

**Dan weet u het exact.**



**S&W  
Bouwkundig  
Ingenieurs**

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

**[www.s-w.nl](http://www.s-w.nl)**

## Rapportage Energieprestatie (NTA 8800)

Appartementencomplex  
Kerkstraat te Bodegraven

Projectnr: 2221556  
Datum: 19-12-2023  
Versie: 1.0  
Contactpersoon: T.Beekman



**BRANDVEILIGHEID**



**METINGEN**



**BOUWFYSICA**



**AKOESTIEK**



**ENERGIE & MILIEU**

---

## Inhoudsopgave

1.	Inleiding .....	3
1.1	Projectomschrijving .....	3
1.2	Gebruikte gegevens .....	3
1.3	Registratie .....	3
2.	Energieprestatie .....	4
2.1	Energiezuinigheid .....	4
2.2	Eisen en resultaten .....	4
2.3	Berekening energieprestatie .....	5
2.3.1	Algemene gebouwgegevens .....	5
2.3.2	Schematisering en bouwwijze .....	5
2.3.3	Bouwkundige uitgangspunten .....	6
2.3.4	Installatietechnische uitgangspunten .....	9
2.3.5	Kwaliteitsverklaringen .....	11
I.	Bijlage "Indeling in gebruiksfuncties en gebruiksoppervlakte" .....	I
II.	Bijlage "Indeling in klimatiseringszone(s) en rekenzone(s)" .....	II
III.	Bijlage "Berekening van de energieprestatie" .....	III
IV.	Bijlage "Kwaliteitsverklaringen" .....	IV

## 1. Inleiding

### 1.1 Projectomschrijving

In opdracht van Planresult Rijnland B.V. is door S&W Bouwkundig Ingenieurs een toetsing opgesteld voor de nieuwbouw van een woongebouw aan de Kerkstraat te Bodegraven.

Deze berekening is opgesteld voor het energieprestatieplichtige deel van het gebouw, conform de NTA 8800 en is onderdeel van de aanvraag omgevingsvergunning.

### 1.2 Gebruikte gegevens

De toetsingen zijn gebaseerd op onderstaande gegevens verstrekt door PM Architect:

- Digitale tekening: 20-23 Kerkstraat DO 231205.dwg

### 1.3 Registratie

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

Bouwnummer	Registratienummer	Bouwnummer	Registratienummer
Gehele gebouw	368342025	Bouwnummer 2.9	174613428
Appartement 1.1	786264986	Bouwnummer 2.10	889483711
Appartement 1.2	974774029	Bouwnummer 2.11	546700548
Appartement 1.3	517720929	Bouwnummer 3.1	180641098
Appartement 1.4	946349721	Bouwnummer 3.2	588872283
Appartement 1.5	678795514	Bouwnummer 3.3	267483247
Appartement 1.6	719852134	Bouwnummer 3.4	336218400
Appartement 1.7	634285300	Bouwnummer 3.5	381462377
Appartement 1.8	774016012	Bouwnummer 3.6	721978198
Appartement 1.9	148357921	Bouwnummer 3.7	267032432
Appartement 2.1	134931919	Bouwnummer 3.8	187688795
Appartement 2.2	917026743	Bouwnummer 3.9	332691640
Appartement 2.3	324337280	Bouwnummer 3.10	813468735
Appartement 2.4	678112277	Bouwnummer 3.11	640410030
Appartement 2.5	913865000	Bouwnummer 4.1	992851051
Appartement 2.6	438786002	Bouwnummer 4.2	781293790
Appartement 2.7	516677718	Bouwnummer 4.3	296635765
Appartement 2.8	374866510	Bouwnummer 4.4	212770408

## 2. Energieprestatie

Een te bouwen bouwwerk is bijna energieneutraal.

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

### 2.1 Energiezuinigheid

Bouwbesluit 2012 afdeling 5.1

Artikel 5.2 Bijna energieneutraal:

1. Een gebruiksfunctie heeft, bepaald volgens NTA 8800, de in tabel 5.1A aangegeven maximum waarden voor energiebehoefte en primair fossiel energiegebruik en minimum waarde voor het aandeel hernieuwbare energie.
2. In afwijking van het eerste lid heeft een gebouw of een gedeelte daarvan, dat op niet meer dan een perceel ligt, met meerdere gebruiksfuncties niet van dezelfde soort, waarvoor op grond van het eerste lid een eis geldt, bepaald volgens NTA 8800 naar gebruiksoppervlak gewogen maximum waarden voor energiebehoefte en primair fossiel energiegebruik en minimum waarde voor het aandeel hernieuwbare energie. Bij het bepalen van die waarden wordt per gebruiksfunctie uitgegaan van de in tabel 5.1 aangegeven waarden.
3. In afwijking van het eerste lid hoeft een woongebouw niet te voldoen aan de minimumwaarde voor het aandeel hernieuwbare energie, voor zover het als gevolg van locatiegebonden omstandigheden niet mogelijk is daaraan te voldoen.
4. Bij toepassing van dit artikel gelden voor een nevenfunctie van de woonfunctie de eisen aan de woonfunctie.
5. Bij toepassing van dit artikel op een gebruiksfunctie in een gebouw of een gedeelte daarvan, met een naar gebruiksoppervlak gewogen gemiddelde specifieke interne warmtecapaciteit van 180 kJ/m<sup>2</sup>·K of minder, bepaald volgens NTA 8800, worden de in tabel 5.1A aangegeven maximumwaarden voor energiebehoefte verhoogd met 5 kWh/m<sup>2</sup> per jaar.

### 2.2 Eisen en resultaten

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

In onderstaand overzicht zijn de eisen en resultaten weergegeven van de drie BENG-indicatoren en TO<sub>juli;max</sub> (indien van toepassing), waarbij is uitgegaan van de bouwkundige en installatietechnische uitgangspunten zoals vermeld in dit hoofdstuk.

De appartementen zijn voorzien van actieve koeling met voldoende capaciteit.

Bouwnummer(s)	BENG 1 [kWh/m <sup>2</sup> per jaar]		BENG 2 [kWh/m <sup>2</sup> per jaar]		BENG 3 [%]		TO <sub>juli</sub>	
	Eis	Resultaat	Eis	Resultaat	Eis	Resultaat	Eis	Resultaat
Gehele gebouw	≤ 65,00	64,75	≤ 50,00	43,12	≥ 50,0	52,5	≤ 1,20	0,00

De berekening is volledig weergegeven in bijlage III.



## 2.3 Berekening energieprestatie

Het gebruikte rekenmodel voor de berekening is Unieci versie: 3.2.4.1. Het rekenprogramma is gebaseerd op de NTA 8800 "Energieprestatie van gebouwen" en de ISSO-publicaties 75.1 en 82.1. De berekeningen zijn uitgevoerd volgens de detailmethode.

### 2.3.1 Algemene gebouwgegevens

Soort bouw:

- nieuwbouw

Bouwjaar:

- 2023

Type gebouw:

- appartementengebouw

### 2.3.2 Schematisering en bouwwijze

#### Gebouwindeling

Het gebouw is ingedeeld in de volgende gebruiksfuncties:

- Woonfunctie;
- Overige gebruiksfunctie (niet energieprestatieplichtig).

