 39,90 m²		
68 plat dak - langsgevel (dakrand) - $\Psi = 0,260$		9,28
70 plat dak - kopgevel (dakrand) - $\Psi = 0,290$		8,60
begane grondvloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 94,74 m²		
01 fundering, voorgevel - $\Psi = 0,410$	voorgevel	6,74
02 fundering, kozijn - $\Psi = 0,680$	voorgevel	2,60
03 fundering, kopgevel (grondgebonden gebouw) - $\Psi = 0,900$	zijgevel	3,10
01 fundering, voorgevel - $\Psi = 0,410$	achtergevel	5,10

Geometrie lineaire constructie - 2023027 blok2-P09 - woning

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
02 fundering, kozijn - $\Psi = 0,680$	achtergevel	4,24

Kenmerken vloerconstructie- 2023027 blok2-P09 - woning - begane grondvloer

Kenmerken kruipruimte en onverwarmde kelder- 2023027 blok2-P09 - woning - begane grondvloer

kruipruimteventilatie (ϵ) 0,0012 m²/m

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

warmteweerstand v.d. onverwarmde kelder-, kruipruimtevloer niet geïsoleerd - $R_c = 0$ m²K/W (R_{bi})

Geometrie dichte constructie - 2023027 blok2-P10 - woning

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
voorgevel - buitenlucht, NO - 38,31 m² - 90°				
gevel - $R_c = 4,70$				27,38
zijgevel - buitenlucht, NW - 30,71 m² - 90°				
gevel - $R_c = 4,70$				28,67
achtergevel - buitenlucht, ZW - 38,31 m² - 90°				
gevel - $R_c = 4,70$				23,36
plat dak bg - buitenlucht; HOR - 54,78 m²				
plat dak - $R_c = 6,30$				54,78
plat dak vd - buitenlucht; HOR - 39,90 m²				
plat dak - $R_c = 6,30$				39,90
begane grondvloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 94,74 m²				
vloer - $R_c = 3,70$				94,74

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - 2023027 blok2-P10 - woning

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
--------------------------	--------	-------------------------------	--------------	-----------	----------------------

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - 2023027 blok2-P10 - woning

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
voorgevel - buitenlucht, NO - 38,31 m² - 90°					
merk 1 - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	1	2,19	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
merk 2 - U = 1,7 / g _{gl,n} = 0,00	1	2,54		geen zonwering	niet aanwezig
merk 2a - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	1	1,33	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
merk 3 - U = 1,7 / g _{gl,n} = 0,00	1	2,54		geen zonwering	niet aanwezig
merk 4 - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	1	2,33	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
zijgevel - buitenlucht, NW - 30,71 m² - 90°					
merk 5 - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	1	2,04	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
achtergevel - buitenlucht, ZW - 38,31 m² - 90°					
merk 6 - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	1	10,43	zijbelemmering links	geen zonwering	niet aanwezig
<i>Zijbelemmering links</i>					
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m				
afstand	2,10 m				
breedte	3,20 m				
zijbelemmeringshoek	33 °				
merk 1 - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	1	2,19	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
merk 4 - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	1	2,33	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie lineaire constructie - 2023027 blok2-P10 - woning

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
voorgevel - buitenlucht, NO - 38,31 m² - 90°		
05 langsgevel - onderdorpel kozijn - Ψ = 0,250		2,18
06 langsgevel - zijstijl kozijn - Ψ = 0,190		18,12
07 langsgevel - bovendorpel kozijn - Ψ = 0,200		4,79
09 langsgevel - kopgevel (uitwendige hoek) - Ψ = 0,140	1/2 lengte	1,47
zijgevel - buitenlucht, NW - 30,71 m² - 90°		
05 langsgevel - onderdorpel kozijn - Ψ = 0,250		0,94
06 langsgevel - zijstijl kozijn - Ψ = 0,190		4,34

Geometrie lineaire constructie - 2023027 blok2-P10 - woning

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
07 langsgewel - bovendorpel kozijn - $\Psi = 0,200$		0,94
09 langsgewel - kopgevel (uitwendige hoek) - $\Psi = 0,140$	1/2 lengte	3,94
achtergevel - buitenlucht, ZW - 38,31 m² - 90°		
05 langsgewel - onderdorpel kozijn - $\Psi = 0,250$		2,18
06 langsgewel - zijstijl kozijn - $\Psi = 0,190$		13,20
07 langsgewel - bovendorpel kozijn - $\Psi = 0,200$		6,42
09 langsgewel - kopgevel (uitwendige hoek) - $\Psi = 0,140$	1/2 lengte	2,79
plat dak bg - buitenlucht; HOR - 54,78 m²		
68 plat dak - langsgewel (dakrand) - $\Psi = 0,260$		13,43
70 plat dak - kopgevel (dakrand) - $\Psi = 0,290$		3,00
60. dakvloer - opgaande gevel - $\Psi = 0,260$		13,34
plat dak vd - buitenlucht; HOR - 39,90 m²		
68 plat dak - langsgewel (dakrand) - $\Psi = 0,260$		9,28
70 plat dak - kopgevel (dakrand) - $\Psi = 0,290$		8,60
begane grondvloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 94,74 m²		
01 fundering, voorgevel - $\Psi = 0,410$	voorgevel	6,74
02 fundering, kozijn - $\Psi = 0,680$	voorgevel	2,60
03 fundering, kopgevel (grondgebonden gebouw) - $\Psi = 0,900$	zijgevel	3,10
01 fundering, voorgevel - $\Psi = 0,410$	achtergevel	5,10
02 fundering, kozijn - $\Psi = 0,680$	achtergevel	4,24

Kenmerken vloerconstructie- 2023027 blok2-P10 - woning - begane grondvloer

Kenmerken kruipruimte en onverwarmde kelder- 2023027 blok2-P10 - woning - begane grondvloer

kruipruimteventilatie (ϵ) 0,0012 m²/m

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

warmteweerstand v.d. onverwarmde kelder-, kruipruimtevloer niet geïsoleerd - $R_c = 0$ m²K/W
(R_{bi})

Geometrie dichte constructie - 2023027 blok2-P11 - woning				
dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
voorgevel - buitenlucht, NO - 38,17 m² - 90°				
gevel - R _c = 4,70				27,24
zijgevel - buitenlucht, NW - 56,17 m² - 90°				
gevel - R _c = 4,70				54,13
zijgevel - buitenlucht, ZO - 30,71 m² - 90°				
gevel - R _c = 4,70				28,67
achtergevel - buitenlucht, ZW - 38,17 m² - 90°				
gevel - R _c = 4,70				23,22
plat dak bg - buitenlucht; HOR - 54,70 m²				
plat dak - R _c = 6,30				54,70
plat dak vd - buitenlucht; HOR - 39,73 m²				
plat dak - R _c = 6,30				39,73
begane grondvloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 94,89 m²				
vloer - R _c = 3,70				94,89

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - 2023027 blok2-P11 - woning					
transparante constructie	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
voorgevel - buitenlucht, NO - 38,17 m² - 90°					
merk 1 - U = 1,4 / g _{gl;n} = 0,60	1	2,19	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
merk 2 - U = 1,7 / g _{gl;n} = 0,00	1	2,54		geen zonwering	niet aanwezig
merk 2a - U = 1,4 / g _{gl;n} = 0,60	1	1,33	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
merk 3 - U = 1,7 / g _{gl;n} = 0,00	1	2,54		geen zonwering	niet aanwezig
merk 4 - U = 1,4 / g _{gl;n} = 0,60	1	2,33	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
zijgevel - buitenlucht, NW - 56,17 m² - 90°					
merk 5 - U = 1,4 / g _{gl;n} = 0,60	1	2,04	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
zijgevel - buitenlucht, ZO - 30,71 m² - 90°					
merk 5 - U = 1,4 / g _{gl;n} = 0,60	1	2,04	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - 2023027 blok2-P11 - woning

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
achtergevel - buitenlucht, ZW - 38,17 m² - 90°					
merk 6 - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	1	10,43	zijbelemmering links	geen zonwering	niet aanwezig
<i>Zijbelemmering links</i>					
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m				
afstand	2,10 m				
breedte	3,20 m				
zijbelemmeringshoek	33 °				
merk 1 - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	1	2,19	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
merk 4 - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	1	2,33	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie lineaire constructie - 2023027 blok2-P11 - woning

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
voorgevel - buitenlucht, NO - 38,17 m² - 90°		
05 langsgevel - onderdorpel kozijn - $\Psi = 0,250$		2,18
06 langsgevel - zijstijl kozijn - $\Psi = 0,190$		18,12
07 langsgevel - bovendorpel kozijn - $\Psi = 0,200$		4,79
09 langsgevel - kopgevel (uitwendige hoek) - $\Psi = 0,140$	1/2 lengte	4,10
zijgevel - buitenlucht, NW - 56,17 m² - 90°		
05 langsgevel - onderdorpel kozijn - $\Psi = 0,250$		0,94
06 langsgevel - zijstijl kozijn - $\Psi = 0,190$		4,34
07 langsgevel - bovendorpel kozijn - $\Psi = 0,200$		0,94
09 langsgevel - kopgevel (uitwendige hoek) - $\Psi = 0,140$	1/2 lengte	6,90
zijgevel - buitenlucht, ZO - 30,71 m² - 90°		
05 langsgevel - onderdorpel kozijn - $\Psi = 0,250$		0,94
06 langsgevel - zijstijl kozijn - $\Psi = 0,190$		4,34
07 langsgevel - bovendorpel kozijn - $\Psi = 0,200$		0,94
09 langsgevel - kopgevel (uitwendige hoek) - $\Psi = 0,140$	1/2 lengte	3,94
achtergevel - buitenlucht, ZW - 38,17 m² - 90°		

Geometrie lineaire constructie - 2023027 blok2-P11 - woning

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
05 langsgevel - onderdorpel kozijn - $\Psi = 0,250$		2,18
06 langsgevel - zijstijl kozijn - $\Psi = 0,190$		13,20
07 langsgevel - bovendorpel kozijn - $\Psi = 0,200$		6,42
09 langsgevel - kopgevel (uitwendige hoek) - $\Psi = 0,140$	1/2 lengte	4,10
plat dak bg - buitenlucht; HOR - 54,70 m²		
68 plat dak - langsgevel (dakrand) - $\Psi = 0,260$		13,98
70 plat dak - kopgevel (dakrand) - $\Psi = 0,290$		11,70
60. dakvloer - opgaande gevel - $\Psi = 0,260$		13,34
plat dak vd - buitenlucht; HOR - 39,73 m²		
68 plat dak - langsgevel (dakrand) - $\Psi = 0,260$		9,28
70 plat dak - kopgevel (dakrand) - $\Psi = 0,290$		8,60
begane grondvloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 94,89 m²		
01 fundering, voorgevel - $\Psi = 0,410$	voorgevel	6,70
02 fundering, kozijn - $\Psi = 0,680$	voorgevel	2,60
03 fundering, kopgevel (grondgebonden gebouw) - $\Psi = 0,900$	zijgevel	11,70
01 fundering, voorgevel - $\Psi = 0,410$	achtergevel	5,06
02 fundering, kozijn - $\Psi = 0,680$	achtergevel	4,24

Kenmerken vloerconstructie- 2023027 blok2-P11 - woning - begane grondvloer

Kenmerken kruipruimte en onverwarmde kelder- 2023027 blok2-P11 - woning - begane grondvloer

kruipruimteventilatie (ϵ) 0,0012 m²/m

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

warmteweerstand v.d. onverwarmde kelder-, kruipruimtevloer niet geïsoleerd - $R_c = 0$ m²K/W
($R_{b,i}$)

Luchtdoorlaten

Infiltratie

invoer infiltratie

geen meetwaarde voor infiltratie

Definieer infiltratie

gebouw	buitenwerkse gebouwhoogte [m]	$q_{v,10;lea;ref}$ [dm ³ /s per m ² gebruiksoppervlak]
2023027 blok1-P01	6,28	0,59
2023027 blok2-P07	6,28	0,59
2023027 blok2-P11	6,28	0,59
2023027 blok1-P06	6,28	0,59
2023027 blok1-P02	6,28	0,49
2023027 blok2-P08	6,28	0,49
2023027 blok2-P09	6,28	0,49
2023027 blok2-P10	6,28	0,49
2023027 blok1-P04	6,28	0,49
2023027 blok1-P03	6,28	0,49
2023027 blok1-P05	6,28	0,49

Verticale leidingen in directe verbinding met buitenlucht

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

Verwarming 1

Aantal identieke systemen

11

Aangesloten rekenzones

woning

Opwekking

Opwekker 1

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

toestel / warmteleveringssysteem

Daikin ERGA06EVH i.c.m. EHV(H)(X)(Z)08S23E* met geïntegreerde 230 liter boiler

Opwekker 2

type opwekker

elektrisch element

invoer opwekker

forfaitair

Distributie

type distributiesysteem

tweepijpsysteem

ontwerp aanvoertemperatuur

40 °C

waterzijdige inregeling

inregeling onbekend

Binnen verwarmde zone

invoer leidingen

leidinggegevens onbekend

isolatie leidingen

geïsoleerd

isolatie kleppen en beugels

kleppen en beugels - isolatie onbekend

Buiten verwarmde zone

invoer leidingen

geen leidingen buiten verwarmde zone

aanvullende distributiepomp

aanvullende distributiepomp niet aanwezig

Afgifte

Afgiftesysteem 1

type afgiftesysteem

oppervlakteverwarming

vertrekhoogte

$h \leq 4$ m

type oppervlakteverwarming

vloerverwarming nat- of droogbouwsysteem

isolatie oppervlakteverwarming

onbekend isolatie

ruimtetemperatuur regeling

forfaitair

type ruimtetemperatuur regeling

autom. temperatuurregeling per ruimte met handmatig overrulen (aan/uit)

temperatuurcorrectie type regeling ($\Delta\theta_{ctr}$)

2,5 K

temperatuurcorrectie automatische regeling ($\Delta\theta_{roomaut}$)

-1,0 K

Ventilatoren voor afgifte

invoer ventilator

geen ventilatoren aanwezig

Warm tapwater 1

Aantal identieke systemen

11

Aangesloten op warm tapwatersysteem

2023027 blok1-P01

2023027 blok1-P02

2023027 blok1-P03

2023027 blok1-P04

2023027 blok1-P05

2023027 blok1-P06

2023027 blok2-P07

2023027 blok2-P08

2023027 blok2-P09

2023027 blok2-P10

2023027 blok2-P11

Opwekking

Opwekker 1

type opwekker	warmtepomp - elektrisch
invoer opwekker	productspecifiek
functie(s) van opwekker	verwarming en warm tapwater
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
bron warmtepomp	buitenlucht (afgifte water)
toestel / warmteleveringssysteem	Daikin ERGA06EVH i.c.m. EHV(H)(X)(Z)08S23E* met geïntegreerde 230 liter boiler

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]
2023027 blok1-P01	6,20	13,20	12
2023027 blok1-P02	6,20	13,20	12
2023027 blok1-P03	6,20	13,20	12
2023027 blok1-P04	6,20	13,20	12
2023027 blok1-P05	6,20	13,20	12
2023027 blok1-P06	6,20	13,20	12

Leidinggegevens naar badkamers en aanrechten

appartementen	gem. lengte naar badruimte [m]	gem. lengte naar aanrecht [m]	Ø _{binnen} leiding aanrecht [mm]
2023027 blok2-P07	6,20	13,20	12
2023027 blok2-P08	6,20	13,20	12
2023027 blok2-P09	6,20	13,20	12
2023027 blok2-P10	6,20	13,20	12
2023027 blok2-P11	6,20	13,20	12

Ventilatie 1

Aantal identieke systemen

11

Aangesloten rekenzones

woning

Type ventilatiesysteem

ventilatiesysteem	Dc. mechanische toe- en afvoer - centraal
invoer ventilatiesysteem	productspecifiek
systeemvariant	Brink Flair 300NL sturing op toe- of afvoer door COI-metingen in de wk en hslpk, zonder zonering
variant	D.5c
f_{ctrl}	0,53
passieve koeling	automatische passieve koelregeling

Warmteterugwinning

rendement warmteterugwinning	0,937
bypassaandeel	1,00
koudeterugwinning via WTW	koudeterugwinning via WTW
toevoerkanaal van buiten naar WTW - lengte en/of isolatie	toevoerkanaal geïsoleerd - type isolatie onbekend - lengte bekend

Toevoerkanaal van buiten naar WTW - lengte

omschrijving	lengte [m]
2023027 blok1-P01	2,00
2023027 blok1-P02	2,00
2023027 blok2-P08	2,00

Toevoerkanaal van buiten naar WTW - lengte

omschrijving	lengte [m]
2023027 blok2-P09	2,00
2023027 blok2-P10	2,00
2023027 blok1-P04	2,00
2023027 blok1-P03	2,00
2023027 blok1-P05	2,00
2023027 blok1-P06	2,00
2023027 blok2-P07	2,00
2023027 blok2-P11	2,00

Ventilatoren

aantal ventilatie-units	1
f_{regfan}	0,243

Ventilatiegebieten

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

Distributie en regelingen

luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen	LUKA A, B, C
---	--------------

Koeling 1

Aantal identieke systemen

11

Aangesloten rekenzones

woning

Opwekking

Opwekker 1

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

Distributie

verdampersysteem	watergedragen distributiesysteem
ontwerptemperatuur	aanvoer 17° - retour 21°
waterzijdige inregeling	inregeling onbekend

Binnen gekoelde zone

invoer leidingen	leidinggegevens onbekend
isolatie leidingen	geïsoleerd
isolatie kleppen en beugels	kleppen en beugels - isolatie onbekend

Buiten gekoelde zone

invoer leidingen	geen leidingen buiten gekoelde zone
------------------	-------------------------------------

distributiepomp - invoer	pompvermogen onbekend, EEI onbekend
--------------------------	-------------------------------------

distributiepompen

omschrijving

pomp 1

aantal bouwlagen van het koelsysteem	3 bouwlagen
--------------------------------------	-------------

Afgifte

Afgiftesysteem 1

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

Ventilatoren voor afgifte

invoer ventilator

geen ventilatoren aanwezig

PV 1

PV systeem aangesloten achter de meter(s) van	woning(en)
invoer wattpiekvermogen	productspecifiek Wp/paneel
product	JA-Solar JAM60S20-375-HC BF
wattpiekvermogen per paneel	375 Wp/paneel

gemiddelde veroudering per jaar

0,50 %

PV-velden					
omschrijving	n_{panelen} per woning	oriëntatie	hellingshoek [°]	ventilatie	beschaduwing
2023027 blok1-P01 (1x)	4	zuidwest	12	sterk geventileerd	minimale belemmering
2023027 blok1-P02 (1x)	4	zuidwest	12	sterk geventileerd	minimale belemmering
2023027 blok1-P03 (1x)	4	zuidwest	12	sterk geventileerd	minimale belemmering
2023027 blok1-P04 (1x)	4	zuidwest	12	sterk geventileerd	minimale belemmering
2023027 blok1-P05 (1x)	4	zuidwest	12	sterk geventileerd	minimale belemmering
2023027 blok1-P06 (1x)	4	zuidwest	12	sterk geventileerd	minimale belemmering
2023027 blok2-P07 (1x)	4	zuidwest	12	sterk geventileerd	minimale belemmering
2023027 blok2-P08 (1x)	4	zuidwest	12	sterk geventileerd	minimale belemmering
2023027 blok2-P09 (1x)	4	zuidwest	12	sterk geventileerd	minimale belemmering
2023027 blok2-P10 (1x)	4	zuidwest	12	sterk geventileerd	minimale belemmering
2023027 blok2-P11 (1x)	4	zuidwest	12	sterk geventileerd	minimale belemmering

Resultaten 2023027 blok1-P01

Energieprestatie		
indicator	eis	resultaat
energiebehoefte	$E_{\text{weH+C;nd;ventsys=C1}}$	76,46 kWh/m ²
primaire fossiele energie	E_{wePTot}	27,36 kWh/m ²
aandeel hernieuwbare energie	RER_{PrenTot}	72,2 %
hernieuwbare energie indicator	$E_{\text{wePRenTot}}$	71,05
energielabel		A+++
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{\text{H;nd;net}}$	46,93 kWh/m ²

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie				
functie	energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{\text{H;ci}}$			

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
elektrisch		1499 kWh	2174 kWh	177 kWh	257 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		1722 kWh	2497 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		146 kWh	212 kWh	8 kWh	11 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	153 kWh	222 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			5105 kWh		268 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		5373 kWh
opgewekte elektriciteit		1763 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	3612 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren,H}$	5623 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	1998 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	1763 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	9383 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwbonden installaties		3705 kWh
niet gebouwbonden installaties		2600 kWh
opgewekte elektriciteit		1216 kWh
totaal		5089 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	132,05 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	293,28 m ²
compactheid		2,22