Het gehele gebouw, m.u.v. de parkeergarage en de trappenhuizen, is energieprestatieplichtig.

#### Thermische zone en aangrenzende ruimte(n)

De gehele appartementen zijn gelegen binnen de thermische zone. Buiten de thermische zone vallen de volgende (aangrenzende) ruimten:

- De garage is een sterk geventileerde ruimte.
- De gemeenschappelijke verkeersruimten en bergingen zijn een aangrenzende onverwarmde ruimte.

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

#### Indeling in klimatiseringszones

Het gebouw is onderverdeeld in twee klimatiseringszones.

Klimatiseringszone 1 is de begane grond t/m 2<sup>e</sup> verdieping, klimatiseringszone 2 zijn de appartementen op de 3<sup>e</sup> verdieping.

Per appartement is er sprake van één combinatie van installaties met:

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

Deze combinatie van installaties geldt voor alle ruimtes.

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

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

### Bouwwijze

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

Type bouwwijze van de vloeren	Type bouwwijze van de wanden	Specifieke interne warmtecapaciteit $D_{int,eff,zi}$ [kJ/m <sup>2</sup> ·K] Geen of open plafond*
Heel zwaar	Zwaar	450 J/m <sup>2</sup> ·K

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

Voor vloeren gelden de volgende specificaties voor de bouwwijze:

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

Voor wanden gelden de volgende specificaties voor de bouwwijze:

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

### Indeling in rekenzone(s)

De specifieke interne warmtecapaciteit verschilt niet meer dan factor 3. De klimatiseringszones hoeven niet onderverdeeld te worden in rekenzones. Elke klimatiseringszone is ingedeeld in één rekenzone, weergegeven in bijlage II.

### 2.3.3 Bouwkundige uitgangspunten

#### R<sub>c</sub>-waarden niet-transparante constructies

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

- R<sub>c</sub> gevels = 4,70 m<sup>2</sup>·K/W
- R<sub>c</sub> hellende daken = 6,30 m<sup>2</sup>·K/W
- R<sub>c</sub> platte daken = 6,30 m<sup>2</sup>·K/W
- R<sub>c</sub> zijwangen dakkapellen = 3,10 m<sup>2</sup>·K/W
- R<sub>c</sub> platte daken dakkapellen = 6,30 m<sup>2</sup>·K/W
- R<sub>c</sub> vloer boven parkeergarage = 6,30 m<sup>2</sup>·K/W
- R<sub>c</sub> vloer boven buitenlucht = 6,30 m<sup>2</sup>·K/W
- R<sub>c</sub> vloer boven fietsenberging = 6,30 m<sup>2</sup>·K/W

Er zijn geen berekeningen van de R<sub>c</sub>-waarde beschikbaar gesteld.

### U-waarden ramen, raamdeuren en glasdeuren

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

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

→ $U_w$	= 1,18 W/(m <sup>2</sup> ·K)	
$U_{fr}$	= 1,10 W/(m <sup>2</sup> ·K)	Kunststof kozijnen, K-Vision Classic of gelijkwaardig
$U_{gl}$	= 1,00 W/(m <sup>2</sup> ·K)	HR++ glas (low E-coating)
$\Psi_{gl}$	= 0,06 W/(m·K)	Thermisch verbeterde afstandhouders (volgens bijlage L)

Voor de overige transparante constructies bedraagt  $U_w$ :

$$U_{w \text{ dakraam}} = 1,80 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)} \quad (\text{forfaitair bepaald})$$

### U-waarden deuren

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

$$U_{D \text{ buitendeur(en)}} = 2,00 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)} \quad \text{Thermisch isolerende deur (forfaitair bepaald)}$$

Dit geldt voor de volgende deuren:

- Entredeur
- Enkele deur t.p.v. balkon
- Deur berging
- Dubbele deuren frans balkon

### Zontoetredingsfactor ( $g_{gl}$ ), zonwering en zomernachtventilatie

Voor de transparante constructies met HR++ glas bedraagt de zontoetredingsfactor 0,60.

De ZTA-waarde voor de dakvensters bedraagt 0,60.

Geen gebouwgebonden zonwering.

Geen zomernachtventilatie.

### Luchtdoorlaten

De infiltratie ( $q_{v,10}$ -waarde) bedraagt maximaal 0,30 dm<sup>3</sup>/s·m<sup>2</sup> volgens opgave. Voor de appartementen 3.1, 3.3, 4.1, 4.2, 4.3 en 4.4 is de infiltratie forfaitair bepaald en bedraagt deze 0,49 dm<sup>3</sup>/s·m<sup>2</sup> (3.1, 4.1, 4.2, 4.3 en 4.4) en 0,35 dm<sup>3</sup>/s·m<sup>2</sup> (3.3).

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

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

Volgens de NTA 8800 paragraaf 7.3.3 moet uit worden gegaan van:

Eén ongeïsoleerde fictieve verticale leiding per woonfunctie.

---

### Lineaire thermische bruggen

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

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

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

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

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

### Puntvormige thermische bruggen

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

## 2.3.4 Installatietechnische uitgangspunten

### Verwarming (Klimatiseringszone 1)

Appartement 1.1 t/m 1.9, 2.1 t/m 2.11 en 3.1 t/m 3.11 (begane grond, 1<sup>e</sup> en 2<sup>e</sup> verdieping)

Opwekking	Individuele elektrische warmtepomp, bron ventilatieretourlucht Inventum Modul-Air Blue 5.0 COP-waarde $\geq 5,50$
Distributie	Tweepijpsysteem Ontwerp aanvoertemperatuur 45°C Waterzijdige inregeling is onbekend (of niet conform NEN-EN 14336) Leidingen binnen de verwarmde zone niet geïsoleerd uitvoeren (type en dikte onbekend) Geen leidingen buiten de verwarmde zone Kleppen en beugels niet geïsoleerd Aanvullende distributiepomp niet aanwezig
Afgifte	Vloerverwarming, nat- of droogbouwsysteem, isolatie onbekend Ruimtetemperatuurregeling forfaitair bepaald Automatische temperatuurregeling per ruimte met handmatig overrulen (aan/uit) en adaptieve regeling Geen ventilatoren aanwezig

Appartement 4.1 t/m 4.4 (3<sup>e</sup> verdieping)

Opwekking	Individuele elektrische warmtepomp, bron buitenlucht Mitsubishi Electric (Alklima) Ecodan Cylinderunit 7,5 kW PUAZ-SW75YAA met E(H/R)ST20D (200 liter boiler) COP-waarde $\geq 5,30$
Distributie	Tweepijpsysteem Ontwerp aanvoertemperatuur 45°C Waterzijdige inregeling is onbekend (of niet conform NEN-EN 14336) Leidingen binnen de verwarmde zone niet geïsoleerd uitvoeren (type en dikte onbekend) Geen leidingen buiten de verwarmde zone Kleppen en beugels niet geïsoleerd Aanvullende distributiepomp niet aanwezig
Afgifte	Vloerverwarming, nat- of droogbouwsysteem, isolatie onbekend Ruimtetemperatuurregeling forfaitair bepaald Automatische temperatuurregeling per ruimte met handmatig overrulen (aan/uit) en adaptieve regeling Geen ventilatoren aanwezig