CO₂-emissie

CO ₂ -emissie		847 kg
--------------------------	--	--------

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

TO_{juli} conform NTA 8800

rekenzone	woning
TO _{juli,max}	0,00

Resultaten 2023027 blok1-P02

Energieprestatie

indicator		eis	resultaat
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd,ventsys=C1}$		67,41 kWh/m ²
primaire fossiele energie	E_{wePTot}		24,93 kWh/m ²
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		71,5 %
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePRenTot}$		62,65
energielabel			A+++
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd,net}$		37,95 kWh/m ²

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
elektrisch		1255 kWh	1820 kWh	173 kWh	250 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		1716 kWh	2489 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		165 kWh	240 kWh	10 kWh	14 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	152 kWh	220 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			4769 kWh		264 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		5033 kWh
opgewekte elektriciteit		1763 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	3270 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren,H}$	4467 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	1991 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
electriciteit	$E_{Pren,el}$	1763 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	8221 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwbonden installaties	3471 kWh
niet gebouwbonden installaties	2600 kWh
opgewekte elektriciteit	1216 kWh
totaal	4855 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	131,20 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	268,33 m ²
compactheid		2,05

CO₂-emissie

CO ₂ -emissie		767 kg
--------------------------	--	--------

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

TO_{juli} conform NTA 8800

rekenzone	woning
TO _{juli,max}	0,00

Resultaten 2023027 blok1-P03

Energieprestatie

indicator	eis	resultaat
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd;ventsys=C1}$	69,19 kWh/m ²
primaire fossiele energie	E_{wePTot}	25,21 kWh/m ²
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$	71,7 %
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePRenTot}$	64,02
energielabel		A+++
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd;net}$	39,49 kWh/m ²

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie	energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$			

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
elektrisch		1306 kWh	1894 kWh	174 kWh	252 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		1716 kWh	2489 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		141 kWh	204 kWh	8 kWh	11 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	152 kWh	220 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			4807 kWh		263 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		5070 kWh
opgewekte elektriciteit		1763 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	3307 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren,H}$	4646 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	1991 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	1763 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	8400 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwbonden installaties	3497 kWh
niet gebouwbonden installaties	2600 kWh
opgewekte elektriciteit	1216 kWh
totaal	4881 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	131,20 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	268,33 m ²
compactheid		2,05

CO₂-emissie

CO ₂ -emissie		775 kg
--------------------------	--	--------

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

TO_{juli} conform NTA 8800

rekenzone	woning
TO _{juli,max}	0,00

Resultaten 2023027 blok1-P04

Energieprestatie

indicator	eis	resultaat
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd,ventsys=C1}$	67,41 kWh/m ²
primaire fossiele energie	E_{wePTot}	24,93 kWh/m ²
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$	71,5 %
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePRenTot}$	62,65
energielabel		A+++
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd,net}$	37,95 kWh/m ²

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie	energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$			

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
elektrisch		1255 kWh	1820 kWh	173 kWh	250 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		1716 kWh	2489 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		165 kWh	240 kWh	10 kWh	14 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	152 kWh	220 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			4769 kWh		264 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		5033 kWh
opgewekte elektriciteit		1763 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	3270 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren,H}$	4467 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	1991 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
electriciteit	$E_{Pren,el}$	1763 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	8221 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwbonden installaties	3471 kWh
niet gebouwbonden installaties	2600 kWh
opgewekte elektriciteit	1216 kWh
totaal	4855 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	131,20 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	268,33 m ²
compactheid		2,05

CO₂-emissie

CO ₂ -emissie		767 kg
--------------------------	--	--------

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

TO_{juli} conform NTA 8800

rekenzone	woning
TO _{juli,max}	0,00

Resultaten 2023027 blok1-P05

Energieprestatie

indicator	eis	resultaat
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd,ventsys=C1}$	69,14 kWh/m ²
primaire fossiele energie	E_{wePTot}	25,20 kWh/m ²
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$	71,7 %
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePRenTot}$	63,95
energielabel		A+++
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd,net}$	39,45 kWh/m ²

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie	energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$			

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
elektrisch		1307 kWh	1894 kWh	174 kWh	252 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		1718 kWh	2491 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		141 kWh	204 kWh	8 kWh	11 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	152 kWh	220 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			4809 kWh		263 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		5072 kWh
opgewekte elektriciteit		1763 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	3310 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren,H}$	4648 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	1993 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
electriciteit	$E_{Pren,el}$	1763 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	8404 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwbonden installaties	3500 kWh
niet gebouwbonden installaties	2600 kWh
opgewekte elektriciteit	1216 kWh
totaal	4884 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	131,40 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	268,33 m ²
compactheid		2,04

CO₂-emissie

CO ₂ -emissie	776 kg
--------------------------	--------

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

TO_{juli} conform NTA 8800

rekenzone	woning
TO _{juli,max}	0,00

Resultaten 2023027 blok1-P06

Energieprestatie

indicator	eis	resultaat
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd;ventsys=C1}$	73,78 kWh/m ²
primaire fossiele energie	E_{wePTot}	26,56 kWh/m ²
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$	72,0 %
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePRenTot}$	68,56
energielabel		A+++
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd;net}$	44,18 kWh/m ²

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie	energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$			

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
elektrisch		1412 kWh	2047 kWh	176 kWh	255 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		1722 kWh	2497 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		163 kWh	237 kWh	8 kWh	11 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	153 kWh	222 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			5003 kWh		266 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		5269 kWh
opgewekte elektriciteit		1763 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	3506 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren,H}$	5293 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	1998 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	1763 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	9053 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwbonden installaties	3634 kWh
niet gebouwbonden installaties	2600 kWh
opgewekte elektriciteit	1216 kWh
totaal	5018 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	132,05 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	293,28 m ²
compactheid		2,22

CO₂-emissie

CO ₂ -emissie		822 kg
--------------------------	--	--------

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

TO_{juli} conform NTA 8800

rekenzone	woning
TO _{juli,max}	0,00

Resultaten 2023027 blok2-P07

Energieprestatie

indicator	eis	resultaat
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd,ventsys=C1}$	73,17 kWh/m ²
primaire fossiele energie	E_{wePTot}	27,47 kWh/m ²
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$	70,7 %
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePRenTot}$	66,34
energielabel		A+++
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd,net}$	42,19 kWh/m ²

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie	energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$			

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
elektrisch		1406 kWh	2039 kWh	176 kWh	255 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		1722 kWh	2497 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		249 kWh	361 kWh	10 kWh	14 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	153 kWh	222 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			5119 kWh		269 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		5388 kWh
opgewekte elektriciteit		1763 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	3627 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren,H}$	5000 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	1998 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	1763 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	8760 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwbonden installaties	3716 kWh
niet gebouwbonden installaties	2600 kWh
opgewekte elektriciteit	1216 kWh
totaal	5100 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	132,05 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	293,28 m ²
compactheid		2,22

CO₂-emissie

CO ₂ -emissie		850 kg
--------------------------	--	--------

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

TO_{juli} conform NTA 8800

rekenzone	woning
TO _{juli,max}	0,00

Resultaten 2023027 blok2-P08

Energieprestatie

indicator	eis	resultaat
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd;ventsys=C1}$	70,39 kWh/m ²
primaire fossiele energie	E_{wePTot}	26,13 kWh/m ²
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$	71,0 %
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePRenTot}$	64,05
energielabel		A+++
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd;net}$	39,51 kWh/m ²

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie	energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$			

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
elektrisch		1307 kWh	1896 kWh	174 kWh	252 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		1716 kWh	2489 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		221 kWh	320 kWh	10 kWh	14 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	152 kWh	220 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			4925 kWh		266 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		5191 kWh
opgewekte elektriciteit		1763 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	3428 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren,H}$	4651 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	1991 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	1763 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	8405 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwbonden installaties	3580 kWh
niet gebouwbonden installaties	2600 kWh
opgewekte elektriciteit	1216 kWh
totaal	4964 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	131,20 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	268,33 m ²
compactheid		2,05

CO₂-emissie

CO ₂ -emissie		804 kg
--------------------------	--	--------

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

TO_{juli} conform NTA 8800

rekenzone	woning
TO _{juli,max}	0,00

Resultaten 2023027 blok2-P09

Energieprestatie

indicator		eis	resultaat
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd;ventsys=C1}$		66,76 kWh/m ²
primaire fossiele energie	E_{wePTot}		24,81 kWh/m ²
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		71,0 %
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePRenTot}$		60,97
energielabel			A+++
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd;net}$		35,96 kWh/m ²

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
elektrisch		1177 kWh	1707 kWh	171 kWh	249 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		1716 kWh	2489 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		234 kWh	339 kWh	10 kWh	14 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	152 kWh	220 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			4755 kWh		263 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		5018 kWh
opgewekte elektriciteit		1763 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	3254 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren,H}$	4246 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	1991 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	1763 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	7999 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwbonden installaties	3460 kWh
niet gebouwbonden installaties	2600 kWh
opgewekte elektriciteit	1216 kWh
totaal	4844 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	131,20 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	268,33 m ²
compactheid		2,05

CO₂-emissie

CO ₂ -emissie		763 kg
--------------------------	--	--------

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

TO_{juli} conform NTA 8800

rekenzone	woning
TO _{juli,max}	0,00

Resultaten 2023027 blok2-P10

Energieprestatie

indicator	eis	resultaat
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd,ventsys=C1}$	70,39 kWh/m ²
primaire fossiele energie	E_{wePTot}	26,13 kWh/m ²
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$	71,0 %
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePRenTot}$	64,05
energielabel		A+++
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd,net}$	39,51 kWh/m ²

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie	energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$			

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
elektrisch		1307 kWh	1896 kWh	174 kWh	252 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		1716 kWh	2489 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		221 kWh	320 kWh	10 kWh	14 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	152 kWh	220 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			4925 kWh		266 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		5191 kWh
opgewekte elektriciteit		1763 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	3428 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren,H}$	4651 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	1991 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
electriciteit	$E_{Pren,el}$	1763 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	8405 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwbonden installaties	3580 kWh
niet gebouwbonden installaties	2600 kWh
opgewekte elektriciteit	1216 kWh
totaal	4964 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	131,20 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	268,33 m ²
compactheid		2,05

CO₂-emissie

CO ₂ -emissie		804 kg
--------------------------	--	--------

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

TO_{juli} conform NTA 8800

rekenzone	woning
TO _{juli,max}	0,00

Resultaten 2023027 blok2-P11

Energieprestatie

indicator	eis	resultaat
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd;ventsys=C1}$	79,03 kWh/m ²
primaire fossiele energie	E_{wePTot}	28,74 kWh/m ²
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$	71,4 %
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePRenTot}$	71,95
energielabel		A+++
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd;net}$	48,11 kWh/m ²

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie	energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$			

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
elektrisch		1553 kWh	2252 kWh	179 kWh	259 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		1731 kWh	2509 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		230 kWh	334 kWh	10 kWh	14 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	156 kWh	226 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			5321 kWh		273 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		5594 kWh
opgewekte elektriciteit		1763 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	3832 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren,H}$	5824 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	2008 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	1763 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	9595 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwbonden installaties	3859 kWh
niet gebouwbonden installaties	2600 kWh
opgewekte elektriciteit	1216 kWh
totaal	5243 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	133,35 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	324,07 m ²
compactheid		2,43

CO₂-emissie

CO ₂ -emissie		899 kg
--------------------------	--	--------

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

TO_{juli} conform NTA 8800

rekenzone	woning
TO _{juli,max}	0,00

Algemene gegevens

omschrijving	Appartementen
plaats	Etten-Leur
type gebouw	appartementengebouw
soort bouw	nieuwbouw
bouwjaar	2024
eigendom	koop
opname	detailopname
datum berekening	20-07-2023

Registratie

Deze berekening is geregistreerd in de landelijke database van de Rijksoverheid (EP-Online) op **20 juli 2023** met de volgende registratienummers:

omschrijving	unieke omschrijving	provisional ID	registratienummer	opnamedatum
Appartementen	2023027 Appartementen	17A046E71FCC4AC5918ED7E7401F1AD9	890656125	20-7-2023
2023027 appartement S01	Appartementen - 2023027 appartement S01	6C98E9FEFD66415BB7DDEA423C70D672	455585544	20-7-2023
2023027 appartement S02	Appartementen - 2023027 appartement S02	2B2B719DDBD94A76A337A5C69C9D3F7A	469516069	20-7-2023
2023027 appartement S03	Appartementen - 2023027 appartement S03	71A9589C9EFF41E0883852F8310E79A2	421534758	20-7-2023
2023027 appartement S04	Appartementen - 2023027 appartement S04	C0FAF65EBD484A1C8E2B681DC9FD858C	655632700	20-7-2023
2023027 appartement S05	Appartementen - 2023027 appartement S05	A3CD02BA580A4511B1E7E560B3C3DD5D	870842407	20-7-2023
2023027 appartement S06	Appartementen - 2023027 appartement S06	618EA17AD5DC4000B55A7223EDC0AD2C	133089551	20-7-2023
2023027 appartement S07	Appartementen - 2023027 appartement S07	48ED271BEF0B47F3B40EC3EF0DC64BA4	423461540	20-7-2023
2023027 appartement S08	Appartementen - 2023027 appartement S08	5E0FBE804AE745F29EEDD7F0176A010D	925677838	20-7-2023
2023027 appartement S09	Appartementen - 2023027 appartement S09	ACAB6204BEDB471288496CA20EF9846E	243726480	20-7-2023
2023027 appartement S10	Appartementen - 2023027 appartement S10	FB30C9EA3DC842C9BE3A58887BFA0651	883074175	20-7-2023
2023027 appartement S11	Appartementen - 2023027 appartement S11	8EAA15277A554937975E82C50FA55799	792607387	20-7-2023
2023027 appartement S12	Appartementen - 2023027 appartement S12	FBD00E76D9B6419BA53BCC90D20F8C5B	151135861	20-7-2023

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

Resultaten overzicht

Overzicht van de energieprestatie van alle appartementen

appartementen	energiebehoefte ¹⁾		primaire fossiele energie ²⁾		hernieuwbaar ³⁾		TO _{juli,max} ⁴⁾	label
	eis	resultaat	eis	resultaat	eis	resultaat	resultaat	
Hele gebouw	65,00	60,52 ✓	50,00	41,00 ✓	40,0	50,7 ✓		
2023027 appartement S01		68,03		43,65		53,6	0,00 ✓	A+++
2023027 appartement S02		56,64		39,25		50,5	0,00 ✓	A+++
2023027 appartement S03		56,64		39,25		50,5	0,00 ✓	A+++
2023027 appartement S04		56,64		39,25		50,5	0,00 ✓	A+++
2023027 appartement S05		56,64		39,25		50,5	0,00 ✓	A+++
2023027 appartement S06		68,86		44,49		53,4	0,00 ✓	A+++
2023027 appartement S07		67,18		43,52		51,5	0,00 ✓	A+++
2023027 appartement S08		58,93		40,46		48,9	0,00 ✓	A+++
2023027 appartement S09		58,93		40,46		48,9	0,00 ✓	A+++
2023027 appartement S10		58,93		40,46		48,9	0,00 ✓	A+++
2023027 appartement S11		58,93		40,46		48,9	0,00 ✓	A+++
2023027 appartement S12		69,93		44,97		51,3	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	omschrijving	R _C [m ² K/W]
Begane grondvloer	vloer	beslisschema	isolatie onbekend; bouwjaarklasse vanaf 2021	3,70
Plat dak	dak	beslisschema	isolatie onbekend; bouwjaarklasse vanaf 2021	6,30
Gevel	gevel	beslisschema	isolatie onbekend; bouwjaarklasse vanaf 2021	4,70

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

transparante constructie	type	methodiek	omschrijving	U_W / U_D [W/m ² K]	g _{gl;n}
Kozijn+glas	raam	vrije invoer		1,4	0,60
Deur dicht	deur	vrije invoer		1,7	0,00

Definieer lineaire thermische bruggen (aansluitingen)

lineaire constructie	positie	methodiek	omschrijving	ψ [W/mK]
01. Fundering - langs	fundering	NTA 8800 bijlage I	01. fundering - niet dragende gevel - geen voorwaarden	0,410
02. Fundering - kozijn	fundering	NTA 8800 bijlage I	02. fundering - deur - geen voorwaarden	0,680
03. Fundering - kop	fundering	NTA 8800 bijlage I	03. fundering - dragende gevel - geen voorwaarden	0,900
05. gevel - onderdorpel kozijn	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	05. gevel - onderdorpel kozijn (grondgebonden gebouw) - geen voorwaarden	0,250
06. Gevel - Kozijnaansluitingen zijstijl	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	06. gevel - zijstijl kozijn (grondgebonden gebouw) - geen voorwaarden	0,190
07 Gevel - Kozijnaansluitingen bovendorpel	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	07. gevel - bovendorpel kozijn (grondgebonden gebouw) - geen voorwaarden	0,200
09. Gevel - Hoekaansluiting Uitwendig	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	09. niet dragende gevel - dragende gevel (uitwendige hoek) - geen voorwaarden	0,240
68. Platdak - dakrand langsgevel	dak	NTA 8800 bijlage I	68. plat dak - niet dragende gevel (dakrand) - geen voorwaarden	0,260
70. Platdak - dakrand kopgevel	dak	NTA 8800 bijlage I	70. plat dak - dragende gevel (dakrand) - geen voorwaarden	0,290

Indeling gebouw

energieprestatie berekenen

per gebouw en per appartement

Definieer rekenzones

type zone	omschrijving	bouwwijze vloeren	bouwwijze wanden	n_{bouwlaag}
rekenzone	appartement	massief beton	dragend metselwerk	1

Definieer appartementen

omschrijving	positie	$n_{\text{appartement}}$	rekenzone	n_{bouwlaag}	A_g [m ²]
2023027 appartement S01	onderste laag, hoek, zonder dak (1 woonlaag)	1	appartement	1	67,43
2023027 appartement S02	onderste laag, tussen, zonder dak (1 woonlaag)	1	appartement	1	67,75

Definieer appartementen					
omschrijving	positie	n _{appartement}	rekenzone	n _{bouwlaag}	A _g [m ²]
2023027 appartement S03	onderste laag, tussen, zonder dak (1 woonlaag)	1	appartement	1	67,75
2023027 appartement S04	onderste laag, tussen, zonder dak (1 woonlaag)	1	appartement	1	67,75
2023027 appartement S05	onderste laag, tussen, zonder dak (1 woonlaag)	1	appartement	1	67,75
2023027 appartement S06	onderste laag, hoek, zonder dak (1 woonlaag)	1	appartement	1	67,43
2023027 appartement S07	bovenste laag - hoek (1 woonlaag)	1	appartement	1	67,43
2023027 appartement S08	bovenste laag - tussen (1 woonlaag)	1	appartement	1	67,43
2023027 appartement S09	bovenste laag - tussen (1 woonlaag)	1	appartement	1	67,43
2023027 appartement S10	bovenste laag - tussen (1 woonlaag)	1	appartement	1	67,43
2023027 appartement S11	bovenste laag - tussen (1 woonlaag)	1	appartement	1	67,43
2023027 appartement S12	bovenste laag - hoek (1 woonlaag)	1	appartement	1	67,43

Constructies

Geometrie dichte constructie - 2023027 appartement S01 - appartement				
dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
zuidgevel - buitenlucht, Z - 17,42 m² - 90°				
Gevel - R _c = 4,70				9,77
zijgevel - buitenlucht, W - 31,44 m² - 90°				
Gevel - R _c = 4,70				31,44
noordgevel - buitenlucht, N - 17,42 m² - 90°				
Gevel - R _c = 4,70				9,04
begane grondvloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 69,85 m²				
Begane grondvloer - R _c = 3,70				69,85

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - 2023027 appartement S01 - appartement

transparante constructie	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
zuidgevel - buitenlucht, Z - 17,42 m² - 90°						
Kozijn+glas - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	1,00	2,46	2,46	constante overstek	geen zonwering	niet aanwezig
<i>Constante overstek</i>						
afstand	1,45 m					
hoogte	1,42 m					
overstekhoek	44 °					
Deur dicht - U = 1,7 / g _{gl,n} = 0,00	1,11	2,46	2,73		geen zonwering	niet aanwezig
Kozijn+glas - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	1,00	2,46	2,46	constante overstek	geen zonwering	niet aanwezig
<i>Constante overstek</i>						
afstand	1,45 m					
hoogte	1,42 m					
overstekhoek	44 °					
noordgevel - buitenlucht, N - 17,42 m² - 90°						
Kozijn+glas - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	3,42	2,45	8,38	constante overstek	geen zonwering	niet aanwezig
<i>Constante overstek</i>						
afstand	1,80 m					
hoogte	1,42 m					
overstekhoek	38 °					