### Warmtapwater (Klimatiseringszone 1)

Appartement 1.1 t/m 1.9, 2.1 t/m 2.11 en 3.1 t/m 3.11 (begane grond, 1<sup>e</sup> en 2<sup>e</sup> verdieping)

Opwekking	Individuele elektrische warmtepomp, bron ventilatieretourlucht Inventum Modul-Air Blue 5.0 Rendement forfaitair bepaald (COP-waarde $\geq 1,40$ ) Warmtepomp voldoet aan tabel 9.28
Distributie	Geen circulatieleiding
Afgifte	Plaatsing in berging van elk appartement, zoals weergegeven op tekening Leidinglengte naar badruimte 2 - 4 m Leidinglengte naar aanrecht 4 - 6 m Inwendige diameter leiding naar aanrecht > 10 mm

---

Appartement 4.1 t/m 4.4 (3<sup>e</sup> verdieping)

Opwekking           Individuele elektrische warmtepomp, bron buitenlucht  
Mitsubishi Electric (Alklima) Ecodan Cylinderunit 7,5 kW PUAZ-SW75YAA met E(H/R)ST20D (200 liter boiler)  
COP-waarde  $\geq 2,25$

Distributie           Geen circulatieleiding

Afgifte               Plaatsing in berging van elk appartement, zoals weergegeven op tekening  
Leidinglengte naar badruimte 2 - 4 m  
Leidinglengte naar aanrecht 4 - 14 m  
Inwendige diameter leiding naar aanrecht > 10 mm

Ventilatie           (Klimatiseringszone 1)

Type                 D. mechanische toe- en afvoer (centraal)  
Ventilatiesysteem forfaitair bepaald  
Systeemvariant D.1 standaard (geen WTW)  
Geen passieve koelregeling

Ventilatoren        Ventilatorvermogen forfaitair bepaald  
Volumeregeling onbekend

Debiet              Werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit bekend

Distributie         Luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen uitvoeren volgens LUKA A, B of C  
Dit dient te worden aangetoond met een meting van de luchtdichtheidsklasse.  
(Hier wordt ook aan voldaan als meer dan 75% van de leidinglengte is ingestort in beton, bij toepassen van kunststof leidingsystemen, of metalen kanalen waarvan alle verbindingen zichtbaar zijn afgedicht).

Koeling           (Klimatiseringszone 1)

Appartement 1.1 t/m 1.9, 2.1 t/m 2.11 en 3.1 t/m 3.11 (begane grond, 1<sup>e</sup> en 2<sup>e</sup> verdieping)

Opwekking:         Individuele elektrische warmtepomp, bron ventilatieretourlucht  
Inventum Modul-Air Blue 5.0  
Rendement forfaitair bepaald

Distributie:        Watergedragen distributiesysteem  
Aanvoer- en retourtemperatuur onbekend  
Waterzijdige inregeling is onbekend (of niet conform NEN-EN 14336)  
Leidingen binnen de gekoelde zone niet geïsoleerd uitvoeren (type en dikte onbekend)  
Geen leidingen buiten de gekoelde zone  
Kleppen en beugels niet geïsoleerd  
Distributiepomp aanwezig, pompvermogen en EEI onbekend

Afgifte:            Vloerkoeling  
Ruimtetemperatuurregeling forfaitair bepaald  
Automatische temp.regeling per ruimte met handmatige overrulen (aan/uit) en adaptieve regeling  
Geen ventilatoren aanwezig

Appartement 4.1 t/m 4.4 (3<sup>e</sup> verdieping)

Opwekking:         Individuele elektrische warmtepomp, bron buitenlucht  
Mitsubishi Electric (Alklima) Ecodan Cylinderunit 7,5 kW PUAZ-SW75YAA met E(H/R)ST20D (200 liter boiler)  
Rendement forfaitair bepaald

Distributie:        Watergedragen distributiesysteem  
Aanvoer- en retourtemperatuur onbekend  
Waterzijdige inregeling is onbekend (of niet conform NEN-EN 14336)  
Leidingen binnen de gekoelde zone niet geïsoleerd uitvoeren (type en dikte onbekend)  
Geen leidingen buiten de gekoelde zone  
Kleppen en beugels niet geïsoleerd  
Distributiepomp aanwezig, pompvermogen en EEI onbekend

Afgifte: Vloerkoeling  
Ruimtetemperatuurregeling forfaitair bepaald  
Automatische temp.regeling per ruimte met handmatige overrulen (aan/uit) en adaptieve regeling  
Geen ventilatoren aanwezig

#### Zonne-energie

PV-systeem PV-panelen, JA-Solar JAM72S01-380-PR, aantal zoals aangegeven in onderstaande tabel  
PV-systeem niet gedeeld met ander EP-plichtig gebouw op het perceel

Veroudering Gemiddelde veroudering 0,50 % per jaar

Plaatsing Geplaatst op het platte dak

Ventilatie Sterk geventileerd (panelen gelegen op het platte dak)

Belemmering Geen belemmeringen

Appartementnummer	Aantal	Oriëntatie	Hellingshoek
1.1 t/m 1.6 en 1.8	3	Zuidwest	15°
1.7 – 1.9	4	Zuidwest	15°
2.1 – 2.2 – 2.4 – 2.5 – 2.7	1	Zuidwest	15°
2.3 – 2.6 – 2.8 t/m 2.11	3	Zuidwest	15°
3.1 t/m 3.3	3	Zuidwest	15°
3.4 – 3.5 – 3.7	1	Zuidwest	15°
3.6 – 3.8 t/m 3.11	3	Zuidwest	15°
4.1 t/m 4.4	1	Zuidwest	15°

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

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

Indien er meerdere woningen zijn aangesloten op de installatie, wordt het systeem naar rato van gebruiksoppervlak verdeeld over de woningen.

#### 2.3.5 Kwaliteitsverklaringen

Er zijn kwaliteitsverklaringen toegepast welke zijn opgenomen in de database "Bureau Controle en Registratie Gelijkwaardigheidsverklaringen". De toegepaste kwaliteitsverklaringen hebben betrekking op:

- Verwarming en warmtapwater.

De toegepaste kwaliteitsverklaringen zijn bijgevoegd in bijlage IV.

---

I. Bijlage "Indeling in gebruiksfuncties en gebruiksoppervlakte"





<b>Renvooi - Gebruiksfuncties</b>		<b>Onderwerp: Gebruiksoppervlakte volgens NEN 2580</b>	
<span style="color: red;">■</span> Woonfunctie	<span style="color: green;">■</span> Overige gebruiksfunctie	<b>Project:</b> Nieuwbouw appartementencomplex	<b>S&amp;W Bouwkundig Ingenieurs</b>
<span style="color: yellow;">■</span> Gemeenschappelijke ruimte		<b>Adres:</b> Kerkstraat te Bodegraven	
		<b>Tekening:</b> Kelder	
		<b>Projectnr.:</b> 2221556	<b>Bladnummer:</b> GO 01
		<b>Schaal:</b> 1:200	<b>Formaat:</b> A3



Renvooi - Gebruiksfuncties

- Woonfunctie
- Overige gebruiksfunctie
- Gemeenschappelijke ruimte

Onderwerp: Gebruiksoppervlakte volgens NEN 2580

Project:	Nieuwbouw appartementencomplex	
Adres:	Kerkstraat te Bodegraven	
Tekening:	Begane grond	
Projectnr.:	2221556	Bladnummer: GO 02
Schaal:	1:200	Formaat: A3





Renvooi - Gebruiksfuncties

- Woonfunctie
- Overige gebruiksfunctie
- Gemeenschappelijke ruimte

Onderwerp: Gebruiksoppervlakte volgens NEN 2580

Project:	Nieuwbouw appartementencomplex	
Adres:	Kerkstraat te Bodegraven	
Tekening:	Verdieping 1	
Projectnr.:	2221556	Bladnummer: GO 03
Schaal:	1:200	Formaat: A3

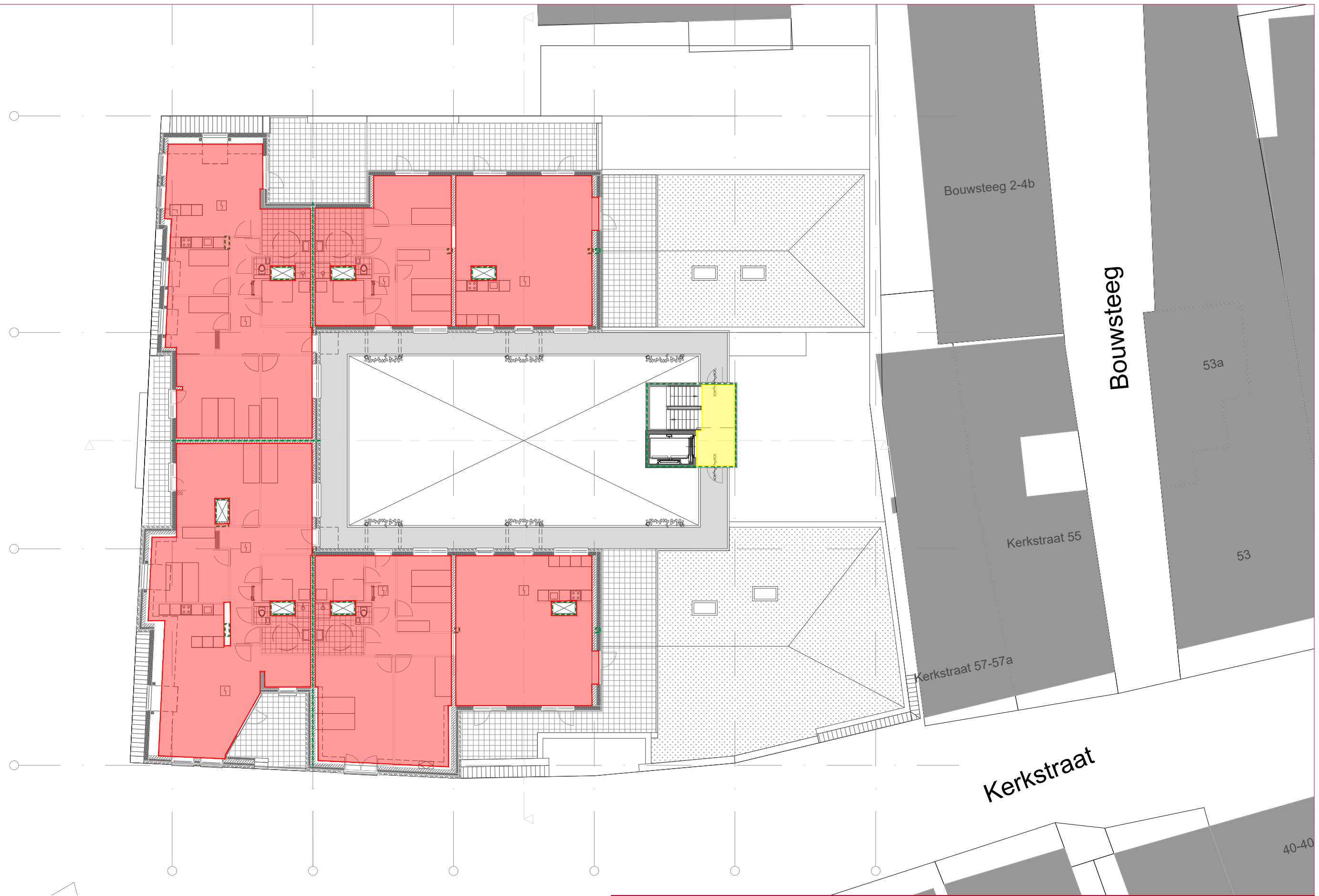




Renvooi - Gebruiksfuncties		Onderwerp: Gebruiksoppervlakte volgens NEN 2580	
<span style="color: red;">■</span>	Woonfunctie	Project:	Nieuwbouw appartementencomplex
<span style="color: green;">■</span>	Overige gebruiksfunctie	Adres:	Kerkstraat te Bodegraven
<span style="color: yellow;">■</span>	Gemeenschappelijke ruimte	Tekening:	Verdieping 2
		Projectnr.:	2221556
		Bladnummer:	GO 04
		Schaal:	1:200
		Formaat:	A3