Geometrie lineaire constructie - 2023027 appartement S01 - appartement

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
zuidgevel - buitenlucht, Z - 17,42 m² - 90°		
06. Gevel - Kozijnaansluitingen zijstijl - $\Psi = 0,190$		14,76
07 Gevel - Kozijnaansluitingen bovendorpel - $\Psi = 0,200$		3,11
09. Gevel - Hoekaansluiting Uitwendig - $\Psi = 0,240$	1/2 lengte	1,45
zijgevel - buitenlucht, W - 31,44 m² - 90°		
09. Gevel - Hoekaansluiting Uitwendig - $\Psi = 0,240$	1/2 lengte	2,90
noordgevel - buitenlucht, N - 17,42 m² - 90°		
06. Gevel - Kozijnaansluitingen zijstijl - $\Psi = 0,190$		4,90

Geometrie lineaire constructie - 2023027 appartement S01 - appartement

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
07 Gevel - Kozijnaansluitingen bovendorpel - $\Psi = 0,200$		3,42
09. Gevel - Hoekaansluiting Uitwendig - $\Psi = 0,240$	1/2 lengte	1,45
begane grondvloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 69,85 m²		
03. Fundering - kop - $\Psi = 0,900$	zuidgevel	3,11
02. Fundering - kozijn - $\Psi = 0,680$	zuidgevel	3,11
01. Fundering - langs - $\Psi = 0,410$	zijgevel	11,23
03. Fundering - kop - $\Psi = 0,900$	noordgevel	2,80
02. Fundering - kozijn - $\Psi = 0,680$	noordgevel	3,42

Kenmerken vloerconstructie- 2023027 appartement S01 - appartement - begane grondvloer

Kenmerken kruipruimte en onverwarmde kelder- 2023027 appartement S01 - appartement - begane grondvloer

kruipruimteventilatie (ϵ) 0,0012 m²/m

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

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

Geometrie dichte constructie - 2023027 appartement S02 - appartement

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
zuidgevel - buitenlucht, Z - 17,92 m² - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				10,27
noordgevel - buitenlucht, N - 17,92 m² - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				9,54
begane grondvloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 71,87 m²				
Begane grondvloer - $R_c = 3,70$				71,87

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - 2023027 appartement S02 - appartement

transparante constructie	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
zuidgevel - buitenlucht, Z - 17,92 m² - 90°						
Kozijn+glas - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	1,00	2,46	2,46	constante overstek	geen zonwering	niet aanwezig
<i>Constante overstek</i>						
afstand	1,45 m					
hoogte	1,42 m					
overstekhoek	44 °					
Deur dicht - U = 1,7 / g _{gl,n} = 0,00	1,11	2,46	2,73		geen zonwering	niet aanwezig
Kozijn+glas - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	1,00	2,46	2,46	constante overstek	geen zonwering	niet aanwezig
<i>Constante overstek</i>						
afstand	1,45 m					
hoogte	1,42 m					
overstekhoek	44 °					
noordgevel - buitenlucht, N - 17,92 m² - 90°						
Kozijn+glas - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	3,42	2,45	8,38	constante overstek	geen zonwering	niet aanwezig
<i>Constante overstek</i>						
afstand	1,80 m					
hoogte	1,42 m					
overstekhoek	38 °					

Geometrie lineaire constructie - 2023027 appartement S02 - appartement

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
zuidgevel - buitenlucht, Z - 17,92 m² - 90°		
06. Gevel - Kozijnaansluitingen zijstijl - $\Psi = 0,190$		14,76
07 Gevel - Kozijnaansluitingen bovendorpel - $\Psi = 0,200$		3,11
noordgevel - buitenlucht, N - 17,92 m² - 90°		
06. Gevel - Kozijnaansluitingen zijstijl - $\Psi = 0,190$		4,90
07 Gevel - Kozijnaansluitingen bovendorpel - $\Psi = 0,200$		3,42
begane grondvloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 71,87 m²		
03. Fundering - kop - $\Psi = 0,900$	zuidgevel	3,29

Geometrie lineaire constructie - 2023027 appartement S02 - appartement

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
02. Fundering - kozijn - $\Psi = 0,680$	zuidgevel	3,11
03. Fundering - kop - $\Psi = 0,900$	noordgevel	2,98
02. Fundering - kozijn - $\Psi = 0,680$	noordgevel	3,42

Kenmerken vloerconstructie- 2023027 appartement S02 - appartement - begane grondvloer

Kenmerken kruipruimte en onverwarmde kelder- 2023027 appartement S02 - appartement - begane grondvloer

kruipruimteventilatie (ϵ) 0,0012 m²/m

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

warmteweerstand v.d. onverwarmde kelder-, kruipruimtevloer niet geïsoleerd - $R_c = 0$ m²K/W (R_{bt})

Geometrie dichte constructie - 2023027 appartement S03 - appartement

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
zuidgevel - buitenlucht, Z - 17,92 m² - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				10,27
noordgevel - buitenlucht, N - 17,92 m² - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				9,54
begane grondvloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 71,87 m²				
Begane grondvloer - $R_c = 3,70$				71,87

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - 2023027 appartement S03 - appartement

transparante constructie	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
zuidgevel - buitenlucht, Z - 17,92 m² - 90°						
Kozijn+glas - $U = 1,4 / g_{gl;n} = 0,60$	1,00	2,46	2,46	constante overstek	geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - 2023027 appartement S03 - appartement

transparante constructie	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
--------------------------	-------	-------	-------------------------------	--------------	-----------	----------------------

Constante overstek

afstand	1,45 m
hoogte	1,42 m
overstekhoek	44 °

Deur dicht - U = 1,7 / g _{gl,n} = 0,00	1,11	2,46	2,73		geen zonwering	niet aanwezig
Kozijn+glas - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	1,00	2,46	2,46	constante overstek	geen zonwering	niet aanwezig

Constante overstek

afstand	1,45 m
hoogte	1,42 m
overstekhoek	44 °

noordgevel - buitenlucht, N - 17,92 m² - 90°

Kozijn+glas - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	3,42	2,45	8,38	constante overstek	geen zonwering	niet aanwezig
--	------	------	------	--------------------	----------------	---------------

Constante overstek

afstand	1,80 m
hoogte	1,42 m
overstekhoek	38 °

Geometrie lineaire constructie - 2023027 appartement S03 - appartement

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

zuidgevel - buitenlucht, Z - 17,92 m² - 90°

06. Gevel - Kozijnaansluitingen zijstijl - $\Psi = 0,190$		14,76
07 Gevel - Kozijnaansluitingen bovendorpel - $\Psi = 0,200$		3,11

noordgevel - buitenlucht, N - 17,92 m² - 90°

06. Gevel - Kozijnaansluitingen zijstijl - $\Psi = 0,190$		4,90
07 Gevel - Kozijnaansluitingen bovendorpel - $\Psi = 0,200$		3,42

begane grondvloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 71,87 m²

03. Fundering - kop - $\Psi = 0,900$	zuidgevel	3,29
02. Fundering - kozijn - $\Psi = 0,680$	zuidgevel	3,11
03. Fundering - kop - $\Psi = 0,900$	noordgevel	2,98

Geometrie lineaire constructie - 2023027 appartement S03 - appartement

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
02. Fundering - kozijn - $\Psi = 0,680$	noordgevel	3,42

Kenmerken vloerconstructie- 2023027 appartement S03 - appartement - begane grondvloer

Kenmerken kruipruimte en onverwarmde kelder- 2023027 appartement S03 - appartement - begane grondvloer

kruipruimteventilatie (ϵ) 0,0012 m²/m

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

warmteweerstand v.d. onverwarmde kelder-, kruipruimtevloer niet geïsoleerd - $R_c = 0$ m²K/W (R_{bi})

Geometrie dichte constructie - 2023027 appartement S04 - appartement

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
zuidgevel - buitenlucht, Z - 17,92 m² - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				10,27
noordgevel - buitenlucht, N - 17,92 m² - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				9,54
begane grondvloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 71,87 m²				
Begane grondvloer - $R_c = 3,70$				71,87

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - 2023027 appartement S04 - appartement

transparante constructie	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
zuidgevel - buitenlucht, Z - 17,92 m² - 90°						
Kozijn+glas - $U = 1,4 / g_{gl;n} = 0,60$	1,00	2,46	2,46	constante overstek	geen zonwering	niet aanwezig
<i>Constante overstek</i>						
afstand	1,45 m					
hoogte	1,42 m					
overstekhoek	44 °					
Deur dicht - $U = 1,7 / g_{gl;n} = 0,00$	1,11	2,46	2,73		geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - 2023027 appartement S04 - appartement

transparante constructie	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
Kozijn+glas - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	1,00	2,46	2,46	constante overstek	geen zonwering	niet aanwezig

Constante overstek

afstand	1,45 m
hoogte	1,42 m
overstekhoek	44 °

noordgevel - buitenlucht, N - 17,92 m² - 90°

Kozijn+glas - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	3,42	2,45	8,38	constante overstek	geen zonwering	niet aanwezig
--	------	------	------	--------------------	----------------	---------------

Constante overstek

afstand	1,80 m
hoogte	1,42 m
overstekhoek	38 °

Geometrie lineaire constructie - 2023027 appartement S04 - appartement

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

zuidgevel - buitenlucht, Z - 17,92 m² - 90°

06. Gevel - Kozijnaansluitingen zijstijl - $\Psi = 0,190$		14,76
07 Gevel - Kozijnaansluitingen bovendorpel - $\Psi = 0,200$		3,11

noordgevel - buitenlucht, N - 17,92 m² - 90°

06. Gevel - Kozijnaansluitingen zijstijl - $\Psi = 0,190$		4,90
07 Gevel - Kozijnaansluitingen bovendorpel - $\Psi = 0,200$		3,42

begane grondvloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 71,87 m²

03. Fundering - kop - $\Psi = 0,900$	zuidgevel	3,29
02. Fundering - kozijn - $\Psi = 0,680$	zuidgevel	3,11
03. Fundering - kop - $\Psi = 0,900$	noordgevel	2,98
02. Fundering - kozijn - $\Psi = 0,680$	noordgevel	3,42

Kenmerken vloerconstructie- 2023027 appartement S04 - appartement - begane grondvloer

Kenmerken kruipruimte en onverwarmde kelder- 2023027 appartement S04 - appartement - begane grondvloer

kruipruimteventilatie (ϵ) 0,0012 m²/m

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

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

Geometrie dichte constructie - 2023027 appartement S05 - appartement

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
zuidgevel - buitenlucht, Z - 17,92 m² - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				10,27
noordgevel - buitenlucht, N - 17,92 m² - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				9,54
begane grondvloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 71,87 m²				
Begane grondvloer - $R_c = 3,70$				71,87

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - 2023027 appartement S05 - appartement

transparante constructie	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
zuidgevel - buitenlucht, Z - 17,92 m² - 90°						
Kozijn+glas - $U = 1,4 / g_{gl,n} = 0,60$	1,00	2,46	2,46	constante overstek	geen zonwering	niet aanwezig
<i>Constante overstek</i>						
afstand	1,45 m					
hoogte	1,42 m					
overstekhoek	44 °					
Deur dicht - $U = 1,7 / g_{gl,n} = 0,00$	1,11	2,46	2,73		geen zonwering	niet aanwezig
Kozijn+glas - $U = 1,4 / g_{gl,n} = 0,60$	1,00	2,46	2,46	constante overstek	geen zonwering	niet aanwezig
<i>Constante overstek</i>						
afstand	1,45 m					
hoogte	1,42 m					
overstekhoek	44 °					
noordgevel - buitenlucht, N - 17,92 m² - 90°						
Kozijn+glas - $U = 1,4 / g_{gl,n} = 0,60$	3,42	2,45	8,38	constante overstek	geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - 2023027 appartement S05 - appartement

transparante constructie	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
--------------------------	-------	-------	-------------------------------	--------------	-----------	----------------------

Constante overstek

afstand	1,80 m
hoogte	1,42 m
overstekhoek	38 °

Geometrie lineaire constructie - 2023027 appartement S05 - appartement

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

zuidgevel - buitenlucht, Z - 17,92 m² - 90°

06. Gevel - Kozijnaansluitingen zijstijl - $\Psi = 0,190$		14,76
07 Gevel - Kozijnaansluitingen bovendorpel - $\Psi = 0,200$		3,11

noordgevel - buitenlucht, N - 17,92 m² - 90°

06. Gevel - Kozijnaansluitingen zijstijl - $\Psi = 0,190$		4,90
07 Gevel - Kozijnaansluitingen bovendorpel - $\Psi = 0,200$		3,42

begane grondvloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 71,87 m²

03. Fundering - kop - $\Psi = 0,900$	zuidgevel	3,29
02. Fundering - kozijn - $\Psi = 0,680$	zuidgevel	3,11
03. Fundering - kop - $\Psi = 0,900$	noordgevel	2,98
02. Fundering - kozijn - $\Psi = 0,680$	noordgevel	3,42

Kenmerken vloerconstructie- 2023027 appartement S05 - appartement - begane grondvloer

Kenmerken kruipruimte en onverwarmde kelder- 2023027 appartement S05 - appartement - begane grondvloer

kruipruimteventilatie (ϵ) 0,0012 m²/m

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

warmteweerstand v.d. onverwarmde kelder-, kruipruimtevloer niet geïsoleerd - $R_c = 0$ m²K/W (R_{bi})

Geometrie dichte constructie - 2023027 appartement S06 - appartement

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
zuidgevel - buitenlucht, Z - 17,42 m² - 90°				
Gevel - R _c = 4,70				9,77
zijgevel - buitenlucht, O - 31,44 m² - 90°				
Gevel - R _c = 4,70				28,98
noordgevel - buitenlucht, N - 17,42 m² - 90°				
Gevel - R _c = 4,70				9,04
begane grondvloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 69,85 m²				
Begane grondvloer - R _c = 3,70				69,85

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - 2023027 appartement S06 - appartement

transparante constructie	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
zuidgevel - buitenlucht, Z - 17,42 m² - 90°						
Kozijn+glas - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	1,00	2,46	2,46	constante overstek	geen zonwering	niet aanwezig
<i>Constante overstek</i>						
afstand	1,45 m					
hoogte	1,42 m					
overstekhoek	44 °					
Deur dicht - U = 1,7 / g _{gl,n} = 0,00	1,11	2,46	2,73		geen zonwering	niet aanwezig
Kozijn+glas - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	1,00	2,46	2,46	constante overstek	geen zonwering	niet aanwezig
<i>Constante overstek</i>						
afstand	1,45 m					
hoogte	1,42 m					
overstekhoek	44 °					
zijgevel - buitenlucht, O - 31,44 m² - 90°						
Kozijn+glas - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	1,00	2,46	2,46	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
noordgevel - buitenlucht, N - 17,42 m² - 90°						
Kozijn+glas - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	3,42	2,45	8,38	constante overstek	geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - 2023027 appartement S06 - appartement

transparante constructie	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
<i>Constante overstek</i>						
afstand	1,80	m				
hoogte	1,42	m				
overstekhoek	38	°				

Geometrie lineaire constructie - 2023027 appartement S06 - appartement

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
zuidgevel - buitenlucht, Z - 17,42 m² - 90°		
06. Gevel - Kozijnaansluitingen zijstijl - $\Psi = 0,190$		14,76
07 Gevel - Kozijnaansluitingen bovendorpel - $\Psi = 0,200$		3,11
09. Gevel - Hoekaansluiting Uitwendig - $\Psi = 0,240$	1/2 lengte	1,45
zijgevel - buitenlucht, O - 31,44 m² - 90°		
06. Gevel - Kozijnaansluitingen zijstijl - $\Psi = 0,190$		4,92
07 Gevel - Kozijnaansluitingen bovendorpel - $\Psi = 0,200$		1,00
09. Gevel - Hoekaansluiting Uitwendig - $\Psi = 0,240$	1/2 lengte	2,90
noordgevel - buitenlucht, N - 17,42 m² - 90°		
06. Gevel - Kozijnaansluitingen zijstijl - $\Psi = 0,190$		4,90
07 Gevel - Kozijnaansluitingen bovendorpel - $\Psi = 0,200$		3,42
09. Gevel - Hoekaansluiting Uitwendig - $\Psi = 0,240$	1/2 lengte	1,45
begane grondvloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 69,85 m²		
03. Fundering - kop - $\Psi = 0,900$	zuidgevel	3,11
02. Fundering - kozijn - $\Psi = 0,680$	zuidgevel	3,11
01. Fundering - langs - $\Psi = 0,410$	zijgevel	10,23
02. Fundering - kozijn - $\Psi = 0,680$	zijgevel	1,00
03. Fundering - kop - $\Psi = 0,900$	noordgevel	2,80
02. Fundering - kozijn - $\Psi = 0,680$	noordgevel	3,42

Kenmerken vloerconstructie- 2023027 appartement S06 - appartement - begane grondvloer

Kenmerken kruipruimte en onverwarmde kelder- 2023027 appartement S06 - appartement - begane grondvloer

kruipruimteventilatie (ϵ) 0,0012 m²/m

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

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

Geometrie dichte constructie - 2023027 appartement S07 - appartement

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
zuidgevel - buitenlucht, Z - 17,42 m² - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				9,77
zijgevel - buitenlucht, W - 31,44 m² - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				31,44
noordgevel - buitenlucht, N - 17,42 m² - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				9,04
plat dak - buitenlucht; HOR - 69,85 m²				
Plat dak - $R_c = 6,30$				69,85

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - 2023027 appartement S07 - appartement

transparante constructie	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
zuidgevel - buitenlucht, Z - 17,42 m² - 90°						
Kozijn+glas - $U = 1,4 / g_{gl;n} = 0,60$	1,00	2,46	2,46	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Deur dicht - $U = 1,7 / g_{gl;n} = 0,00$	1,11	2,46	2,73		geen zonwering	niet aanwezig
Kozijn+glas - $U = 1,4 / g_{gl;n} = 0,60$	1,00	2,46	2,46	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
noordgevel - buitenlucht, N - 17,42 m² - 90°						
Kozijn+glas - $U = 1,4 / g_{gl;n} = 0,60$	3,42	2,45	8,38	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie lineaire constructie - 2023027 appartement S07 - appartement

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
zuidgevel - buitenlucht, Z - 17,42 m² - 90°		

Geometrie lineaire constructie - 2023027 appartement S07 - appartement

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
06. Gevel - Kozijnaansluitingen zijstijl - $\Psi = 0,190$		14,76
07 Gevel - Kozijnaansluitingen bovendorpel - $\Psi = 0,200$		3,11
09. Gevel - Hoekaansluiting Uitwendig - $\Psi = 0,240$	1/2 lengte	1,45
zijgevel - buitenlucht, W - 31,44 m² - 90°		
09. Gevel - Hoekaansluiting Uitwendig - $\Psi = 0,240$	1/2 lengte	2,90
noordgevel - buitenlucht, N - 17,42 m² - 90°		
06. Gevel - Kozijnaansluitingen zijstijl - $\Psi = 0,190$		4,90
07 Gevel - Kozijnaansluitingen bovendorpel - $\Psi = 0,200$		3,42
09. Gevel - Hoekaansluiting Uitwendig - $\Psi = 0,240$	1/2 lengte	1,45
plat dak - buitenlucht; HOR - 69,85 m²		
68. Platdak - dakrand langsgevel - $\Psi = 0,260$		12,44
70. Platdak - dakrand kopgevel - $\Psi = 0,290$		11,23

Geometrie dichte constructie - 2023027 appartement S08 - appartement

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
zuidgevel - buitenlucht, Z - 17,92 m² - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				10,27
noordgevel - buitenlucht, N - 17,92 m² - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				9,54
plat dak - buitenlucht; HOR - 71,87 m²				
Plat dak - $R_c = 6,30$				71,87

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - 2023027 appartement S08 - appartement

transparante constructie	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
zuidgevel - buitenlucht, Z - 17,92 m² - 90°						
Kozijn+glas - $U = 1,4 / g_{gl;n} = 0,60$	1,00	2,46	2,46	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Deur dicht - $U = 1,7 / g_{gl;n} = 0,00$	1,11	2,46	2,73		geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - 2023027 appartement S08 - appartement

transparante constructie	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
Kozijn+glas - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	1,00	2,46	2,46	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
noordgevel - buitenlucht, N - 17,92 m² - 90°						
Kozijn+glas - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	3,42	2,45	8,38	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie lineaire constructie - 2023027 appartement S08 - appartement