Renvooi - Gebruiksfuncties

- Woonfunctie
- Overige gebruiksfunctie
- Gemeenschappelijke ruimte

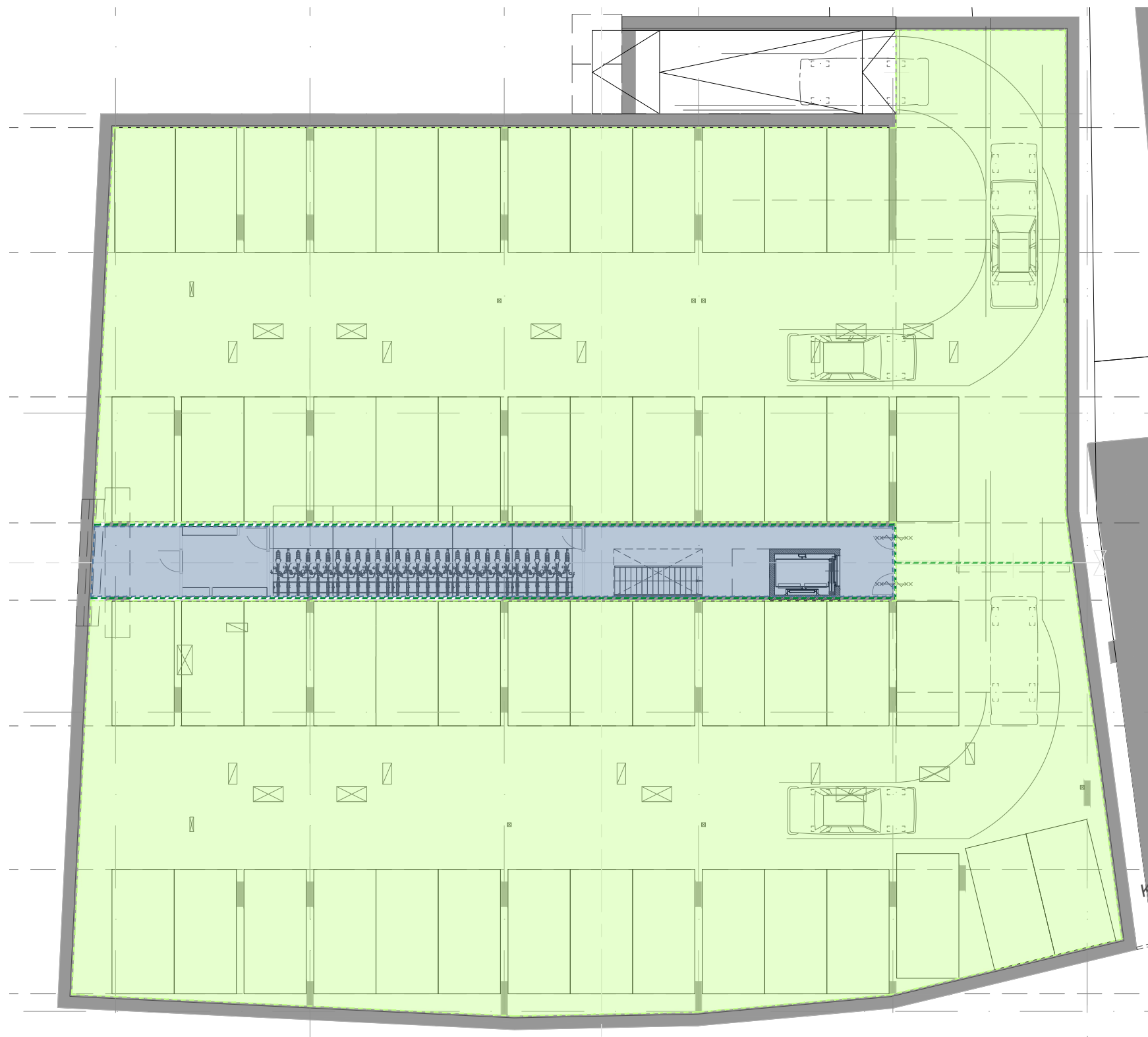
Onderwerp: Gebruiksoppervlakte volgens NEN 2580

Project:	Nieuwbouw appartementencomplex	
Adres:	Kerkstraat te Bodegraven	
Tekening:	Verdieping 2	
Projectnr.:	2221556	Bladnummer: GO 05
Schaal:	1:200	Formaat: A3

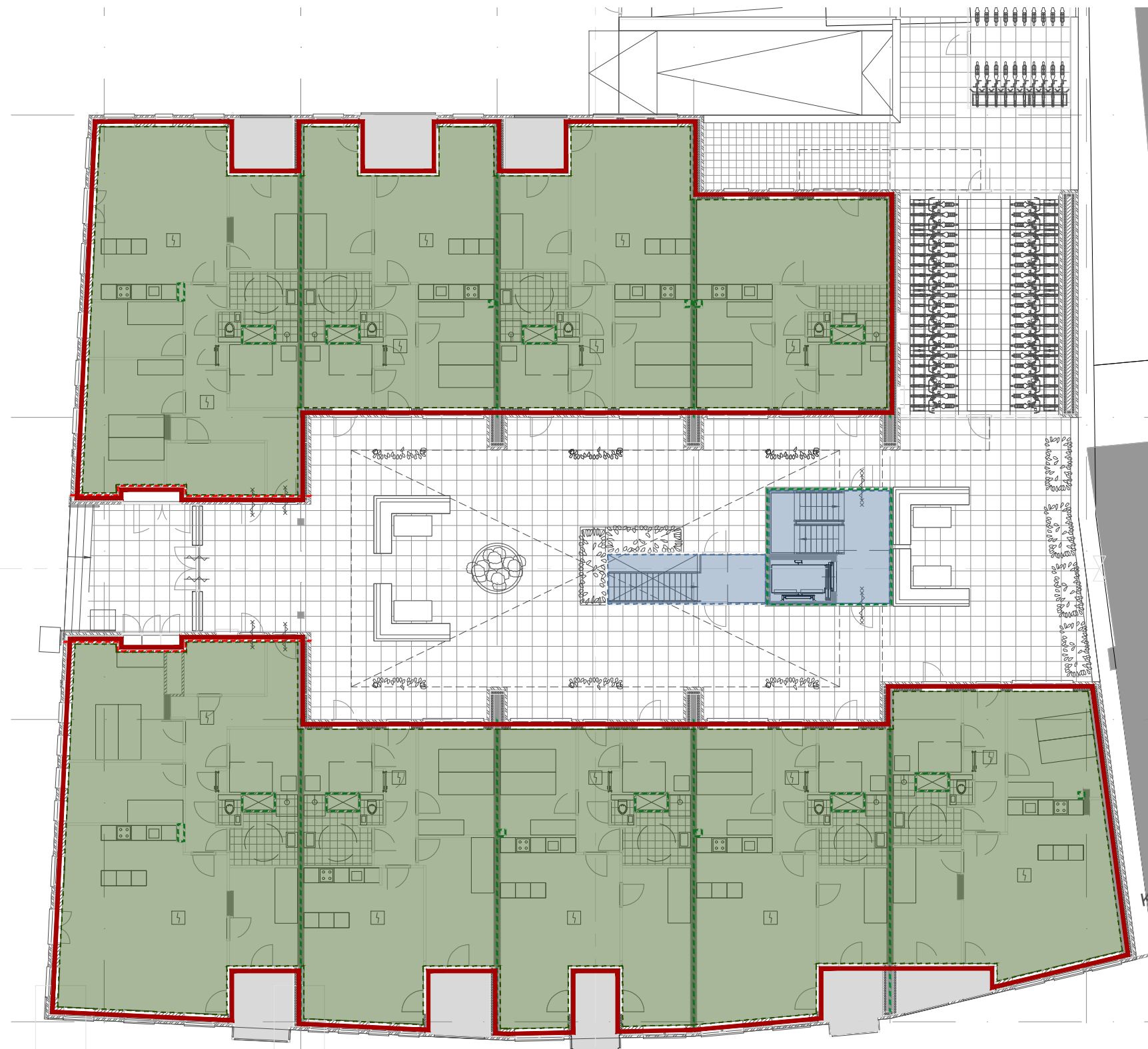


---

II. Bijlage "Indeling in klimatiseringszone(s) en rekenzone(s)"



<b>Renvooi</b>		<b>Onderwerp: Indeling klimatiseringszone(s), rekenzone(s) en thermische schil</b>	
Thermische schil	Klimatiseringszone 1	Project: Nieuwbouw appartementencomplex	<b>S&amp;W</b> S&W Bouwkundig Ingenieurs
Klimatiseringszone 2	Aangrenzende onverwarmde ruimte	Adres: Kerkstraat te Bodegraven	
Sterk geventileerde ruimte		Tekening: Kelder	
		Projectnr.: 2221556	Bladnummer: KZ 01
		Schaal: 1:200	Formaat: A3