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
zuidgevel - buitenlucht, Z - 17,92 m² - 90°		
06. Gevel - Kozijnaansluitingen zijstijl - Ψ = 0,190		14,76
07 Gevel - Kozijnaansluitingen bovendorpel - Ψ = 0,200		3,11
09. Gevel - Hoekaansluiting Uitwendig - Ψ = 0,240	1/2 lengte	1,45
noordgevel - buitenlucht, N - 17,92 m² - 90°		
06. Gevel - Kozijnaansluitingen zijstijl - Ψ = 0,190		4,90
07 Gevel - Kozijnaansluitingen bovendorpel - Ψ = 0,200		3,42
09. Gevel - Hoekaansluiting Uitwendig - Ψ = 0,240	1/2 lengte	1,45
plat dak - buitenlucht; HOR - 71,87 m²		
68. Platdak - dakrand langsgevel - Ψ = 0,260		12,80

Geometrie dichte constructie - 2023027 appartement S09 - appartement

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
zuidgevel - buitenlucht, Z - 17,92 m² - 90°				
Gevel - R _c = 4,70				10,27
noordgevel - buitenlucht, N - 17,92 m² - 90°				
Gevel - R _c = 4,70				9,54
plat dak - buitenlucht; HOR - 71,87 m²				
Plat dak - R _c = 6,30				71,87

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - 2023027 appartement S09 - appartement

transparante constructie	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
zuidgevel - buitenlucht, Z - 17,92 m² - 90°						
Kozijn+glas - U = 1,4 / g _{gl;n} = 0,60	1,00	2,46	2,46	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Deur dicht - U = 1,7 / g _{gl;n} = 0,00	1,11	2,46	2,73		geen zonwering	niet aanwezig
Kozijn+glas - U = 1,4 / g _{gl;n} = 0,60	1,00	2,46	2,46	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
noordgevel - buitenlucht, N - 17,92 m² - 90°						
Kozijn+glas - U = 1,4 / g _{gl;n} = 0,60	3,42	2,45	8,38	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie lineaire constructie - 2023027 appartement S09 - appartement

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
zuidgevel - buitenlucht, Z - 17,92 m² - 90°		
06. Gevel - Kozijnaansluitingen zijstijl - $\Psi = 0,190$		14,76
07 Gevel - Kozijnaansluitingen bovendorpel - $\Psi = 0,200$		3,11
09. Gevel - Hoekaansluiting Uitwendig - $\Psi = 0,240$	1/2 lengte	1,45
noordgevel - buitenlucht, N - 17,92 m² - 90°		
06. Gevel - Kozijnaansluitingen zijstijl - $\Psi = 0,190$		4,90
07 Gevel - Kozijnaansluitingen bovendorpel - $\Psi = 0,200$		3,42
09. Gevel - Hoekaansluiting Uitwendig - $\Psi = 0,240$	1/2 lengte	1,45
plat dak - buitenlucht; HOR - 71,87 m²		
68. Platdak - dakrand langsgevel - $\Psi = 0,260$		12,80

Geometrie dichte constructie - 2023027 appartement S10 - appartement

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
zuidgevel - buitenlucht, Z - 17,92 m² - 90°				
Gevel - R _c = 4,70				10,27
noordgevel - buitenlucht, N - 17,92 m² - 90°				
Gevel - R _c = 4,70				9,54
plat dak - buitenlucht; HOR - 71,87 m²				

Geometrie dichte constructie - 2023027 appartement S10 - appartement

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
Plat dak - R _c = 6,30				71,87

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - 2023027 appartement S10 - appartement

transparante constructie	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
zuidgevel - buitenlucht, Z - 17,92 m² - 90°						
Kozijn+glas - U = 1,4 / g _{gl;n} = 0,60	1,00	2,46	2,46	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Deur dicht - U = 1,7 / g _{gl;n} = 0,00	1,11	2,46	2,73		geen zonwering	niet aanwezig
Kozijn+glas - U = 1,4 / g _{gl;n} = 0,60	1,00	2,46	2,46	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
noordgevel - buitenlucht, N - 17,92 m² - 90°						
Kozijn+glas - U = 1,4 / g _{gl;n} = 0,60	3,42	2,45	8,38	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie lineaire constructie - 2023027 appartement S10 - appartement

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
zuidgevel - buitenlucht, Z - 17,92 m² - 90°		
06. Gevel - Kozijnaansluitingen zijstijl - Ψ = 0,190		14,76
07 Gevel - Kozijnaansluitingen bovendorpel - Ψ = 0,200		3,11
09. Gevel - Hoekaansluiting Uitwendig - Ψ = 0,240	1/2 lengte	1,45
noordgevel - buitenlucht, N - 17,92 m² - 90°		
06. Gevel - Kozijnaansluitingen zijstijl - Ψ = 0,190		4,90
07 Gevel - Kozijnaansluitingen bovendorpel - Ψ = 0,200		3,42
09. Gevel - Hoekaansluiting Uitwendig - Ψ = 0,240	1/2 lengte	1,45
plat dak - buitenlucht; HOR - 71,87 m²		
68. Platdak - dakrand langsgevel - Ψ = 0,260		12,80

Geometrie dichte constructie - 2023027 appartement S11 - appartement

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
zuidgevel - buitenlucht, Z - 17,92 m² - 90°				

Geometrie dichte constructie - 2023027 appartement S11 - appartement

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
Gevel - R _c = 4,70				10,27
noordgevel - buitenlucht, N - 17,92 m² - 90°				
Gevel - R _c = 4,70				9,54
plat dak - buitenlucht; HOR - 71,87 m²				
Plat dak - R _c = 6,30				71,87

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - 2023027 appartement S11 - appartement

transparante constructie	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
zuidgevel - buitenlucht, Z - 17,92 m² - 90°						
Kozijn+glas - U = 1,4 / g _{gl;n} = 0,60	1,00	2,46	2,46	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Deur dicht - U = 1,7 / g _{gl;n} = 0,00	1,11	2,46	2,73		geen zonwering	niet aanwezig
Kozijn+glas - U = 1,4 / g _{gl;n} = 0,60	1,00	2,46	2,46	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
noordgevel - buitenlucht, N - 17,92 m² - 90°						
Kozijn+glas - U = 1,4 / g _{gl;n} = 0,60	3,42	2,45	8,38	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie lineaire constructie - 2023027 appartement S11 - appartement

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
zuidgevel - buitenlucht, Z - 17,92 m² - 90°		
06. Gevel - Kozijnaansluitingen zijstijl - Ψ = 0,190		14,76
07 Gevel - Kozijnaansluitingen bovendorpel - Ψ = 0,200		3,11
09. Gevel - Hoekaansluiting Uitwendig - Ψ = 0,240	1/2 lengte	1,45
noordgevel - buitenlucht, N - 17,92 m² - 90°		
06. Gevel - Kozijnaansluitingen zijstijl - Ψ = 0,190		4,90
07 Gevel - Kozijnaansluitingen bovendorpel - Ψ = 0,200		3,42
09. Gevel - Hoekaansluiting Uitwendig - Ψ = 0,240	1/2 lengte	1,45
plat dak - buitenlucht; HOR - 71,87 m²		
68. Platdak - dakrand langsgewel - Ψ = 0,260		12,80

Geometrie dichte constructie - 2023027 appartement S12 - appartement

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
zuidgevel - buitenlucht, Z - 17,42 m² - 90°				
Gevel - R _c = 4,70				9,77
zijgevel - buitenlucht, O - 31,44 m² - 90°				
Gevel - R _c = 4,70				28,84
noordgevel - buitenlucht, N - 17,42 m² - 90°				
Gevel - R _c = 4,70				9,04
plat dak - buitenlucht; HOR - 69,85 m²				
Plat dak - R _c = 6,30				69,85

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - 2023027 appartement S12 - appartement

transparante constructie	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
zuidgevel - buitenlucht, Z - 17,42 m² - 90°						
Kozijn+glas - U = 1,4 / g _{gl;n} = 0,60	1,00	2,46	2,46	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Deur dicht - U = 1,7 / g _{gl;n} = 0,00	1,11	2,46	2,73		geen zonwering	niet aanwezig
Kozijn+glas - U = 1,4 / g _{gl;n} = 0,60	1,00	2,46	2,46	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
zijgevel - buitenlucht, O - 31,44 m² - 90°						
Kozijn+glas - U = 1,4 / g _{gl;n} = 0,60	1,00	2,60	2,60	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
noordgevel - buitenlucht, N - 17,42 m² - 90°						
Kozijn+glas - U = 1,4 / g _{gl;n} = 0,60	3,42	2,45	8,38	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie lineaire constructie - 2023027 appartement S12 - appartement

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
zuidgevel - buitenlucht, Z - 17,42 m² - 90°		
06. Gevel - Kozijnaansluitingen zijstijl - Ψ = 0,190		14,76
07. Gevel - Kozijnaansluitingen bovendorpel - Ψ = 0,200		3,11
09. Gevel - Hoekaansluiting Uitwendig - Ψ = 0,240	1/2 lengte	1,45
zijgevel - buitenlucht, O - 31,44 m² - 90°		

Geometrie lineaire constructie - 2023027 appartement S12 - appartement

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
05. gevel - onderdorpel kozijn - $\Psi = 0,250$		1,00
06. Gevel - Kozijnaansluitingen zijstijl - $\Psi = 0,190$		4,92
07 Gevel - Kozijnaansluitingen bovendorpel - $\Psi = 0,200$		1,00
09. Gevel - Hoekaansluiting Uitwendig - $\Psi = 0,240$	1/2 lengte	2,90
noordgevel - buitenlucht, N - 17,42 m² - 90°		
06. Gevel - Kozijnaansluitingen zijstijl - $\Psi = 0,190$		4,90
07 Gevel - Kozijnaansluitingen bovendorpel - $\Psi = 0,200$		3,42
09. Gevel - Hoekaansluiting Uitwendig - $\Psi = 0,240$	1/2 lengte	1,45
plat dak - buitenlucht; HOR - 69,85 m²		
68. Platdak - dakrand langsgevel - $\Psi = 0,260$		12,44
70. Platdak - dakrand kopgevel - $\Psi = 0,290$		11,23

Luchtdoorlaten

Infiltratie

buitenwerkse gebouwhoogte	6,42 m
invoer infiltratie	geen meetwaarde voor infiltratie

Definieer infiltratie

gebouw	$q_{v,10;lea;ref}$ [dm ³ /s per m ² gebruiksoppervlak]
gebouw	0,42
2023027 appartement S01	0,46
2023027 appartement S07	0,49
2023027 appartement S12	0,49
2023027 appartement S08	0,42
2023027 appartement S09	0,42
2023027 appartement S10	0,42
2023027 appartement S11	0,42

Definieer infiltratie

gebouw	$q_{v,10;lea;ref}$ [dm ³ /s per m ² gebruiksoppervlak]
2023027 appartement S06	0,46
2023027 appartement S02	0,35
2023027 appartement S03	0,35
2023027 appartement S04	0,35
2023027 appartement S05	0,35

Verticale leidingen in directe verbinding met buitenlucht

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

Verwarming 1

Aantal identieke systemen

12

Aangesloten rekenzones

appartement

Opwekking

Opwekker 1

type opwekker	warmtepomp - elektrisch
invoer opwekker	productspecifiek
functie(s) van opwekker	verwarming en warm tapwater
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
bron warmtepomp	buitenlucht (afgifte water)
gewenst vermogen (optioneel)	kW
toestel / warmteleveringssysteem	Daikin ERGA04EV i.c.m. EHV(H)(X)(Z)04S18E* met geïntegreerde 180 liter boiler
warmtebehoefte verwarmingssysteem	2477 kWh
door opwekker geleverde warmte (per toestel)	2477 kWh
COP	4,70
energiefractie	1,000
hulpenergie per toestel	143 kWh

Opwekker 2

type opwekker	elektrisch element
invoer opwekker	forfaitair

door opwekker geleverde warmte (per toestel)	0 kWh
COP	1,00
energiefractie	0,000
hulpenergie per toestel	0 kWh

Distributie

type distributiesysteem	tweepijpssysteem
ontwerp aanvoertemperatuur	40 °C
waterzijdige inregeling	inregeling statisch per paneel met balanceringsgroepen

Binnen verwarmde zone

invoer leidingen	leidinggegevens onbekend
totale leidinglengte	43,22 m
isolatie leidingen	niet-geïsoleerd
ongeïsoleerde leidingen in ongeïsoleerde thermische schil	geen leidingen in ongeïsoleerde buitenmuren / vloeren

Buiten verwarmde zone

invoer leidingen	geen leidingen buiten verwarmde zone
aanvullende distributiepomp	aanvullende distributiepomp niet aanwezig

Afgifte

Afgiftesysteem 1

type afgiftesysteem	oppervlakteverwarming
vertrekhoogte	$h \leq 4$ m
type oppervlakteverwarming	vloerverwarming nat- of droogbouwsysteem
isolatie oppervlakteverwarming	met minimaal de isolatie vereist in NEN-EN 1264
ruimtetemperatuur regeling	forfaitair
type ruimtetemperatuur regeling	autom. temperatuurregeling per ruimte met handmatig overrulen (aan/uit)
temperatuurcorrectie type regeling ($\Delta\theta_{ctr}$)	2,5 K
temperatuurcorrectie automatische regeling ($\Delta\theta_{roomaut}$)	-1,0 K

Ventilatoren voor afgifte

invoer ventilator

geen ventilatoren aanwezig

Warm tapwater 1

Aantal identieke systemen

12

Aangesloten op warm tapwatersysteem

2023027 appartement S01

2023027 appartement S02

2023027 appartement S03

2023027 appartement S04

2023027 appartement S05

2023027 appartement S06

2023027 appartement S07

2023027 appartement S08

2023027 appartement S09

2023027 appartement S10

2023027 appartement S11

2023027 appartement S12

Opwekking

Opwekker 1

type opwekker	warmtepomp - elektrisch
invoer opwekker	productspecifiek
functie(s) van opwekker	verwarming en warm tapwater
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
bron warmtepomp	buitenlucht (afgifte water)
toestel / warmteleveringssysteem	Daikin ERGA04EV i.c.m. EHV(H)(X)(Z)04S18E* met geïntegreerde 180 liter boiler
warmtebehoefte tapwatersysteem	1888 kWh
COP	2,20
energiefractie	1,000
hulpenergie per toestel	0 kWh

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]
2023027 appartement S01	6,10	5,30	12
2023027 appartement S02	6,10	5,30	12

Leidinggegevens naar badkamers en aanrechten			
appartementen	gem. lengte naar badruimte [m]	gem. lengte naar aanrecht [m]	Øbinnen leiding aanrecht [mm]
2023027 appartement S03	6,10	5,30	12
2023027 appartement S04	6,10	5,30	12
2023027 appartement S05	6,10	5,30	12
2023027 appartement S06	6,10	5,30	12
2023027 appartement S07	6,10	5,30	12
2023027 appartement S08	6,10	5,30	12
2023027 appartement S09	6,10	5,30	12
2023027 appartement S10	6,10	5,30	12
2023027 appartement S11	6,10	5,30	12
2023027 appartement S12	6,10	5,30	12

Ventilatie 1

Aantal identieke systemen

12

Aangesloten rekenzones

appartement

Type ventilatiesysteem

ventilatiesysteem	Dc. mechanische toe- en afvoer - centraal
invoer ventilatiesysteem	productspecifiek
luchtbehandelingskast	luchtbehandelingskast niet aanwezig
systeemvariant	Brink Flair 200NL - BCRG verklaring gecorrigeerd 2021-07-04
variant	D.2
f_{ctrl}	1,00
passieve koeling	automatische passieve koelregeling

Warmteterugwinning

rendement warmteterugwinning	0,923
bypassaandeel	1,00
koudeterugwinning via WTW	koudeterugwinning via WTW
toevoerkanaal van buiten naar WTW - lengte en/of isolatie	toevoerkanaal geïsoleerd - type isolatie onbekend - lengte bekend

Toevoerkanaal van buiten naar WTW - lengte

omschrijving	lengte [m]
2023027 appartement S01	4,50
2023027 appartement S02	4,50
2023027 appartement S03	4,50
2023027 appartement S04	4,50
2023027 appartement S05	4,50
2023027 appartement S06	4,50
2023027 appartement S07	1,50
2023027 appartement S12	1,50
2023027 appartement S08	1,50
2023027 appartement S09	1,50
2023027 appartement S10	1,50
2023027 appartement S11	1,50

Ventilatoren

aantal ventilatie-units	1
P_{nom}	27,5 W
f_{regfan}	0,364

Ventilatie debieten

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

Distributie en regelingen

luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen	LUKA A, B, C
---	--------------

Koeling 1

Aantal identieke systemen

12

Aangesloten rekenzones

appartement

Opwekking

Opwekker 1

type opwekker	compressiekoeling - elektrisch
invoer opwekker	forfaitair
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
koudebehoefte totaal	374 kWh
door opwekker geleverde koude (per toestel)	374 kWh
EER	3,00
energiefractie	1,000
hulpenergie van het opweksysteem	0 kWh

Distributie

verdampersysteem	watergedragen distributiesysteem
ontwerptemperatuur	aanvoer 17° - retour 21°
waterzijdige inregeling	inregeling statisch per afgiftesysteem met balanceringsgroepen

Binnen gekoelde zone

invoer leidingen	leidinggegevens onbekend
totale leidinglengte	43,22 m
isolatie leidingen	niet-geïsoleerd
ongeïsoleerde leidingen in ongeïsoleerde thermische schil	geen leidingen in ongeïsoleerde buitenmuren / vloeren

Buiten gekoelde zone

invoer leidingen	geen leidingen buiten gekoelde zone
------------------	-------------------------------------

distributiepomp - invoer	pompvermogen onbekend, EEI onbekend
--------------------------	-------------------------------------

distributiepompen

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

aantal bouwlagen van het koelsysteem	1 bouwlagen
--------------------------------------	-------------

Afgifte

Afgiftesysteem 1

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

temperatuurcorrectie automatische regeling ($\Delta\theta_{\text{roomaut}}$) 1,0 K

Ventilatoren voor afgifte

invoer ventilator

geen ventilatoren aanwezig

Resultaten gebouw

Energieprestatie

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{\text{weH+C,nd;ventsys=C1}}$	65,00 kWh/m ²	60,52 kWh/m ²	✓
primaire fossiele energie	E_{wePTot}	50,00 kWh/m ²	41,00 kWh/m ²	✓
aandeel hernieuwbare energie	RER_{PrenTot}	40,0 %	50,7 %	✓
hernieuwbare energie indicator	$E_{\text{wePRenTot}}$		42,29	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{\text{H,nd,net}}$		32,38 kWh/m ²	

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{\text{H,ci}}$				
elektrisch		6658 kWh	9654 kWh	1722 kWh	2497 kWh
warm tapwater	$E_{\text{W,ci}}$				
elektrisch		11440 kWh	16588 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{\text{C,ci}}$				
elektrisch		1496 kWh	2169 kWh	101 kWh	147 kWh
ventilatoren	$E_{\text{V,ci}}$	1495 kWh	2168 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			30579 kWh		2644 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie	33223 kWh
opgewekte elektriciteit	0 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	33221 kWh
---	------------	-----------

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren,H}$	23069 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	11211 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	0 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	34280 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwwgebonden installaties	22912 kWh
niet gebouwwgebonden installaties	21600 kWh
opgewekte elektriciteit	0 kWh
totaal	44512 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	810,44 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	1278,05 m ²
compactheid		1,58

CO₂-emissie

CO ₂ -emissie	7790 kg
--------------------------	---------

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

Resultaten 2023027 appartement S01

Energieprestatie				
indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd,ventsys=C1}$		68,03 kWh/m ²	
primaire fossiele energie	E_{wePTot}		43,65 kWh/m ²	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		53,6 %	
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePRenTot}$		50,48	
temperatuuroverschrijding	$TO_{juli,max}$	1,20	0,00	✓
energielabel			A+++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd,net}$		41,34 kWh/m ²	

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie					
functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		713 kWh	1034 kWh	147 kWh	213 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		952 kWh	1381 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		85 kWh	124 kWh	7 kWh	11 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	125 kWh	181 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			2720 kWh		224 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik		
primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		2944 kWh
opgewekte elektriciteit		0 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	2943 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie		
verwarming	$E_{Pren,H}$	2471 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	933 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	0 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	3404 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwwgebonden installaties	2029 kWh
niet gebouwwgebonden installaties	1800 kWh
opgewekte elektriciteit	0 kWh
totaal	3829 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	67,43 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	115,18 m ²
compactheid		1,71

CO₂-emissie

CO ₂ -emissie	690 kg
--------------------------	--------

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

TO_{juli} conform NTA 8800

rekenzone	appartement
TO _{juli,max}	0,00

Resultaten 2023027 appartement S02

Energieprestatie				
indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd,ventsys=C1}$		56,64 kWh/m ²	
primaire fossiele energie	E_{wePTot}		39,25 kWh/m ²	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		50,5 %	
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePRenTot}$		40,06	
temperatuuroverschrijding	$TO_{juli,max}$	1,20	0,00	✓
energielabel			A+++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd,net}$		29,76 kWh/m ²	

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie					
functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		513 kWh	744 kWh	143 kWh	207 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		956 kWh	1386 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		91 kWh	131 kWh	8 kWh	11 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	125 kWh	181 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			2442 kWh		218 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik		
primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		2660 kWh
opgewekte elektriciteit		0 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	2659 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie		
verwarming	$E_{Pren,H}$	1778 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	936 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	0 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	2714 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwwgebonden installaties	1836 kWh
niet gebouwwgebonden installaties	1800 kWh
opgewekte elektriciteit	0 kWh
totaal	3636 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	67,75 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	86,15 m ²
compactheid		1,27

CO₂-emissie

CO ₂ -emissie	624 kg
--------------------------	--------

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

TO_{juli} conform NTA 8800

rekenzone	appartement
TO _{juli,max}	0,00

Resultaten 2023027 appartement S03

Energieprestatie				
indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd,ventsys=C1}$		56,64 kWh/m ²	
primaire fossiele energie	E_{wePTot}		39,25 kWh/m ²	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		50,5 %	
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePRenTot}$		40,06	
temperatuuroverschrijding	$TO_{juli,max}$	1,20	0,00	✓
energielabel			A+++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd,net}$		29,76 kWh/m ²	

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie					
functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		513 kWh	744 kWh	143 kWh	207 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		956 kWh	1386 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		91 kWh	131 kWh	8 kWh	11 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	125 kWh	181 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			2442 kWh		218 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik		
primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		2660 kWh
opgewekte elektriciteit		0 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	2659 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie		
verwarming	$E_{Pren,H}$	1778 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	936 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	0 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	2714 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwgebonden installaties	1836 kWh
niet gebouwgebonden installaties	1800 kWh
opgewekte elektriciteit	0 kWh
totaal	3636 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	67,75 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	86,15 m ²
compactheid		1,27

CO₂-emissie

CO ₂ -emissie	624 kg
--------------------------	--------

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

TO_{juli} conform NTA 8800

rekenzone	appartement
TO _{juli,max}	0,00

Resultaten 2023027 appartement S04

Energieprestatie				
indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd,ventsys=C1}$		56,64 kWh/m ²	
primaire fossiele energie	E_{wePTot}		39,25 kWh/m ²	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		50,5 %	
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePRenTot}$		40,06	
temperatuuroverschrijding	$TO_{juli,max}$	1,20	0,00	✓
energielabel			A+++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd,net}$		29,76 kWh/m ²	

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie					
functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		513 kWh	744 kWh	143 kWh	207 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		956 kWh	1386 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		91 kWh	131 kWh	8 kWh	11 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	125 kWh	181 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			2442 kWh		218 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik		
primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		2660 kWh
opgewekte elektriciteit		0 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	2659 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie		
verwarming	$E_{Pren,H}$	1778 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	936 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	0 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	2714 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwwgebonden installaties	1836 kWh
niet gebouwwgebonden installaties	1800 kWh
opgewekte elektriciteit	0 kWh
totaal	3636 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	67,75 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	86,15 m ²
compactheid		1,27

CO₂-emissie

CO ₂ -emissie	624 kg
--------------------------	--------

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

TO_{juli} conform NTA 8800

rekenzone	appartement
TO _{juli,max}	0,00

Resultaten 2023027 appartement S05

Energieprestatie				
indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd,ventsys=C1}$		56,64 kWh/m ²	
primaire fossiele energie	E_{wePTot}		39,25 kWh/m ²	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		50,5 %	
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePRenTot}$		40,06	
temperatuuroverschrijding	$TO_{juli,max}$	1,20	0,00	✓
energielabel			A+++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd,net}$		29,76 kWh/m ²	

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie					
functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		513 kWh	744 kWh	143 kWh	207 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		956 kWh	1386 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		91 kWh	131 kWh	8 kWh	11 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	125 kWh	181 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			2442 kWh		218 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik		
primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		2660 kWh
opgewekte elektriciteit		0 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	2659 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie		
verwarming	$E_{Pren,H}$	1778 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	936 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	0 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	2714 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwgebonden installaties	1836 kWh
niet gebouwgebonden installaties	1800 kWh
opgewekte elektriciteit	0 kWh
totaal	3636 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	67,75 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	86,15 m ²
compactheid		1,27

CO₂-emissie

CO ₂ -emissie	624 kg
--------------------------	--------

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

TO_{juli} conform NTA 8800

rekenzone	appartement
TO _{juli,max}	0,00

Resultaten 2023027 appartement S06

Energieprestatie				
indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{w,H+C,nd,ventsys=C1}$		68,86 kWh/m ²	
primaire fossiele energie	E_{wPTot}		44,49 kWh/m ²	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		53,4 %	
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePRenTot}$		51,09	
temperatuuroverschrijding	$TO_{juli,max}$	1,20	0,00	✓
energielabel			A+++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd,net}$		42,02 kWh/m ²	

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie					
functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		725 kWh	1051 kWh	147 kWh	213 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		952 kWh	1381 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		111 kWh	161 kWh	8 kWh	12 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	125 kWh	181 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			2774 kWh		225 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik		
primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		2999 kWh
opgewekte elektriciteit		0 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	2999 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie		
verwarming	$E_{Pren,H}$	2512 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	933 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	0 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	3445 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwgebonden installaties	2068 kWh
niet gebouwgebonden installaties	1800 kWh
opgewekte elektriciteit	0 kWh
totaal	3868 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	67,43 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	115,18 m ²
compactheid		1,71

CO₂-emissie

CO ₂ -emissie	703 kg
--------------------------	--------

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

TO_{juli} conform NTA 8800

rekenzone	appartement
TO _{juli,max}	0,00

Resultaten 2023027 appartement S07

Energieprestatie				
indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{wEH+C,nd,ventsys=C1}$		67,18 kWh/m ²	
primaire fossiele energie	E_{wPTot}		43,52 kWh/m ²	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		51,5 %	
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePRenTot}$		46,31	
temperatuuroverschrijding	$TO_{juli,max}$	1,20	0,00	✓
energielabel			A+++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd,net}$		36,93 kWh/m ²	

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie					
functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		632 kWh	916 kWh	145 kWh	211 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		952 kWh	1381 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		161 kWh	233 kWh	8 kWh	12 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	125 kWh	181 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			2711 kWh		223 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik			
primaire energiegebruik inclusief hulpenergie			2934 kWh
opgewekte elektriciteit			0 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik		E_{Ptot}	2934 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie		
verwarming	$E_{Pren,H}$	2190 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	933 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	0 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	3123 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwwgebonden installaties	2023 kWh
niet gebouwwgebonden installaties	1800 kWh
opgewekte elektriciteit	0 kWh
totaal	3823 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	67,43 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	136,13 m ²
compactheid		2,02

CO₂-emissie

CO ₂ -emissie	688 kg
--------------------------	--------

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

TO_{juli} conform NTA 8800

rekenzone	appartement
TO _{juli,max}	0,00

Resultaten 2023027 appartement S08

Energieprestatie				
indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd,ventsys=C1}$		58,93 kWh/m ²	
primaire fossiele energie	E_{wePTot}		40,46 kWh/m ²	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		48,9 %	
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePRenTot}$		38,72	
temperatuuroverschrijding	$TO_{juli,max}$	1,20	0,00	✓
energielabel			A+++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd,net}$		28,33 kWh/m ²	

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie					
functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		484 kWh	702 kWh	142 kWh	206 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		952 kWh	1381 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		170 kWh	246 kWh	8 kWh	12 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	125 kWh	181 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			2510 kWh		218 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik		
primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		2728 kWh
opgewekte elektriciteit		0 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	2728 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie		
verwarming	$E_{Pren,H}$	1678 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	933 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	0 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	2611 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwwgebonden installaties	1881 kWh
niet gebouwwgebonden installaties	1800 kWh
opgewekte elektriciteit	0 kWh
totaal	3681 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	67,43 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	107,71 m ²
compactheid		1,60

CO₂-emissie

CO ₂ -emissie	640 kg
--------------------------	--------

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

TO_{juli} conform NTA 8800

rekenzone	appartement
TO _{juli,max}	0,00

Resultaten 2023027 appartement S09

Energieprestatie				
indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd,ventsys=C1}$		58,93 kWh/m ²	
primaire fossiele energie	E_{wePTot}		40,46 kWh/m ²	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		48,9 %	
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePRenTot}$		38,72	
temperatuuroverschrijding	$TO_{juli,max}$	1,20	0,00	✓
energielabel			A+++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd,net}$		28,33 kWh/m ²	

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie					
functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		484 kWh	702 kWh	142 kWh	206 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		952 kWh	1381 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		170 kWh	246 kWh	8 kWh	12 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	125 kWh	181 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			2510 kWh		218 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik		
primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		2728 kWh
opgewekte elektriciteit		0 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	2728 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie		
verwarming	$E_{Pren,H}$	1678 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	933 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	0 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	2611 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwwgebonden installaties	1881 kWh
niet gebouwwgebonden installaties	1800 kWh
opgewekte elektriciteit	0 kWh
totaal	3681 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	67,43 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	107,71 m ²
compactheid		1,60

CO₂-emissie

CO ₂ -emissie	640 kg
--------------------------	--------

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

TO_{juli} conform NTA 8800

rekenzone	appartement
TO _{juli,max}	0,00

Resultaten 2023027 appartement S10

Energieprestatie				
indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd,ventsys=C1}$		58,93 kWh/m ²	
primaire fossiele energie	E_{wePTot}		40,46 kWh/m ²	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		48,9 %	
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePRenTot}$		38,72	
temperatuuroverschrijding	$TO_{juli,max}$	1,20	0,00	✓
energielabel			A+++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd,net}$		28,33 kWh/m ²	

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie					
functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		484 kWh	702 kWh	142 kWh	206 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		952 kWh	1381 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		170 kWh	246 kWh	8 kWh	12 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	125 kWh	181 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			2510 kWh		218 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik		
primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		2728 kWh
opgewekte elektriciteit		0 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	2728 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie		
verwarming	$E_{Pren,H}$	1678 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	933 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	0 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	2611 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwwgebonden installaties	1881 kWh
niet gebouwwgebonden installaties	1800 kWh
opgewekte elektriciteit	0 kWh
totaal	3681 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	67,43 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	107,71 m ²
compactheid		1,60

CO₂-emissie

CO ₂ -emissie	640 kg
--------------------------	--------

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

TO_{juli} conform NTA 8800

rekenzone	appartement
TO _{juli,max}	0,00

Resultaten 2023027 appartement S11

Energieprestatie				
indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd,ventsys=C1}$		58,93 kWh/m ²	
primaire fossiele energie	E_{wePTot}		40,46 kWh/m ²	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		48,9 %	
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePRenTot}$		38,72	
temperatuuroverschrijding	$TO_{juli,max}$	1,20	0,00	✓
energielabel			A+++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd,net}$		28,33 kWh/m ²	

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie					
functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		484 kWh	702 kWh	142 kWh	206 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		952 kWh	1381 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		170 kWh	246 kWh	8 kWh	12 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	125 kWh	181 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			2510 kWh		218 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik		
primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		2728 kWh
opgewekte elektriciteit		0 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	2728 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie		
verwarming	$E_{Pren,H}$	1678 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	933 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	0 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	2611 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwwgebonden installaties	1881 kWh
niet gebouwwgebonden installaties	1800 kWh
opgewekte elektriciteit	0 kWh
totaal	3681 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	67,43 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	107,71 m ²
compactheid		1,60

CO₂-emissie

CO ₂ -emissie	640 kg
--------------------------	--------

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

TO_{juli} conform NTA 8800

rekenzone	appartement
TO _{juli,max}	0,00

Resultaten 2023027 appartement S12

Energieprestatie				
indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd,ventsys=C1}$		69,93 kWh/m ²	
primaire fossiele energie	E_{wePTot}		44,97 kWh/m ²	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		51,3 %	
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePRenTot}$		47,55	
temperatuuroverschrijding	$TO_{juli,max}$	1,20	0,00	✓
energielabel			A+++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd,net}$		38,30 kWh/m ²	

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie					
functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		656 kWh	951 kWh	146 kWh	211 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		952 kWh	1381 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		204 kWh	296 kWh	8 kWh	12 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	125 kWh	181 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			2809 kWh		223 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik		
primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		3032 kWh
opgewekte elektriciteit		0 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	3032 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie		
verwarming	$E_{Pren,H}$	2273 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	933 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	0 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	3206 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwwgebonden installaties	2091 kWh
niet gebouwwgebonden installaties	1800 kWh
opgewekte elektriciteit	0 kWh
totaal	3891 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	67,43 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	136,13 m ²
compactheid		2,02

CO₂-emissie

CO ₂ -emissie	711 kg
--------------------------	--------

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

TO_{juli} conform NTA 8800

rekenzone	appartement
TO _{juli,max}	0,00

Bijlage 3. Gebruikte verklaringen

Kwaliteitsverklaring
volgens NEN-EN 13141-7
t.b.v. berekening NTA 8800
Energieprestatie voor woningen en woongebouwen
Bepalingsmethode

Technische specificatie:

Brink Flair 200NL

CE markering : ja
Maximaal debiet : 225 m³/h bij 250Pa
Referentiedebiet : 157 m³/h (70% van Q_v lucht;max)
Jaar introductie : 2021

η_{wtw} ; inclusief dissipatie	92,3%	EN13141-7
Constant Flow	ja	
Type bypass	100%	
Automatische passieve koeling	ja	Overrulen vraagsturing bij geopende bypass
Koudeterugwinning	ja	bypass blijft gesloten bij $T_{van_buiten} > T_{van_binnen}$
P _{el} , nom. Bij 100 Pa	$P_{el} = 1,4983 * 10^{-2} * Qv; nom^2 - 2,2563 * 10^{-1} * Qv; nom + 1,7039 * 10^1$ Q _v in dm ³ /s	

TZWL report M.80.05.326.BD

Staphorst, 29-06-2021



K. ter Horst
Manager R&D

nummer	3894401/01	Vervangt	--
Uitgegeven	30-01-2023	Eerste uitgave	30-01-2023
Geldig tot	--	Rapportnummer	P000118944

Kwaliteitsverklaring

Opwekkingsrendement verwarming, hulpenergie en warm tapwater onder praktijkomstandigheden

VERKLARING VAN KIWA

Deze verklaring is gebaseerd op een éénmalige beoordeling door Kiwa van een product, zoals op deze verklaring vermeld, van

Daikin Nederland

Hiermee geeft deze verklaring geen oordeel over andere door de leverancier te leveren producten.

Het product is beoordeeld conform de NTA 8800 2022.

De gegeven invoerwaarden kunnen worden gebruikt voor de berekening van het opwekkingsrendement voor verwarming, hulpenergie en warm tapwater onder praktijkomstandigheden in het kader van de NTA 8800.

PRODUCTNAAM

ERGA 04

(monovalent bedrijf)



Ron Scheepers
Kiwa Nederland B.V.

**ERGA 04:****OPWEKKINGSRENDEMENT $\eta_{H;gen;hp;si}$, ENERGIEFRACTIE $F_{H;gen;si,gpref}$ EN HULPENERGIE $W_{H;aux}$ RUIMTEVERWARMING**

In de tabellen in bijlage 1 en 2 staat voor de split lucht/water-warmtepomp ERGA 04, bestaande uit de ERGA04EV buitenunit en de EHVX04S18E3V binnenunit, het opwekkingsrendement $\eta_{H;gen;hp;si}$, uitgedrukt als COP-waarde, de energiefractie $F_{H;gen;si,gpref}$ en de hulpenergie $W_{H;aux}$ voor de functie ruimteverwarming van het warmtepompsysteem, afhankelijk van:

- Woning met een laag energiegebruik (WLE, $Q_{H;nd} / A_{g;tot} \leq 41,67 \text{ kWh/m}^2$) of met een hoog energiegebruik (WHE, $Q_{H;nd} / A_{g;tot} > 41,67 \text{ kWh/m}^2$);
- De warmtebehoefte $Q_{H;dis;nren}$ van de woning;
- De ontwerp aanvoertemperatuur θ_{sup} van het verwarmingssysteem.

De hier vermelde waarden voor opwekkingsrendementen voor verwarming, die zijn bepaald volgens NTA 8800 bijlage Q, mogen worden gebruikt in plaats van de waarden zoals die in tabel 9.27 van de NTA 8800 worden gegeven. De tabelwaarden mogen voor tussenliggende waarden voor de warmtebehoefte $Q_{H;dis;nren}$ lineair worden geïnterpoleerd.

De berekeningen zijn conform de NTA 8800 2022 uitgevoerd met de rekentool versie 7.0, zoals uitgegeven op 23 december 2022 door Vereniging Warmtepompen.

Uitgangspunten:

Lucht/water-warmtepomp, werkend uitsluitend met buitenlucht als bronmedium.

Als uitgangspunt bij de berekeningen is er vanuit gegaan dat de warmtepomp bij alle buitentemperaturen en alle afgiftetemperaturen in bedrijf blijft en de bijverwarming alleen in bedrijf komt wanneer de warmtepomp de warmtebehoefte niet kan dekken.

Hulpenergie:

De in de volgende tabellen van bijlage 1 en 2 gegeven waarden voor de elektrische hulpenergie $W_{H;aux}$ zijn berekend zijn conform de NTA 8800 met $B_{nom} = 0,850 \text{ (kW)}$ en de factoren $A = 131,4$, $B = 0,0135$ en $C = 0,7$.

Het hulpenergiegebruik is opgebouwd uit:

- Het verbruik van de elektronica van de warmtepomp gedurende het hele jaar.
- Het totale verbruik van de cv-pomp, inclusief voor-en nadraaitijd.

Het hulpenergiegebruik genoemd in deze verklaring betreft alleen het verbruik van de warmtepomp voor het gedeelte van de warmtevraag wat door de warmtepomp wordt gedekt. Het hulpenergiegebruik van een eventuele bijstook dient apart te worden bepaald en valt buiten deze verklaring.

In de tabellen worden de volgende symbolen en termen gebruikt:

$\eta_{H;gen;hp;si}$	is het dimensieloze opwekkingsrendement voor ruimteverwarming, van de elektrische warmtepomp in systeem si ;
$F_{H;gen;si,gpref}$	is de dimensieloze energiefractie voor ruimteverwarming, die de warmtepomp levert aan het systeem si ;
$Q_{H;nd}$	is de warmtebehoefte waarin systeem si moet voorzien, in kWh per jaar;
$A_{g;tot}$	is het gebruiksoppervlak van de woning, in m^2 ;
θ_{sup}	is de ontwerp aanvoertemperatuur van het warmte opwekkingsysteem ten behoeve van ruimteverwarming, in $^{\circ}C$;
$Q_{H;dis;nren}$	is de hoeveelheid energie ten behoeve van de energiefunctie verwarming, in kWh per jaar;
$W_{H;aux}$	is de hoeveelheid elektrische hulpenergie (stand-by verbruik elektronica en verbruik cv-pomp) ten behoeve van de energiefunctie verwarming, in kWh per jaar.

Het nominale verwarmingsvermogen van de ERGA 04 warmtepomp bedraagt 4,122 kW (bij EN 14511-conditie L7/W35).