**Renvooi**

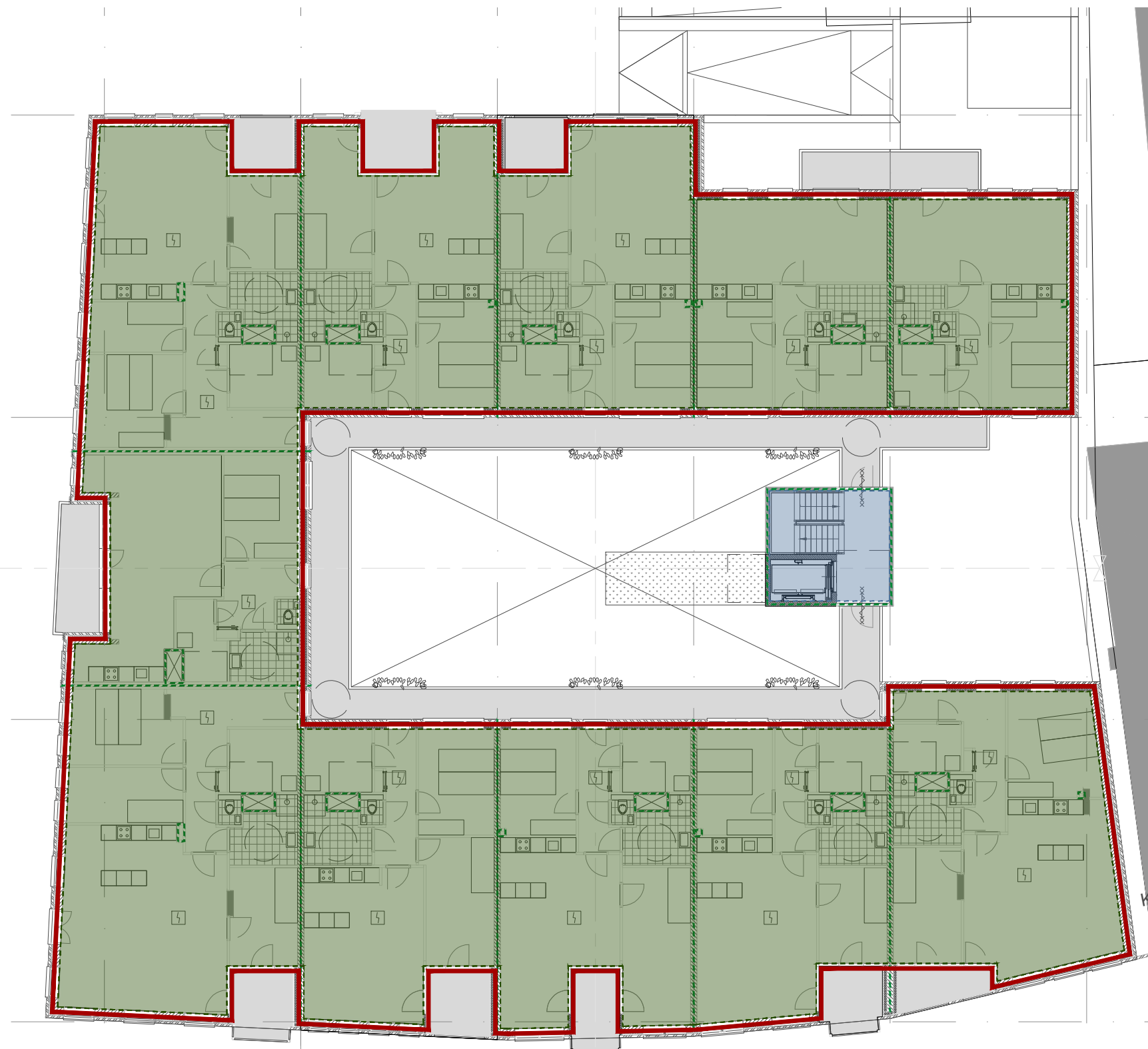
- Thermische schil
- Klimatiseringszone 1
- Klimatiseringszone 2
- Sterk geventileerde ruimte
- Aangrenzende onverwarmde ruimte

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

Project: Nieuwbouw appartementencomplex	
Adres: Kerkstraat te Bodegraven	
Tekening: Begane grond	
Projectnr.: 2221556	Bladnummer: KZ 02
Schaal: 1:200	Formaat: A3







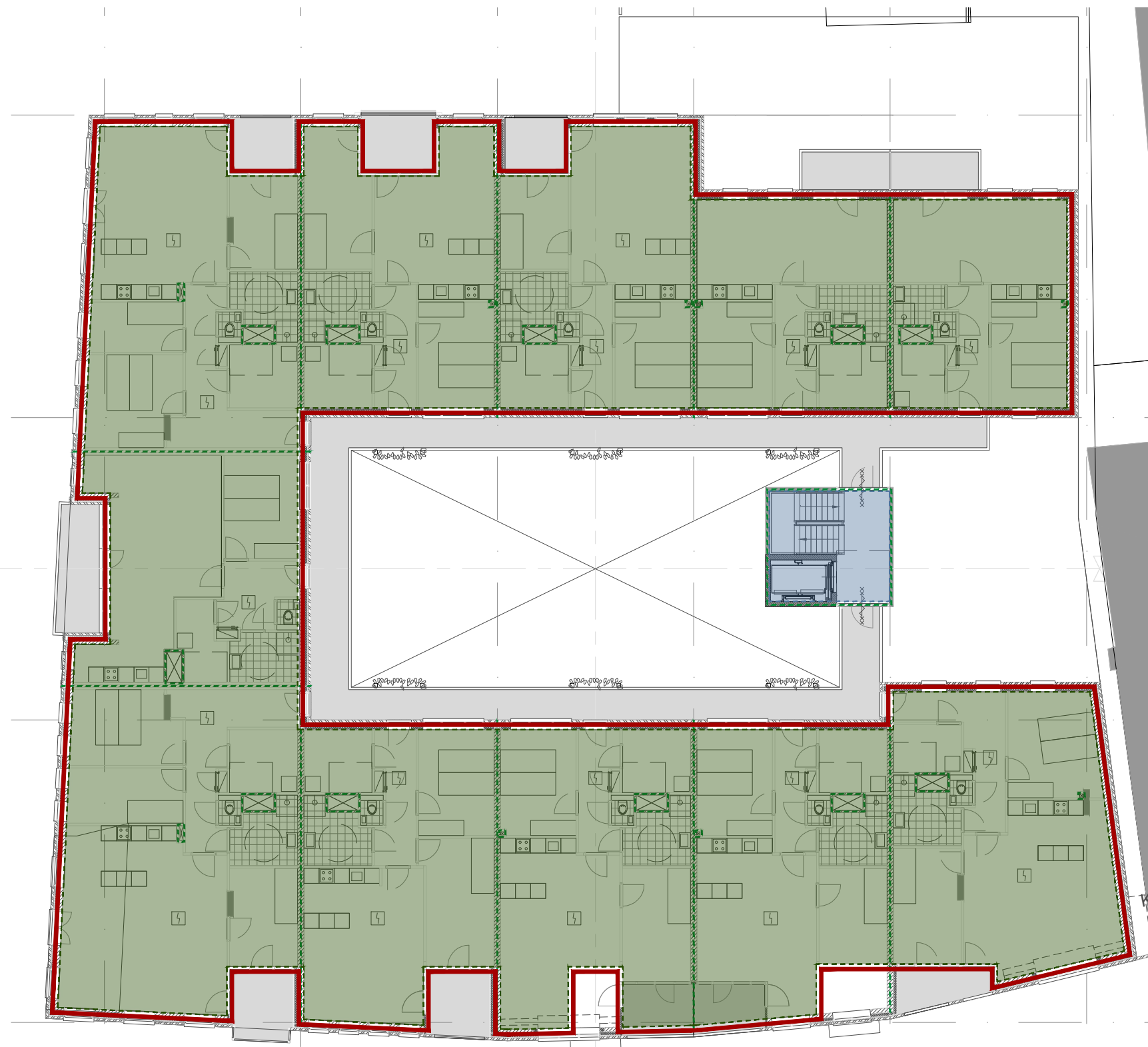
**Renvooi**

- ▬ Thermische schil
- Klimatiseringszone 1
- Klimatiseringszone 2
- - - Sterk geventileerde ruimte
- Aangrenzende onverwarmde ruimte

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

Project: Nieuwbouw appartementencomplex	
Adres: Kerkstraat te Bodegraven	
Tekening: 1e verdieping	
Projectnr.: 2221556	Bladnummer: KZ 03
Schaal: 1:200	Formaat: A3





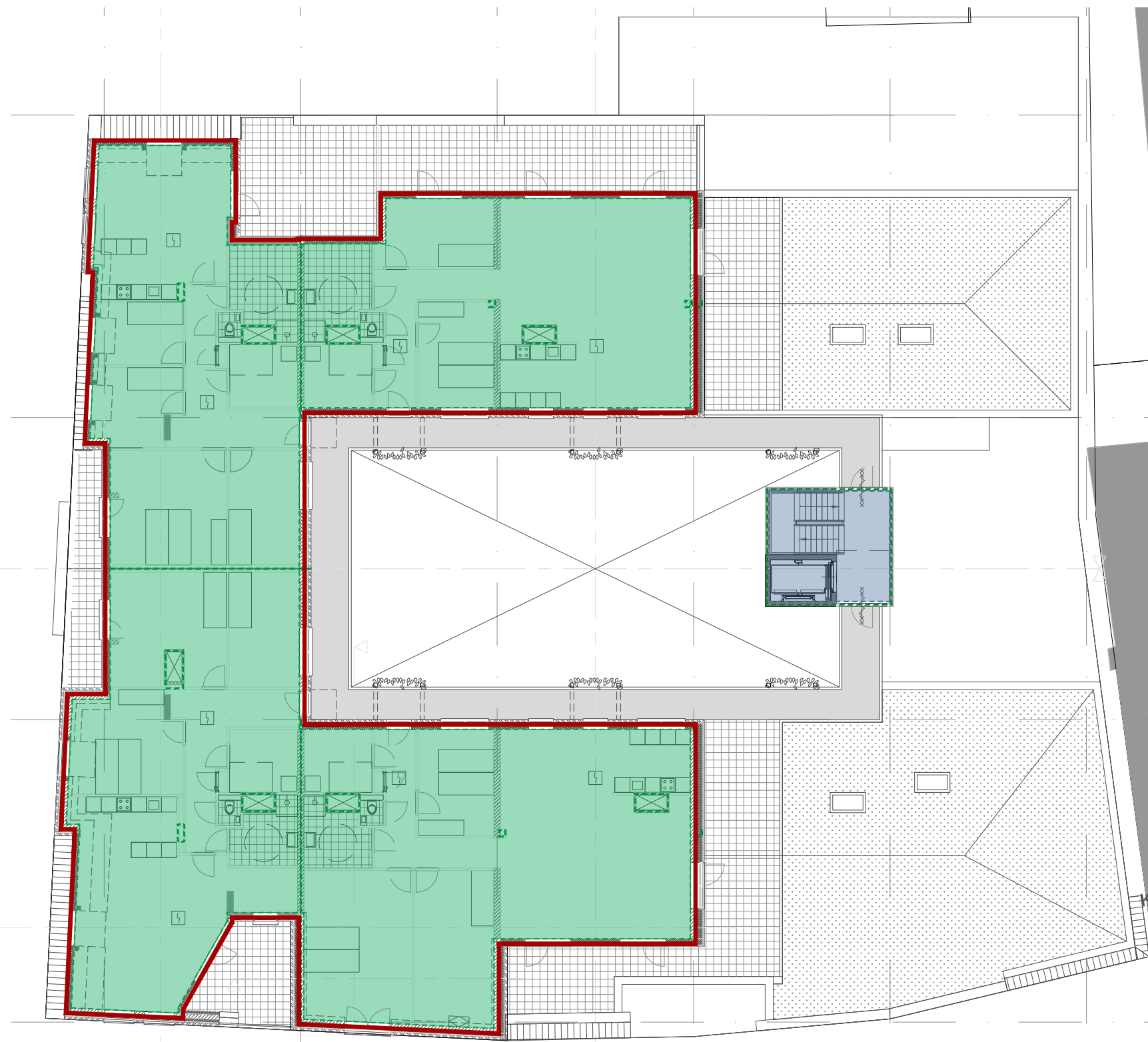
**Renvooi**

- ▬ Thermische schil
- Klimatiseringszone 1
- Klimatiseringszone 2
- Sterk geventileerde ruimte
- Aangrenzende onverwarmde ruimte