Deze verklaring is voor ruimteverwarming ook geldig voor de volgende binnendeel modellen in combinatie met het buitendeel ERGA04EV:

Getest model	Voor ruimteverwarming gelijkwaardige modellen
EHVX04S18E3V	EHVH04S18E6V
	EHVX04S18E6V
	EHVZ04S18E6V
	EHVH04S23E6V
	EHVX04S23E3V
	EHVX04S23E6V
	EKHWS150D3V3
	EKHWS180D3V3
	EKHWS200D3V3
	EKHWS250D3V3
	EKHWS300D3V3
	EHBH04E6V
	EHBX04E6V

>



ERGA 04: OPWEKKINGSRENDEMENT WARM TAPWATER ONDER PRAKTIJKOMSTANDIGHEDEN

ERGA 04 met geïntegreerd 180 liter vat

Dit opwekkingsrendement onder praktijkomstandigheden voor de ERGA 04, bestaande uit de ERGA04EV buitenunit en de EH VX04S18E3V binnenunit met geïntegreerd vat met een vatinhoud van 180 liter, is bepaald volgens de in de NTA 8800 hoofdstuk 13, paragraaf 13.8.4 gegeven normatieve methode voor warm tapwater, getest met 24 uursmetingen. De testen zijn uitgevoerd met de EN 16147 tapprofielen M en L met buitenlucht (7(6)°C) als warmtebron. Het opwekkingsrendement is bepaald zonder het stand-by verbruik van de elektronica. Dit stand-by verbruik is reeds verdisconteerd in het opwekkingsrendement en de hulpenergie voor ruimteverwarming.

De hieronder gegeven invoerwaarden kunnen worden gebruikt voor de berekening van het opwekkingsrendement onder praktijkomstandigheden voor warm tapwater in het kader van de NTA 8800.

Tappatroon	i1=M	i2=L
Invoerwaarden voor software berekeningen in het kader van de NTA 8800		
$Q_{W;test,i(x)}$	5,861	11,682
$E_{W;gen;in;test,i(x)}$	2,536	4,329
$P_{nom,gi}$	4,00	4,00
$f_{prac,gi}$	0,90	0,90
Waarden gebruikt voor bepalen correcties voor temperatuur instelling en gebruik slimme regeling		
SCF_{gi}	n.v.t.	n.v.t.
Smart	0	0
$T_{set;test,i}$	43,9	45,4
$T_{set;design}$	55	55
Informatieve waarden		
P_{rated}	4,971	4,938
Thermostaat instelling	46 °C / 8 K	46 °C / 6 K
$\eta_{W;gen;prac;si;gi;mi}$	2,080	2,429

ERGA 04 met geïntegreerd 230 liter vat

Dit opwekkingsrendement onder praktijkomstandigheden voor de ERGA 04, bestaande uit de ERGA04EV buitenunit en de EH VX04S23E3V binnenunit met geïntegreerd vat met een vatinhoud van 230 liter, is bepaald volgens de in de NTA 8800 hoofdstuk 13, paragraaf 13.8.4 gegeven normatieve methode voor warm tapwater, getest met 24 uursmetingen. De testen zijn uitgevoerd met de EN 16147 tapprofielen M en XL met buitenlucht (7(6)°C) als warmtebron. Het opwekkingsrendement is bepaald zonder het stand-by verbruik van de elektronica. Dit stand-by verbruik is reeds verdisconteerd in het opwekkingsrendement en de hulpenergie voor ruimteverwarming.



De hieronder gegeven invoerwaarden kunnen worden gebruikt voor de berekening van het opwekkingsrendement onder praktijkomstandigheden voor warm tapwater in het kader van de NTA 8800.

Tappatroon	i1=M	i2=XL
Invoerwaarden voor software berekeningen in het kader van de NTA 8800		
$Q_{W;test,i(x)}$	5,858	19,095
$E_{W;gen;in;test,i(x)}$	2,741	7,307
$P_{nom,gi}$	4,00	4,00
$f_{prac,gi}$	0,90	0,90
Waarden gebruikt voor bepalen correcties voor temperatuur instelling en gebruik slimme regeling		
SCF_{gi}	n.v.t.	n.v.t.
Smart	0	0
$T_{set;test,i}$	46,2	45,3
$T_{set;design}$	55	55
Informatieve waarden		
P_{rated}	5,446	6,677
Thermostaat instelling	48 °C / 7 K	46 °C / 4 K
$\eta_{W;gen;prac;si;gi;mi}$	1,923	2,352

ERGA 04 met separaat 300 liter vat

Dit opwekkingsrendement onder praktijkomstandigheden voor de ERGA 04, bestaande uit de ERGA04EV buitenunit en de EHBH04E6V binnenunit en EKHWS300D3V3 voorraad vat met een vatinhoud van 300 liter, is bepaald volgens de in de NTA 8800 hoofdstuk 13, paragraaf 13.8.4 gegeven normatieve methode voor warm tapwater, getest met 24 uursmetingen. De testen zijn uitgevoerd met de EN 16147 tapprofielen M en XL met buitenlucht (7(6)°C) als warmtebron. Het opwekkingsrendement is bepaald zonder het stand-by verbruik van de elektronica. Dit stand-by verbruik is reeds verdisconteerd in het opwekkingsrendement en de hulpenergie voor ruimteverwarming.

De hieronder gegeven invoerwaarden kunnen worden gebruikt voor de berekening van het opwekkingsrendement onder praktijkomstandigheden voor warm tapwater in het kader van de NTA 8800.

Tappatroon	i1=M	i2=XL
Invoerwaarden voor software berekeningen in het kader van de NTA 8800		
$Q_{W;test,i(x)}$	5,863	19,110
$E_{W;gen;in;test,i(x)}$	2,504	6,836
$P_{nom,gi}$	4,00	4,00
$f_{prac,gi}$	0,90	0,90
Waarden gebruikt voor bepalen correcties voor temperatuur instelling en gebruik slimme regeling		
SCF_{gi}	n.v.t.	n.v.t.
Smart	0	0
$T_{set;test,i}$	50,1	50,7
$T_{set;design}$	55	55
Informatieve waarden		
P_{rated}	7,128	6,985
Thermostaat instelling	48 °C / 10 K	48 °C / 10 K
$\eta_{W;gen;prac;si;gi;mi}$	2,108	2,516



$Q_{W;test,i(x)}$	is de dagelijkse hoeveelheid energie die door de opwekker g_i geleverd wordt ten behoeve van warm tapwater voor tappatroon $i(x)$ in kWh/dag;
$E_{W;gen;in;test,i(x)}$	is de dagelijkse energieverbruik voor tappatroon $i(x)$ voor de ingestelde temperatuur in kWh/dag;
$P_{nom,gi}$	is het nominale vermogen van opwekker g_i volgens opgave van de leverancier of zoals vermeld op het typeplaatje in kW;
$f_{prac,gi}$	is de dimensieloze correctiefactor voor opwekker g_i onder praktijkomstandigheden;
SCF_{gi}	is de dimensieloze Smart Control Factor voor opwekker g_i volgens EN 16147;
Smart	smart=0 indien $SCF < 0.7$ of als smart control niet van toepassing is, anders geldt smart=1
$T_{set;test;l}$	is het gemiddelde van de gemeten maximale warm water temperaturen bij de 55 °C tappings in °C;
$T_{set;design}$	is de ontwerptemperatuurinstelling van het toestel en het ontwerp van de installatie in °C;
P_{rated}	is het gemiddelde vermogen van de opwekker g_i tijdens tappatroon $i(x)$ in kW volgens EN 16147;
$\eta_{W;gen;prac;si;gi;mi}$	is het opwekkingsrendement onder praktijkomstandigheden voor warm tapwater voor tappatroon $i(x)$ inclusief correcties voor $T_{set;test;i}$, op basis van de temperatuurinstelling van de thermostaat, en legionellapreventie.

Voor de bepaling van de gemiddelde dagelijkse hoeveelheid energie die door deze warmtepomp gebruikt wordt ten behoeve van warm tapwater moet tussen de twee genoemde tapklassen rechtlijnig worden geïnterpoleerd middels formule 13.154 van de NTA 8800.

Bij gebruik van de testcombinatie M en L mag worden geëxtrapoleerd tot een warmtebehoefte van ten hoogste 5607 kWh/jaar. Bij gebruik van de testcombinatie M en L mag naar lagere tapwaterbehoeften dan M worden geëxtrapoleerd.

Bij gebruik van de testcombinatie M en XL mag naar lagere tapwaterbehoeften dan M worden geëxtrapoleerd. Er mag niet worden geëxtrapoleerd naar warmtapwaterbehoeften hoger dan tapklasse XL.



Deze verklaring is voor warmtapwaterbereiding ook geldig voor de volgende binnendeel modellen in combinatie met het buitendeel ERGA04EV, ERGA06EVH of ERGA08EVH, zoals aangegeven in de tabel:

Getest model (met geïntegreerd 180 liter vat)	Voor warmtapwaterbereiding gelijkwaardige modellen
EHVX04S18E3V + ERGA04EV	EHVH04S18E6V + ERGA04EV
	EHVX04S18E6V + ERGA04EV
	EHVZ04S18E6V + ERGA04EV

Getest model (met geïntegreerd 230 liter vat)	Voor warmtapwaterbereiding gelijkwaardige modellen
EHVX08S23E9W + ERGA08EVH	EHVH04S23E6V + ERGA04EV
	EHVX04S23E6V + ERGA04EV
	EHVX04S23E3V + ERGA04EV
	EHVZ04S23E6V + ERGA04EV

Getest model (met separaat 300 liter vat)	Voor warmtapwaterbereiding gelijkwaardige modellen
EHBX08E6V + ERGA06EVH + EKHWS300D3V3	EHBH04E6V + ERGA04EV + EKHWS300D3V3
	EHBX04E6V + ERGA04EV + EKHWS300D3V3

Codering:	20201714GK					
Betreft:	Gecontroleerde Kwaliteitsverklaring					
Toepassing:	NTA 8800					
Fabrikanten:	Jinko, Jollywood, Rise, JA-solar, Bauer, HT SAAE, Ulica Solar, Boviet, Seraphim, TW solar, GCL System, Q-cells, Canadian Solar, CSUN, Panasonic, DMEGC.					
Leverancier:	Libra Energy BV					
Categorie:	PV-panelen					
Ingangsdatum verklaring:	26-04-2017 laatst toegevoegd 15-05-2023					
Geldigheidsduur verklaring:						
Blad	1 van 8					
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	
TW solar	TH435PMB7-46SCF	435	2,08	n.v.t.	209,13	15-05-23
Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd	DM455M6-72HSW/-V	455	2,17	n.v.t.	209,68	15-05-23
JA-Solar	JAM54S30-415/GR	415	1,95	n.v.t.	212,82	15-05-23
JA-Solar	JAM54S30-420/GR	420	1,95	n.v.t.	215,38	15-05-23
Risen	RSM40-8-410M	410	1,92	n.v.t.	213,54	15-05-23
Jinko Solar CO, Ltd	JKM430N-54HL4R-V-B	430	2	n.v.t.	215,00	15-05-23
Jinko Solar CO, Ltd	JKM435N-54HL4R-V-B	435	2	n.v.t.	217,50	15-05-23
DMEGC	DM395M10-54HBB-C	395	1,94	n.v.t.	203,61	04-05-23
JA-Solar	JAM60S21-375/MR	375	1,86	n.v.t.	201,61	04-05-23
TW solar	TW400MAP-108-H-F	400	1,95	n.v.t.	205,13	04-05-23
TW solar	TW410MAP-108-H-S	410	1,95	n.v.t.	210,26	04-05-23
JA-Solar	JAM60S17-330-MR	330	1,68	n.v.t.	196,43	15-02-23
JA-Solar	JAM72S20-460-HBB	460	2,22	n.v.t.	207,21	27-01-23
JA-Solar	JAM54S31-405-MR	405	1,95	n.v.t.	207,69	27-01-23
JA-Solar	JAM54S31-400-MR	400	1,95	n.v.t.	205,13	27-01-23
JA-Solar	JAM60S20-385-MR	385	1,86	n.v.t.	206,99	27-01-23
JA-Solar	JAM60S17-330-MR	330	1,68	n.v.t.	196,43	27-01-23
DMEGC Solar	DM405M10-54HBB	405	1,94	n.v.t.	208,76	27-01-23
DMEGC Solar	DM370M6-60HBB	370	1,82	n.v.t.	203,30	27-01-23
Risen	RSM40-8-405M	405	1,92	n.v.t.	210,94	27-01-23
Risen	RSM40-8-400M	400	1,92	n.v.t.	208,33	27-01-23

* 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:	20201714GK					
Betreft:	Gecontroleerde Kwaliteitsverklaring					
Toepassing:	NTA 8800					
Fabrikanten:	Jinko, Jolywood, Rise, JA-solar, Bauer, HT SAAE, Ulica Solar, Boviet, Seraphim, TW solar, GCL System, Q-cells, Canadian Solar, CSUN, Panasonic, DMEGC.					
Leverancier:	Libra Energy BV					
Categorie:	PV-panelen					
Ingangsdatum verklaring:	26-04-2017 laatst toegevoegd 15-05-2023					
Geldigheidsduur verklaring:						
Vervolgblad	2 van 8					
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	
Meyer Burger	Meyer Burger Black 385	385	1,84	205	209,24	03-10-22
Risen	RSM40-8-395MB	395	1,92	205	205,73	03-10-22
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
DMEGC Solar	DM400M10-54HBB	400	1,94	205	206,19	03-10-22
JA-Solar	JAM54S30-410-MR	410	1,95	205	210,26	03-10-22
Jolywood (Taizhou) Solar Technology	JW-HD120N-380-BK	380	1,85	200	205,41	18-08-22
JA-Solar	JAM72S30-545-MR	545	2,47	220	220,65	20-07-22
Bauer Solartechnik	BS-365-6MHBB5-GG	365	1,84	195	198,37	24-05-22
Bauer Solartechnik	BS-370-6MHBB5-GG	370	1,84	200	201,09	24-05-22
Bauer Solartechnik	BS-385-M6HBB-GG	385	1,85	205	208,11	24-05-22
JA-Solar	JAM54S31-390-HC-BK	390	1,95	200	200,00	24-05-22
JA-Solar	JAM54S31-395-HC-BK	395	1,95	200	202,56	24-05-22
JA-Solar	JAM72S17-390-HC-BK	390	1,95	200	200,00	24-05-22
JA-Solar	JAM72S20-455-SF-35	455	2,22	200	204,95	24-05-22
JA-Solar	JAM72S20-460-SF-35	460	2,22	205	207,21	24-05-22
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

* 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:	20201714GK					
Betreft:	Gecontroleerde Kwaliteitsverklaring					
Toepassing:	NTA 8800					
Fabrikanten:	Jinko, Jolywood, Rise, JA-solar, Bauer, HT SAAE, Ulica Solar, Boviet, Seraphim, TW solar, GCL System, Q-cells, Canadian Solar, CSUN, Panasonic, DMEGC.					
Leverancier:	Libra Energy BV					
Categorie:	PV-panelen					
Ingangsdatum verklaring:	26-04-2017 laatst toegevoegd 15-05-2023					
Geldigheidsduur verklaring:						
Vervolgblad	3 van 8					
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	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
Rise	RSM120-8-400M-B-TW	400	1,92	205	208,33	24-05-22
Rise	RSM120-8-405M-B-TW	405	1,92	210	210,94	24-05-22
Rise	RSM120-8-390M-BK	390	1,92	200	203,13	24-05-22
Jinko Solar CO, Ltd	JKM545M-72HL4-V	545	2,58	210	211,24	24-05-22
Jinko Solar CO, Ltd	JKM350N-6TL3-BK	350	1,74	200	201,15	13-09-21
Jinko Solar CO, Ltd	JKM355N-6TL3-BK	355	1,74	200	204,02	13-09-21
Jinko Solar CO, Ltd	JKM365N-6TL3-BK	365	1,74	205	209,77	13-09-21
Jinko Solar CO, Ltd	JKM395N-6RL3-BK	395	1,91	205	206,81	13-09-21
Jinko Solar CO, Ltd	JKM400N-6RL3-BK	400	1,91	205	209,42	13-09-21
Rise	RSM40-8-400M	400	1,92	205	208,33	13-09-21
JA-Solar	JAM54S30-400-HC	400	1,95	200	205,13	07-09-21
JA-Solar	JAM54S30-405-HC	405	1,95	205	207,69	07-09-21
JA-Solar	JAM54S30-400-HC-B	400	1,95	200	205,13	07-09-21
JA-Solar	JAM54S30-405-HC-B	405	1,95	205	207,69	07-09-21
JA-Solar	JAM72S20-455-SF	455	2,23	200	204,04	07-09-21
JA-Solar	JAM60S10-340L-HC-B	340	1,68	200	202,38	07-09-21
JA-Solar	JAM60S10-345L-HC-B	345	1,68	205	205,36	07-09-21
JA-Solar	JAM60S17-325L-HC-BK	325	1,68	190	193,45	07-09-21
Jolywood (Taizhou) Solar Technology	JW-HD120N-370-BK	370	1,81	200	204,42	07-09-21
JA-Solar	JAM72S01-380/PR	380	1,94	195	195,88	07-09-21

* 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:	20201714GK					
Betreft:	Gecontroleerde Kwaliteitsverklaring					
Toepassing:	NTA 8800					
Fabrikanten:	Jinko, Jolywood, Rise, JA-solar, Bauer, HT SAAE, Ulica Solar, Boviet, Seraphim, TW solar, GCL System, Q-cells, Canadian Solar, CSUN, Panasonic, DMEGC.					
Leverancier:	Libra Energy BV					
Categorie:	PV-panelen					
Ingangsdatum verklaring:	26-04-2017 laatst toegevoegd 15-05-2023					
Geldigheidsduur verklaring:						
Vervolgblad	4 van 8					
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	
JA-Solar	JAM60D10-340/JT	340	1,95	200	174,36	29-03-21
JA-Solar	JAM60S21-360-HC-BK	360	1,86	190	193,55	11-03-21
JA-Solar	JAM60S21-365-HC-BK	365	1,86	195	196,24	11-03-21
JA-Solar	JAM60S21-370-HC-BK	370	1,86	195	198,92	11-03-21
JA-Solar	JAM60S20-370-HC SF	370	1,86	195	198,92	11-03-21
JA-Solar	JAM60S20-375-HC SF	375	1,86	200	201,61	11-03-21
JA-Solar	JAM60S20-380-HC SF	380	1,86	200	204,30	11-03-21
JA-Solar	JAM60S20-375-HC BF	375	1,87	200	200,53	11-03-21
JA-Solar	JAM60S20-380-HC BF	380	1,87	200	203,21	11-03-21
Rise	RSM132-6-380M	380	1,84	205	206,52	11-03-21
Bauer Solartechnik	BS-340-6MHBB5-GG	340	1,68	200	202,38	11-03-21
Jolywood (Taizhou) Solar Technology	JW-HT120N-340W	340	1,68	200	202,38	05-03-21
Ulica Solar	UL-330M-120	330	1,71	190	192,98	02-12-20
Boviet	BVM6610M-320-HC - F08-PERC-MC4	320	1,67	190	191,62	20-11-20
Ulica Solar	UL-320M-120-HC-BK	320	1,67	190	191,62	20-11-20
JA-Solar	JAM60S20-385/MR-HC B	385	1,87	205	205,88	13-11-20
JA-Solar	JAM60S20-385/MR-HC SF	385	1,87	205	205,88	13-11-20
Ulica Solar	UL-325M-120-HC-BK	325	1,67	190	194,61	13-11-20
Ulica Solar	UL-355M-120-BK	355	1,85	190	191,89	13-11-20
Boviet	BVM6610M-310	310	1,64	185	189,02	10-01-20

* In de NTA 8800 van 2020 (NEN 7120) wordt het Wp/m² naar beneden afgerond op een veelvoud van 5 W. In de NTA 8800 van 2022 is deze afrondingsregel komen te vervallen en wordt het Wp/m² afgerond op 2 decimalen. Voor een berekening met de NTA 8800 2020 of NEN 7120 dient het Wp/m² uit de kolom NTA 8800 2020 te worden gebruikt. Voor een berekening met de NTA 8800 2022 dient het Wp/m² uit de kolom NTA 8800 2022 te worden gebruikt.

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

Codering:	20201714GK					
Betreft:	Gecontroleerde Kwaliteitsverklaring					
Toepassing:	NTA 8800					
Fabrikanten:	Jinko, Jolywood, Rise, JA-solar, Bauer, HT SAAE, Ulica Solar, Boviet, Seraphim, TW solar, GCL System, Q-cells, Canadian Solar, CSUN, Panasonic, DMEGC.					
Leverancier:	Libra Energy BV					
Categorie:	PV-panelen					
Ingangsdatum verklaring:	26-04-2017 laatst toegevoegd 15-05-2023					
Geldigheidsduur verklaring:						
Vervolgblad	5 van 8					
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	
Boviet	BVM6610M-310L BK	310	1,64	185	189,02	10-01-20
Boviet	BVM340M5-60S All Black	340	1,73	195	196,53	10-01-20
Boviet	BVM345M5-60S Black Frame	345	1,73	195	199,42	10-01-20
Seraphim Solar System Co.,Ltd.	SRP-330-E01B	330	1,7	190	194,12	10-01-20
Seraphim Solar System Co.,Ltd.	SRP-335-E01B	330	1,7	195	194,12	10-01-20
JA-Solar	JAM60D00-310/BP	310	1,66	185	186,75	27-05-19
JA-Solar	JAM60D00-315/BP	315	1,66	185	189,76	27-05-19
JA-Solar	JAM60S01-310/PR	310	1,64	185	189,02	27-05-19
JA-Solar	JAM60S01-315/PR	315	1,64	190	192,07	27-05-19
JA-Solar	JAM60S01-320PR	320	1,64	195	195,12	27-05-19
JA-Solar	JAM60S02-305/PR	305	1,64	185	185,98	27-05-19
JA-Solar	JAM60S03-320/PR	320	1,66	190	192,77	27-05-19
JA-Solar	JAM60S03-325/PR	325	1,66	195	195,78	27-05-19
JA-Solar	JAM72D00-375/BP	375	1,99	185	188,44	27-05-19
JA-Solar	JAP60S01-270/SC	270	1,64	165	164,63	27-05-19
Boviet	BVM6610M-305 5BB	305	1,63	185	187,12	26-04-19
Boviet	BVM6610P-280 5BB	280	1,63	170	171,78	26-04-19
Boviet	BVM6610P-285 5BB	285	1,63	175	174,85	26-04-19
Boviet	BVM6612M-370 5BB	370	1,94	190	190,72	26-04-19

* 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:	20201714GK					
Betreft:	Gecontroleerde Kwaliteitsverklaring					
Toepassing:	NTA 8800					
Fabrikanten:	Jinko, Jollywood, Rise, JA-solar, Bauer, HT SAAE, Ulica Solar, Boviet, Seraphim, TW solar, GCL System, Q-cells, Canadian Solar, CSUN, Panasonic, DMEGC.					
Leverancier:	Libra Energy BV					
Categorie:	PV-panelen					
Ingangsdatum verklaring:	26-04-2017 laatst toegevoegd 15-05-2023					
Geldigheidsduur verklaring:						
Vervolgblad	6 van 8					
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	
TW solar	300MWP-60 BK	300	1,64	180	182,93	26-04-19
TW solar	TH330PM5-60S BK	330	1,73	190	190,75	26-04-19
TW solar	TH335PM5-60S	335	1,73	190	193,64	26-04-19
GCL System Integration Technology GmbH	P6/60-285	285	1,63	175	174,85	26-04-19
GCL System Integration Technology GmbH	M6/60B300BK	300	1,63	180	184,05	26-04-19
GCL System Integration Technology GmbH	M6/60H310B	310	1,63	190	190,18	26-04-19
Q-cells Benelux (voorheen Hanwha)	Q-PEAK BLK-G4.1 290	290	1,67	170	173,65	26-04-19
Q-cells Benelux (voorheen Hanwha)	Q-PEAK BLK-G4.1 295	295	1,67	175	176,65	26-04-19
Q-cells Benelux (voorheen Hanwha)	Q-PEAK BLK-G4.1 300	300	1,67	175	179,64	26-04-19
Q-cells Benelux (voorheen Hanwha)	Q-PEAK Duo BLK G5 315	315	1,69	185	186,39	26-04-19
Q-cells Benelux (voorheen Hanwha)	Q-PEAK Duo-G5 320	320	1,69	185	189,35	26-04-19
Boviet	BVM6610M-290-D08	290	1,63	175	177,91	30-08-18

* 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.

Codering:	20201714GK					
Betreft:	Gecontroleerde Kwaliteitsverklaring					
Toepassing:	NTA 8800					
Fabrikanten:	Jinko, Jolywood, Rise, JA-solar, Bauer, HT SAAE, Ulica Solar, Boviet, Seraphim, TW solar, GCL System, Q-cells, Canadian Solar, CSUN, Panasonic, DMEGC.					
Leverancier:	Libra Energy BV					
Categorie:	PV-panelen					
Ingangsdatum verklaring:	26-04-2017 laatst toegevoegd 15-05-2023					
Geldigheidsduur verklaring:						
Vervolgblad	7 van 8					
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	
Boviet	BVM6610P-270-D04	270	1,63	165	165,64	01-03-18
Boviet	BVM6610P-275-D04	275	1,63	165	168,71	01-03-18
Boviet	BVM6610M-285-D12	285	1,63	175	174,85	01-03-18
Boviet	BVM6610M-295-D08	295	1,63	180	180,98	01-03-18
Boviet	BVM6610M-300-D08	300	1,63	180	184,05	01-03-18
Canadian Solar EMEA GmbH	CS6P-260MM	260	1,61	160	161,49	26-04-17
Canadian Solar EMEA GmbH	CS6P-MM 270	270	1,61	165	167,70	26-04-17
Canadian Solar EMEA GmbH	CS6P-270P	270	1,61	165	167,70	26-04-17
Canadian Solar EMEA GmbH	CS6K-275M	275	1,64	165	167,68	26-04-17
CSUN	CSUN 270-60M-AB	270	1,62	165	166,67	26-04-17
Panasonic	P-HIT-N330	330	1,67	195	197,60	26-04-17
JA-Solar	JAP6-60-265/4BB	265	1,64	160	161,59	26-04-17
JA-Solar	JAP6K-60-270-SE	270	1,64	165	164,63	26-04-17
JA-Solar	JAP6-60-270	270	1,64	165	164,63	26-04-17
JA-Solar	JAM6K-275-BK	275	1,64	165	167,68	26-04-17
JA-Solar	JAM6K-275-BK-SE	275	1,64	165	167,68	26-04-17
JA-Solar	JAM6K-60-280-BK	280	1,64	170	170,73	26-04-17
JA-Solar	JAM6K-60-280-BK-SE	280	1,64	170	170,73	26-04-17
JA-Solar	JAM6K-60-290-PR-BK-SE	290	1,64	175	176,83	26-04-17

* In de NTA 8800 van 2020 (NEN 7120) wordt het Wp/m² naar beneden afgerond op een veelvoud van 5 W. In de NTA 8800 van 2022 is deze afrondingsregel komen te vervallen en wordt het Wp/m² afgerond op 2 decimalen. Voor een berekening met de NTA 8800 2020 of NEN 7120 dient het Wp/m² uit de kolom NTA 8800 2020 te worden gebruikt. Voor een berekening met de NTA 8800 2022 dient het Wp/m² uit de kolom NTA 8800 2022 te worden gebruikt.

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

Codering:	20201714GK					
Betreft:	Gecontroleerde Kwaliteitsverklaring					
Toepassing:	NTA 8800					
Fabrikanten:	Jinko, Jolywood, Rise, JA-solar, Bauer, HT SAAE, Ulica Solar, Boviet, Seraphim, TW solar, GCL System, Q-cells, Canadian Solar, CSUN, Panasonic, DMEGC.					
Leverancier:	Libra Energy BV					
Categorie:	PV-panelen					
Ingangsdatum verklaring:	26-04-2017 laatst toegevoegd 15-05-2023					
Geldigheidsduur verklaring:						
Vervolgblad	8 van 8					
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	
JA-Solar	JAM6K-60-295-PR-B	295	1,64	180	179,88	26-04-17
JA-Solar	JAM6K-60-295-PR-BK	295	1,64	180	179,88	26-04-17
JA-Solar	JAM6K-60-295-PR-BK-SE	295	1,64	180	179,88	26-04-17
JA-Solar	JAM6K-60-300-PR-BK	300	1,64	180	182,93	26-04-17
JA-Solar	JAM6K-60-300-PR-B	300	1,64	180	182,93	26-04-17
Jinko Solar CO, Ltd	JKM265PP-60	265	1,64	160	161,59	26-04-17
Jinko Solar CO, Ltd	JKM270PP-60	270	1,64	165	164,63	26-04-17
Jinko Solar CO, Ltd	JKM290M-60	290	1,64	175	176,83	26-04-17

* In de NTA 8800 van 2020 (NEN 7120) wordt het Wp/m² naar beneden afgerond op een veelvoud van 5 W. In de NTA 8800 van 2022 is deze afrondingsregel komen te vervallen en wordt het Wp/m² afgerond op 2 decimalen. Voor een berekening met de NTA 8800 2020 of NEN 7120 dient het Wp/m² uit de kolom NTA 8800 2020 te worden gebruikt. Voor een berekening met de NTA 8800 2022 dient het Wp/m² uit de kolom NTA 8800 2022 te worden gebruikt.

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

Codering:	20220202GG
Betreft	Gecontroleerde gelijkwaardigheidsverklaring
Toepassing:	NTA 8800
Fabrikant:	Brink Climate Systems
Type:	Flair unit 300 met CO₂-sensoren in woonkamer en hoofdslaapkamer en Flair unit 300 met CO₂-sensoren in alle verblijfsruimten
Ingangsdatum verklaring	10-6-2022
Geldigheidsduur verklaring	

Type	System-variant NTA8800	f _{ctrl}	f _{sys}	f _{regfan}	P _{nom} = A x q _{v, nom} ² (W) A
Flair unit 300 met CO ₂ -sensoren in woonkamer en hoofdslaapkamer (GG en NGG)	D5c	0,53	1,0	0,243	1,224.10 ⁻²
Flair unit 300 met CO ₂ -sensoren in alle verblijfsruimten (GG en NGG)	D5c	0,51	1,0	0,222	1,224.10 ⁻²

GG: staat voor grondgebonden woningen
 NGG: staat voor niet grondgebonden woningen

q_{v, nom} in dm³/s
 P_{nom} in W

Waarde uit de bovenstaande tabel mogen alleen worden gebruikt als aangetoond kan worden dat in de woning het betreffende ventilatiesysteem is toegepast. Voor de voorwaarden zie de betreffende verklaring behorend bij het type op de volgende bladzijde.

Gelijkwaardigheidsverklaring

Deze gelijkwaardigheidsverklaring geeft de vervangende waarden voor f_{sys} , f_{ctrl} , f_{regfan} en $P_{nom,el}$ uit NTA 8800:2020. Deze waarden zijn bepaald conform de VLA-methodiek versie 1.3, gedateerd 17 juli 2018, inclusief addendum gedateerd 1 oktober 2020.

De vervangende waarden hebben betrekking op het volgende ventilatiesysteem:

Leverancier:	Brink Climate Systems
Type:	Flair unit 300 met CO₂-sensoren in woonkamer en hoofdslaapkamer
Woningtype:	Grondgebonden en niet-grondgebonden woningen
Ventilatie unit:	Flair unit 300
Systeemvariant:	D.5c
f_{sys}:	1,00
f_{ctrl}:	0,53
$P_{nom,el}$:	$1,224 \cdot 10^{-2} \times (\max[q_{V,inst}; q_{usi;spec;functie\ g} \times A_g; 35 \times N_{Woon;z}])^2$ [W]
f_{regfan}:	0,243

De genoemde waarden van f_{sys} en f_{ctrl} zijn respectievelijk de luchtvolumestroomfactor en de correctiefactor voor het regelsysteem bij warmte- en koudebehoefte. Ze mogen in plaats van de forfaitaire waarden uit tabel 11.5 van NTA 8800:2020 worden gebruikt.

De genoemde waarden voor f_{regfan} en $P_{nom,el}$ zijn respectievelijk de reductiefactor voor de luchtvolumestroomregeling voor het omrekenen van het nominale vermogen naar gemiddeld vermogen en het nominale elektrische vermogen van de ventilator. Ze mogen in plaats van de forfaitaire waarden uit tabel 11.22 van NTA 8800:2020 worden gebruikt.

Omschrijving, voorwaarden en werking ventilatiesysteem

Het ventilatiesysteem is toepasbaar in grondgebonden en in niet-grondgebonden woningen en is voorzien van de volgende componenten:

- een ventilatiebox van Brink Climate Systems, type Flair unit 300, zonder klepsturing;
- toe- en afvoerpunten conform Bouwbesluit 2012, aangevuld met een afvoerpunt met een capaciteit van 7 dm³/s in de inpandige berging en/of op zolder;
- een CO₂-sensor in de woonkamer;
- een CO₂-sensor in de hoofdslaapkamer;
- een bedieningsschakelaar in de woonkamer/keuken waarmee naar de automatische stand (CO₂-sturing), de laagstand, de middenstand en de hoogstand kan worden geschakeld. In woningen met een gesloten keuken wordt een losse bedieningsschakelaar in de keuken geplaatst;

- een bedieningsschakelaar in de badkamer waarmee naar de hoogstand kan worden geschakeld dan wel een vochtsensor in het ventilatiesysteem waarmee naar de hoogstand kan worden geschakeld.

Ter onderbouwing van de werking van het systeem worden de volgende voorwaarden gesteld:

- als de gelijkwaardigheidsverklaring wordt gebruikt voor de berekeningen van het energielabel conform ISSO 82 dient de luchtdoorlatendheid van de woning niet groter te zijn dan $q_{v10;kar} \leq 1,0 \text{ dm}^3/\text{sm}^2$;
- bij CO₂-meting moet de meetnauwkeurigheid vallen binnen +/- 40 ppm + 5% van de gemeten waarde tussen 300 en 1200 ppm. De sensoren moeten zelfkalibrerend zijn.

Voor een goede werking van het systeem worden de volgende handmatige acties van de gebruiker gevraagd:

- het in- en uitschakelen van de middenstand bij gebruik van slaapkamers anders dan de hoofdslaapkamer;
- het in- en uitschakelen van de hoogstand bij gebruik van de keuken;
- het in- en uitschakelen van de hoogstand bij gebruik van de badkamer indien er geen vochtsensor onderdeel is van het systeem.

Ventilator

Het nominale vermogen van de ventilatie-unit, onderdeel van het ventilatiesysteem, is bepaald op basis van de ventilatiestromen uit de VLA-methodiek en de door de fabrikant verstrekte technische gegevens van de ventilator bij een werkdruk van 100 Pa. De volgende vervangende waarde mag worden aangehouden voor de ventilatie-units:

$$P_{nom;el}: \quad 1,224 \cdot 10^{-2} \times (\max[q_{V;inst}; q_{usi;spec;functie\ g} \times A_g; 35 \times N_{Woon;zi}])^2 \text{ [W]}$$

De waarden voor $q_{V;inst}$ en $q_{usi;spec;functie\ g}$ worden uitgedrukt in dm^3/s . A_g betreft de gebruiksoppervlakte en $N_{Woon;zi}$ betreft het aantal woningbouweenheden per rekenzone.

In combinatie met de vervangende waarde voor het nominale vermogen van de ventilator mag voor de reductiefactor voor de luchtvolumestroomregeling voor het omrekenen van het nominale vermogen naar het gemiddelde vermogen voor de ventilator, de volgende vervangende waarde aangehouden:

$$f_{regfan}: \quad 0,243$$

De waarden zijn bepaald volgens bepalingsmethode stap 6a uit de VLA-methodiek.

Op basis van deze gegevens kan in de energieprestatieberekening het effectieve ventilatorvermogen (P_{eff}) worden berekend. Voor de woningtypen uit de VLA-methodiek

worden de volgende resultaten gevonden voor het effectieve ventilatorvermogen per woning ($P_{eff,w}$) en voor het gewogen gemiddelde effectieve ventilatorvermogen voor de betreffende woningen (P_{eff}^*).

Ventilatiesysteem	$P_{eff,w}$ [W]								$P_{eff,w}^*$ [W]
	GG1	GG2	GG3	NGG1	NGG2	NGG3	NGG4		
Flair unit 300 met CO ₂ -sensoren in woonkamer en hoofdslaapkamer	11,1	18,1	11,1	8,7	11,4	6,9	8,7	11,9	

Rapportage en voorwaarden

Het volledige onderzoek naar de energetische aspecten van dit ventilatiesysteem is opgenomen in de rapportage met kenmerk N 1191-3-RA, gedateerd 3 mei 2022. De rapportage en gelijkwaardigheidsverklaring zijn middels een collegiale toetsing gecontroleerd.

De gelijkwaardigheidsverklaringen zijn geldig tot en met 31 december 2022. Indien de VLA-methodiek wordt aangepast binnen deze periode, blijft de verklaring van kracht tot de resterende geldigheidsduur verlopen is.

Indien het systeem wordt aangepast binnen de geldigheidsduur, en deze aanpassingen effect hebben op de afgegeven verklaring, vervalt de verklaring per direct.

De VLA-methodiek resulteert in invoerparameters voor berekeningen volgens NTA 8800. Indien NTA 8800 wijzigt, de gewijzigde versie aangestuurd wordt door de bouwregelgeving en dit effect heeft voor de verklaringen volgens de VLA methodiek, zal de VLA-methodiek aangepast moeten worden en vervalt automatisch de verklaring.

Mocht blijken dat de kwaliteit van de toegepaste componenten afwijkt van de in deze gelijkwaardigheidsverklaring gehanteerde specificaties of de inbouw en installatie afwijkt van wat in deze gelijkwaardigheidsverklaring is aangehouden, dan komt de gelijkwaardigheidsverklaring te vervallen en dient uitgegaan te worden van de forfaitaire rekenwaarden uit de geldende versie van NTA 8800.

Zoetermeer, 3 mei 2022
Peutz bv


ir. M. van Beek

Gelijkwaardigheidsverklaring

Deze gelijkwaardigheidsverklaring geeft de vervangende waarden voor f_{sys} , f_{ctrl} , f_{regfan} en $P_{nom,el}$ uit NTA 8800:2020. Deze waarden zijn bepaald conform de VLA-methodiek versie 1.3, gedateerd 17 juli 2018, inclusief addendum gedateerd 1 oktober 2020.

De vervangende waarden hebben betrekking op het volgende ventilatiesysteem:

Leverancier:	Brink Climate Systems
Type:	Flair unit 300 met CO₂-sensoren in alle verblijfsruimten
Woningtype:	Grondgebonden en niet-grondgebonden woningen
Ventilatie unit:	Flair unit 300
Systeemvariant:	D.5c
f_{sys}:	1,00
f_{ctrl}:	0,51
$P_{nom,el}$:	$1,224 \cdot 10^{-2} \times (\max[q_{V,inst}; q_{usi;spec;functie\ g} \times A_g; 35 \times N_{Woon;zi}])^2$ [W]
f_{regfan}:	0,222

De genoemde waarden van f_{sys} en f_{ctrl} zijn respectievelijk de luchtvolumestroomfactor en de correctiefactor voor het regelsysteem bij warmte- en koudebehoefte. Ze mogen in plaats van de forfaitaire waarden uit tabel 11.5 van NTA 8800:2020 worden gebruikt.

De genoemde waarden voor f_{regfan} en $P_{nom,el}$ zijn respectievelijk de reductiefactor voor de luchtvolumestroomregeling voor het omrekenen van het nominale vermogen naar gemiddeld vermogen en het nominale elektrische vermogen van de ventilator. Ze mogen in plaats van de forfaitaire waarden uit tabel 11.22 van NTA 8800:2020 worden gebruikt.

Omschrijving, voorwaarden en werking ventilatiesysteem

Het ventilatiesysteem is toepasbaar in grondgebonden en in niet-grondgebonden woningen en is voorzien van de volgende componenten:

- een ventilatiebox van Brink Climate Systems, type Flair unit 300, zonder klepsturing;
- toe- en afvoerpunten conform Bouwbesluit 2012, aangevuld met een afvoerpunt met een capaciteit van 7 dm³/s in de inpandige berging en/of op zolder;
- een CO₂-sensor in alle verblijfsruimten;
- een bedieningsschakelaar in de woonkamer/keuken waarmee naar de automatische stand (CO₂-sturing), de laagstand, de middenstand en de hoogstand kan worden geschakeld. In woningen met een gesloten keuken wordt een losse bedieningsschakelaar in de keuken geplaatst;

- een bedieningsschakelaar in de badkamer waarmee naar de hoogstand kan worden geschakeld dan wel een vochtsensor in het ventilatiesysteem waarmee naar de hoogstand kan worden geschakeld.

Ter onderbouwing van de werking van het systeem worden de volgende voorwaarden gesteld:

- als de gelijkwaardigheidsverklaring wordt gebruikt voor de berekeningen van het energielabel conform ISSO 82 dient de luchtdoorlatendheid van de woning niet groter te zijn dan $q_{v10;kar} \leq 1,0 \text{ dm}^3/\text{sm}^2$;
- bij CO₂-meting moet de meetnauwkeurigheid vallen binnen +/- 40 ppm + 5% van de gemeten waarde tussen 300 en 1200 ppm. De sensoren moeten zelfkalibrerend zijn.

Voor een goede werking van het systeem worden de volgende handmatige acties van de gebruiker gevraagd:

- het in- en uitschakelen van de hoogstand bij gebruik van de keuken;
- het in- en uitschakelen van de hoogstand bij gebruik van de badkamer indien er geen vochtsensor onderdeel is van het systeem.

Ventilator

Het nominale vermogen van de ventilatie-unit, onderdeel van het ventilatiesysteem, is bepaald op basis van de ventilatiestromen uit de VLA-methodiek en de door de fabrikant verstrekte technische gegevens van de ventilator bij een werkdruk van 100 Pa. De volgende vervangende waarde mag worden aangehouden voor de ventilatie-units:

$$P_{nom;el}: \quad 1,224 \cdot 10^{-2} \times (\max[q_{V;inst}; q_{usi;spec;functie\ g} \times A_g; 35 \times N_{Woon;zi}])^2 \text{ [W]}$$

De waarden voor $q_{V;inst}$ en $q_{usi;spec;functie\ g}$ worden uitgedrukt in dm^3/s . A_g betreft de gebruiksoppervlakte en $N_{Woon;zi}$ betreft het aantal woningbouweenheden per rekenzone.

In combinatie met de vervangende waarde voor het nominale vermogen van de ventilator mag voor de reductiefactor voor de luchtvolumestroomregeling voor het omrekenen van het nominale vermogen naar het gemiddelde vermogen voor de ventilator, de volgende vervangende waarde aangehouden:

$$f_{regfan}: \quad 0,222$$

De waarden zijn bepaald volgens bepalingmethode stap 6a uit de VLA-methodiek.

Op basis van deze gegevens kan in de energieprestatieberekening het effectieve ventilatorvermogen (P_{eff}) worden berekend. Voor de woningtypen uit de VLA-methodiek worden de volgende resultaten gevonden voor het effectieve ventilatorvermogen per

woning ($P_{eff,w}$) en voor het gewogen gemiddelde effectieve ventilatorvermogen voor de betreffende woningen (P^*_{eff}).

Ventilatiesysteem	$P_{eff,w}$ [W]							$P^*_{eff,w}$ [W]
	GG1	GG2	GG3	NGG1	NGG2	NGG3	NGG4	
Flair unit 300 met CO ₂ -sensoren in alle verblijfsruimten	10,1	16,5	10,1	7,9	10,4	6,3	7,9	10,8

Rapportage en voorwaarden

Het volledige onderzoek naar de energetische aspecten van dit ventilatiesysteem is opgenomen in de rapportage met kenmerk N 1191-3-RA, gedateerd 3 mei 2022. De rapportage en gelijkwaardigheidsverklaring zijn middels een collegiale toetsing gecontroleerd.

De gelijkwaardigheidsverklaringen zijn geldig tot en met 31 december 2022. Indien de VLA-methodiek wordt aangepast binnen deze periode, blijft de verklaring van kracht tot de resterende geldigheidsduur verlopen is.

Indien het systeem wordt aangepast binnen de geldigheidsduur, en deze aanpassingen effect hebben op de afgegeven verklaring, vervalt de verklaring per direct.

De VLA-methodiek resulteert in invoerparameters voor berekeningen volgens NTA 8800. Indien NTA 8800 wijzigt, de gewijzigde versie aangestuurd wordt door de bouwregelgeving en dit effect heeft voor de verklaringen volgens de VLA methodiek, zal de VLA-methodiek aangepast moeten worden en vervalt automatisch de verklaring.

Mocht blijken dat de kwaliteit van de toegepaste componenten afwijkt van de in deze gelijkwaardigheidsverklaring gehanteerde specificaties of de inbouw en installatie afwijkt van wat in deze gelijkwaardigheidsverklaring is aangehouden, dan komt de gelijkwaardigheidsverklaring te vervallen en dient uitgegaan te worden van de forfaitaire rekenwaarden uit de geldende versie van NTA 8800.

Zoetermeer, 3 mei 2022

Peutz bv

ir. M. van Beek



Air for life

Kwaliteitsverklaring
volgens NEN-EN 13141-7
t.b.v. berekening NTA 8800

Energieprestatie voor woningen en woongebouwen
Bepalingsmethode

Technische specificatie:

Brink Flair 300NL

CE markering : ja
Maximaal debiet : 300 m³/h bij 250Pa
Referentiedebiet : 210 m³/h (70% van Q_v lucht;max)
Jaar introductie : 2019

η_{wtw} ; inclusief dissipatie	93,7%	EN13141-7
Constant Flow	ja	
Type bypass	100%	
Automatische passieve koeling	ja	Overrulen vraagsturing bij geopende bypass
Koudeterugwinning	ja	bypass blijft gesloten bij $T_{van_buiten} > T_{van_binnen}$
P _{el} , nom. bij 100 Pa	$P_{el} = 5,9695 * 10^{-3} * Qv; nom^2 + 2,7815 * 10^{-1} * Qv; nom + 7,0993$ Q _v in dm ³ /s	

TZWL report M.82.01.257.CD.rev01

Staphorst, 29-06-2021

K. ter Horst
Manager R&D

nummer	3894402/01	Vervangt	--
Uitgegeven	30-01-2023	Eerste uitgave	30-01-2023
Geldig tot	--	Rapportnummer	P000118944

Kwaliteitsverklaring

Opwekkingsrendement verwarming, hulpenergie en warm tapwater onder praktijkomstandigheden

VERKLARING VAN KIWA

Deze verklaring is gebaseerd op een éénmalige beoordeling door Kiwa van een product, zoals op deze verklaring vermeld, van

Daikin Nederland

Hiermee geeft deze verklaring geen oordeel over andere door de leverancier te leveren producten.

Het product is beoordeeld conform de NTA 8800 2022.

De gegeven invoerwaarden kunnen worden gebruikt voor de berekening van het opwekkingsrendement voor verwarming, hulpenergie en warm tapwater onder praktijkomstandigheden in het kader van de NTA 8800.

PRODUCTNAAM

ERGA 06

(monovalent bedrijf)



Ron Scheepers
Kiwa Nederland B.V.

**ERGA 06:****OPWEKKINGSRENDEMENT $\eta_{H;gen;hp;si}$, ENERGIEFRACTIE $F_{H;gen;si,gpref}$ EN HULPENERGIE $W_{H;aux}$ RUIMTEVERWARMING**

In de tabellen in bijlage 1 en 2 staat voor de split lucht/water-warmtepomp ERGA 06, bestaande uit de ERGA06EVH buitenunit, de EHBX08EF6V binnenunit en EKHWS300D3V3 voorraad vat, het opwekkingsrendement $\eta_{H;gen;hp;si}$, uitgedrukt als COP-waarde, de energiefractie $F_{H;gen;si,gpref}$ en de hulpenergie $W_{H;aux}$ voor de functie ruimteverwarming van het warmtepompsysteem, afhankelijk van:

- Woning met een laag energiegebruik (WLE, $Q_{H;nd} / A_{g;tot} \leq 41,67 \text{ kWh/m}^2$) of met een hoog energiegebruik (WHE, $Q_{H;nd} / A_{g;tot} > 41,67 \text{ kWh/m}^2$);
- De warmtebehoefte $Q_{H;dis;nren}$ van de woning;
- De ontwerp aanvoertemperatuur θ_{sup} van het verwarmingssysteem.

De hier vermelde waarden voor opwekkingsrendementen voor verwarming, die zijn bepaald volgens NTA 8800 bijlage Q, mogen worden gebruikt in plaats van de waarden zoals die in tabel 9.27 van de NTA 8800 worden gegeven. De tabelwaarden mogen voor tussenliggende waarden voor de warmtebehoefte $Q_{H;dis;nren}$ lineair worden geïnterpoleerd.

De berekeningen zijn conform de NTA 8800 2022 uitgevoerd met de rekentool versie 7.0, zoals uitgegeven op 23 december 2022 door Vereniging Warmtepompen.

Uitgangspunten:

Lucht/water-warmtepomp, werkend uitsluitend met buitenlucht als bronmedium.

Als uitgangspunt bij de berekeningen is er vanuit gegaan dat de warmtepomp bij alle buitentemperaturen en alle afgiftetemperaturen in bedrijf blijft en de bijverwarming alleen in bedrijf komt wanneer de warmtepomp de warmtebehoefte niet kan dekken.

Hulpenergie:

De in de volgende tabellen van bijlage 1 en 2 gegeven waarden voor de elektrische hulpenergie $W_{H;aux}$ zijn berekend zijn conform de NTA 8800 met $B_{nom} = 1,236 \text{ (kW)}$ en de factoren $A = 148,92$, $B = 0,0176$ en $C = 0,7$.

Het hulpenergiegebruik is opgebouwd uit:

- Het verbruik van de elektronica van de warmtepomp gedurende het hele jaar.
- Het totale verbruik van de cv-pomp, inclusief voor-en nadraaitijd.

Het hulpenergiegebruik genoemd in deze verklaring betreft alleen het verbruik van de warmtepomp voor het gedeelte van de warmtevraag wat door de warmtepomp wordt gedekt. Het hulpenergiegebruik van een eventuele bijstook dient apart te worden bepaald en valt buiten deze verklaring.

In de tabellen worden de volgende symbolen en termen gebruikt:

$\eta_{H;gen;hp;si}$	is het dimensieloze opwekkingsrendement voor ruimteverwarming, van de elektrische warmtepomp in systeem si ;
$F_{H;gen;si,gpref}$	is de dimensieloze energiefractie voor ruimteverwarming, die de warmtepomp levert aan het systeem si ;
$Q_{H;nd}$	is de warmtebehoefte waarin systeem si moet voorzien, in kWh per jaar;
$A_{g;tot}$	is het gebruiksooppervlak van de woning, in m^2 ;
θ_{sup}	is de ontwerp aanvoertemperatuur van het warmte opwekkingsysteem ten behoeve van ruimteverwarming, in $^{\circ}C$;
$Q_{H;dis;nren}$	is de hoeveelheid energie ten behoeve van de energiefunctie verwarming, in kWh per jaar;
$W_{H;aux}$	is de hoeveelheid elektrische hulpenergie (stand-by verbruik elektronica en verbruik cv-pomp) ten behoeve van de energiefunctie verwarming, in kWh per jaar.

Het nominale verwarmingsvermogen van de ERGA 06 warmtepomp bedraagt 5,699 kW (bij EN 14511-conditie L7/W35).



Deze verklaring is voor ruimteverwarming ook geldig voor de volgende binnendeel modellen in combinatie met het buitendeel ERGA06EVH:

Getest model	Voor ruimteverwarming gelijkwaardige modellen
EHBX08E6V + EKHWS300D3V3	EHVH08S18E6V
	EHVH08S18E9W
	EHVX08S18E6V
	EHVX08S18E9W
	EHVZ08S18E6V
	EHVZ08S18E9W
	EHVH08S23E6V
	EHVH08S23E9W
	EHVX08S23E6V
	EHVX08S23E9W
	EHVZ08S23E6V
	EHVZ08S23E9W
	EKHWS150D3V3
	EKHWS180D3V3
	EKHWS200D3V3
	EKHWS250D3V3
	EKHWS300D3V3
	EHBH08E6V
	EHBH08E9W
	EHBX08E6V
EHBX08E9W	



ERGA 06: OPWEKKINGSRENDEMENT WARM TAPWATER ONDER PRAKTIJKOMSTANDIGHEDEN

ERGA 06 met geïntegreerd 180 liter vat

Dit opwekkingsrendement onder praktijkomstandigheden voor de ERGA 06, bestaande uit de ERGA06EVH buitenunit en de EH VX08S18E3V binnenunit met geïntegreerd vat met een vatinhoud van 180 liter, is bepaald volgens de in de NTA 8800 hoofdstuk 13, paragraaf 13.8.4 gegeven normatieve methode voor warm tapwater, getest met 24 uursmetingen. De testen zijn uitgevoerd met de EN 16147 tapprofielen M en L met buitenlucht (7(6)°C) als warmtebron. Het opwekkingsrendement is bepaald zonder het stand-by verbruik van de elektronica. Dit stand-by verbruik is reeds verdisconteerd in het opwekkingsrendement en de hulpenergie voor ruimteverwarming.

De hieronder gegeven invoerwaarden kunnen worden gebruikt voor de berekening van het opwekkingsrendement onder praktijkomstandigheden voor warm tapwater in het kader van de NTA 8800.

Tappatroon	i1=M	i2=L
Invoerwaarden voor software berekeningen in het kader van de NTA 8800		
$Q_{W;test,i(x)}$	5,861	11,682
$E_{W;gen;in;test,i(x)}$	2,536	4,329
$P_{nom,gi}$	6,00	6,00
$f_{prac,gi}$	0,90	0,90
Waarden gebruikt voor bepalen correcties voor temperatuur instelling en gebruik slimme regeling		
SCF_{gi}	n.v.t.	n.v.t.
Smart	0	0
$T_{set;test,i}$	43,9	45,4
$T_{set;design}$	55	55
Informatieve waarden		
P_{rated}	4,971	4,938
Thermostaat instelling	46 °C / 8 K	46 °C / 6 K
$\eta_{W;gen;prac;si;gi;mi}$	2,080	2,429

ERGA 06 met geïntegreerd 230 liter vat

Dit opwekkingsrendement onder praktijkomstandigheden voor de ERGA 06, bestaande uit de ERGA06EVH buitenunit en de EH VX08S23E3V binnenunit met geïntegreerd vat met een vatinhoud van 230 liter, is bepaald volgens de in de NTA 8800 hoofdstuk 13, paragraaf 13.8.4 gegeven normatieve methode voor warm tapwater, getest met 24 uursmetingen. De testen zijn uitgevoerd met de EN 16147 tapprofielen M en XL met buitenlucht (7(6)°C) als warmtebron. Het opwekkingsrendement is bepaald zonder het stand-by verbruik van de elektronica. Dit stand-by verbruik is reeds verdisconteerd in het opwekkingsrendement en de hulpenergie voor ruimteverwarming.



De hieronder gegeven invoerwaarden kunnen worden gebruikt voor de berekening van het opwekkingsrendement onder praktijkomstandigheden voor warm tapwater in het kader van de NTA 8800.

Tappatroon	i1=M	i2=XL
Invoerwaarden voor software berekeningen in het kader van de NTA 8800		
$Q_{W;test,i(x)}$	5,858	19,095
$E_{W;gen;in;test,i(x)}$	2,741	7,307
$P_{nom,gi}$	6,00	6,00
$f_{prac,gi}$	0,90	0,90
Waarden gebruikt voor bepalen correcties voor temperatuur instelling en gebruik slimme regeling		
SCF_{gi}	n.v.t.	n.v.t.
Smart	0	0
$T_{set,test,i}$	46,2	45,3
$T_{set,design}$	55	55
Informatieve waarden		
P_{rated}	5,446	6,677
Thermostaat instelling	48 °C / 7 K	46 °C / 4 K
$\eta_{W;gen;prac;si;gi;mi}$	1,923	2,352

ERGA 06 met separaat 300 liter vat

Dit opwekkingsrendement onder praktijkomstandigheden voor de ERGA 06, bestaande uit de ERGA06EVH buitenunit en de EHBH08E6V binnenunit en EKHWS300D3V3 voorraad vat met een vatinhoud van 300 liter, is bepaald volgens de in de NTA 8800 hoofdstuk 13, paragraaf 13.8.4 gegeven normatieve methode voor warm tapwater, getest met 24 uursmetingen. De testen zijn uitgevoerd met de EN 16147 tapprofielen M en XL met buitenlucht (7(6)°C) als warmtebron. Het opwekkingsrendement is bepaald zonder het stand-by verbruik van de elektronica. Dit stand-by verbruik is reeds verdisconteerd in het opwekkingsrendement en de hulpenergie voor ruimteverwarming.

De hieronder gegeven invoerwaarden kunnen worden gebruikt voor de berekening van het opwekkingsrendement onder praktijkomstandigheden voor warm tapwater in het kader van de NTA 8800.

Tappatroon	i1=M	i2=XL
Invoerwaarden voor software berekeningen in het kader van de NTA 8800		
$Q_{W;test,i(x)}$	5,863	19,110
$E_{W;gen;in;test,i(x)}$	2,504	6,836
$P_{nom,gi}$	6,00	6,00
$f_{prac,gi}$	0,90	0,90
Waarden gebruikt voor bepalen correcties voor temperatuur instelling en gebruik slimme regeling		
SCF_{gi}	n.v.t.	n.v.t.
Smart	0	0
$T_{set,test,i}$	50,1	50,7
$T_{set,design}$	55	55
Informatieve waarden		
P_{rated}	7,128	6,985
Thermostaat instelling	48 °C / 10 K	48 °C / 10 K
$\eta_{W;gen;prac;si;gi;mi}$	2,108	2,516



$Q_{W;test,i(x)}$	is de dagelijkse hoeveelheid energie die door de opwekker g_i geleverd wordt ten behoeve van warm tapwater voor tappatroon $i(x)$ in kWh/dag;
$E_{W;gen;in;test,i(x)}$	is de dagelijkse energieverbruik voor tappatroon $i(x)$ voor de ingestelde temperatuur in kWh/dag;
$P_{nom,gi}$	is het nominale vermogen van opwekker g_i volgens opgave van de leverancier of zoals vermeld op het typeplaatje in kW;
$f_{prac,gi}$	is de dimensieloze correctiefactor voor opwekker g_i onder praktijkomstandigheden;
SCF_{gi}	is de dimensieloze Smart Control Factor voor opwekker g_i volgens EN 16147;
Smart	smart=0 indien $SCF < 0.7$ of als smart control niet van toepassing is, anders geldt smart=1
$T_{set,test;l}$	is het gemiddelde van de gemeten maximale warm water temperaturen bij de 55 °C tappings in °C;
$T_{set,design}$	is de ontwerptemperatuurinstelling van het toestel en het ontwerp van de installatie in °C;
P_{rated}	is het gemiddelde vermogen van de opwekker g_i tijdens tappatroon $i(x)$ in kW volgens EN 16147;
$\eta_{W;gen;prac;si;gi;mi}$	is het opwekkingsrendement onder praktijkomstandigheden voor warm tapwater voor tappatroon $i(x)$ inclusief correcties voor $T_{set,test;i}$, op basis van de temperatuurinstelling van de thermostaat, en legionellapreventie.

Voor de bepaling van de gemiddelde dagelijkse hoeveelheid energie die door deze warmtepomp gebruikt wordt ten behoeve van warm tapwater moet tussen de twee genoemde tapklassen rechtlijnig worden geïnterpoleerd middels formule 13.154 van de NTA 8800.

Bij gebruik van de testcombinatie M en L mag worden geëxtrapoleerd tot een warmtebehoefte van ten hoogste 5607 kWh/jaar. Bij gebruik van de testcombinatie M en L mag naar lagere tapwaterbehoeften dan M worden geëxtrapoleerd.

Bij gebruik van de testcombinatie M en XL mag naar lagere tapwaterbehoeften dan M worden geëxtrapoleerd. Er mag niet worden geëxtrapoleerd naar warmtapwaterbehoeften hoger dan tapklasse XL.



Deze verklaring is voor warmtapwaterbereiding ook geldig voor de volgende binnendeel modellen in combinatie met het buitendeel ERGA04EV, ERGA06EVH of ERGA08EVH:

Getest model (met geïntegreerd 180 liter vat)	Voor warmtapwaterbereiding gelijkwaardige modellen
EHVX04S18E3V + ERGA04EV	EHVH08S18E6V + ERGA06EVH
	EHVH08S18E9W + ERGA06EVH
	EHVX08S18E6V + ERGA06EVH
	EHVX08S18E9W + ERGA06EVH
	EHVZ08S18E6V + ERGA06EVH
	EHVZ08S18E9W + ERGA06EVH

Getest model (met geïntegreerd 230 liter vat)	Voor warmtapwaterbereiding gelijkwaardige modellen
EHVX08S23E9W + ERGA08EVH	EHVH08S23E6V + ERGA06EVH
	EHVH08S23E9W + ERGA06EVH
	EHVX08S23E6V + ERGA06EVH
	EHVX08S23E9W + ERGA06EVH
	EHVZ08S23E6V + ERGA06EVH
	EHVZ08S23E9W + ERGA06EVH

Getest model (met separaat 300 liter vat)	Voor warmtapwaterbereiding gelijkwaardige modellen
EHBX08E6V + ERGA06EVH + EKHWS300D3V3	EHBH08E6V + ERGA06EVH + EKHWS300D3V3
	EHBH08E9W + ERGA06EVH + EKHWS300D3V3
	EHBX08E9W + ERGA06EVH + EKHWS300D3V3