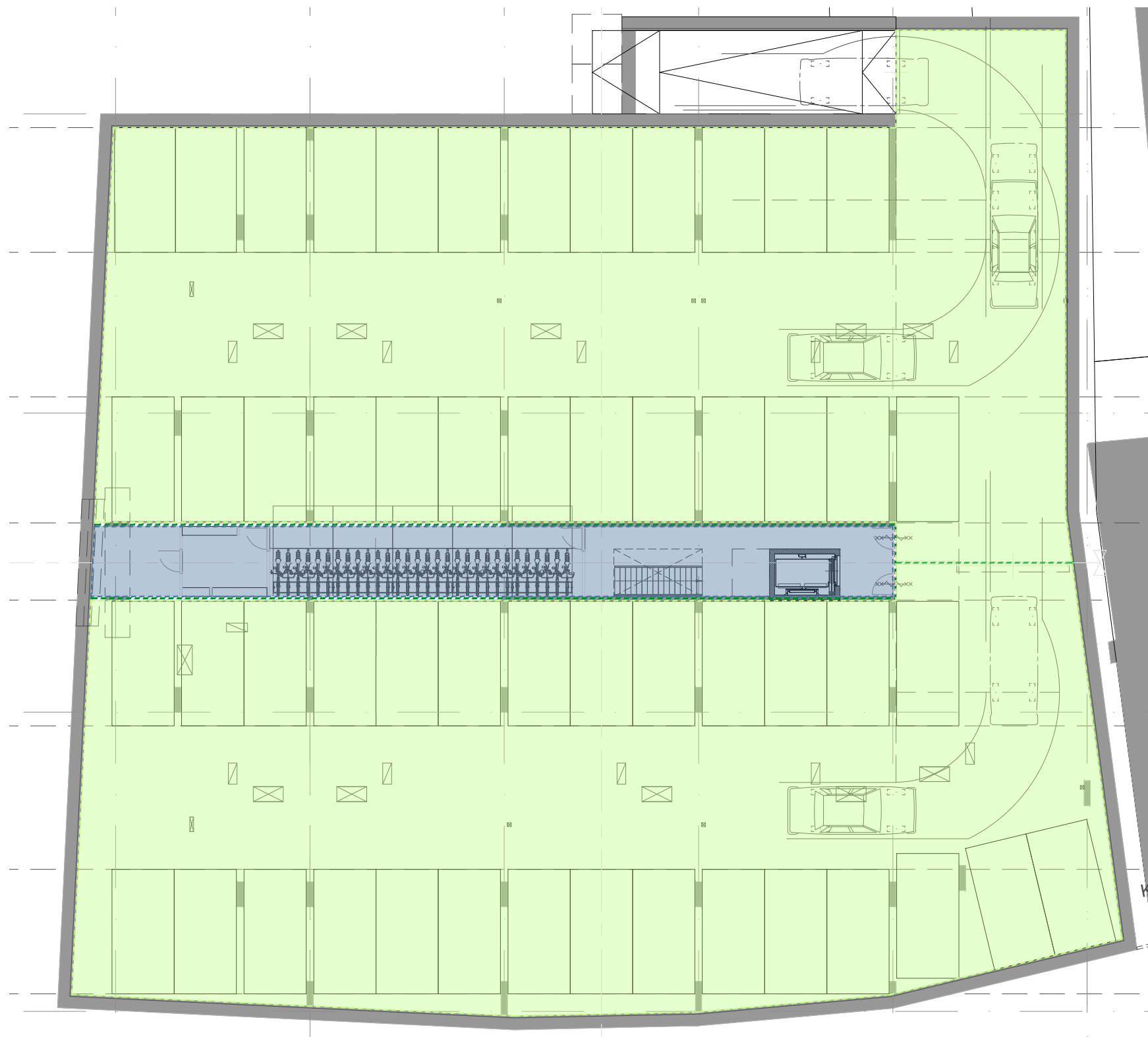
Onderwerp: Indeling klimatiseringszone(s), rekenzone(s) en thermische schil

Project:	Nieuwbouw appartementencomplex	
Adres:	Kerkstraat te Bodegraven	
Tekening:	2e verdieping	
Projectnr.:	2221556	Bladnummer: KZ 04
Schaal:	1:200	Formaat: A3

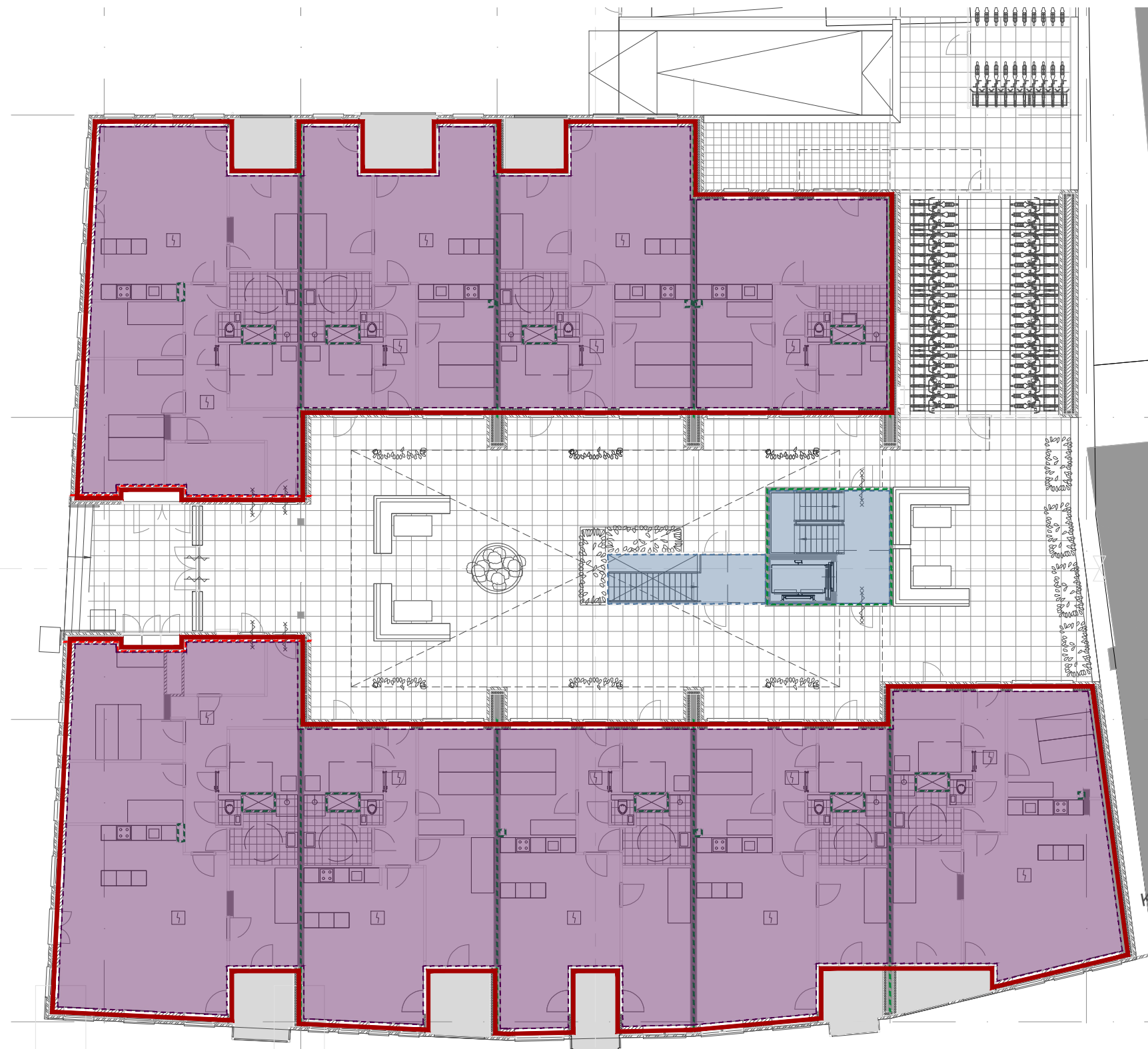




<b>Renvooi</b>		<b>Onderwerp:</b> Indeling klimatiseringszone(s), rekenzone(s) en thermische schil	
Thermische schil	Klimatiseringszone 1	<b>Project:</b> Nieuwbouw appartementencomplex	<b>S&amp;W</b> Bouwkundig Ingenieurs
Klimatiseringszone 2	Sterk geventileerde ruimte	<b>Adres:</b> Kerkstraat te Bodegraven	
Aangrenzende onverwarmde ruimte		<b>Tekening:</b> 3e verdieping	<b>ENERGIE &amp; MILIEU</b>
		<b>Projectnr.:</b> 2221556	
		<b>Schaal:</b> 1:200	<b>Bladnummer:</b> KZ 05
			<b>Formaat:</b> A3

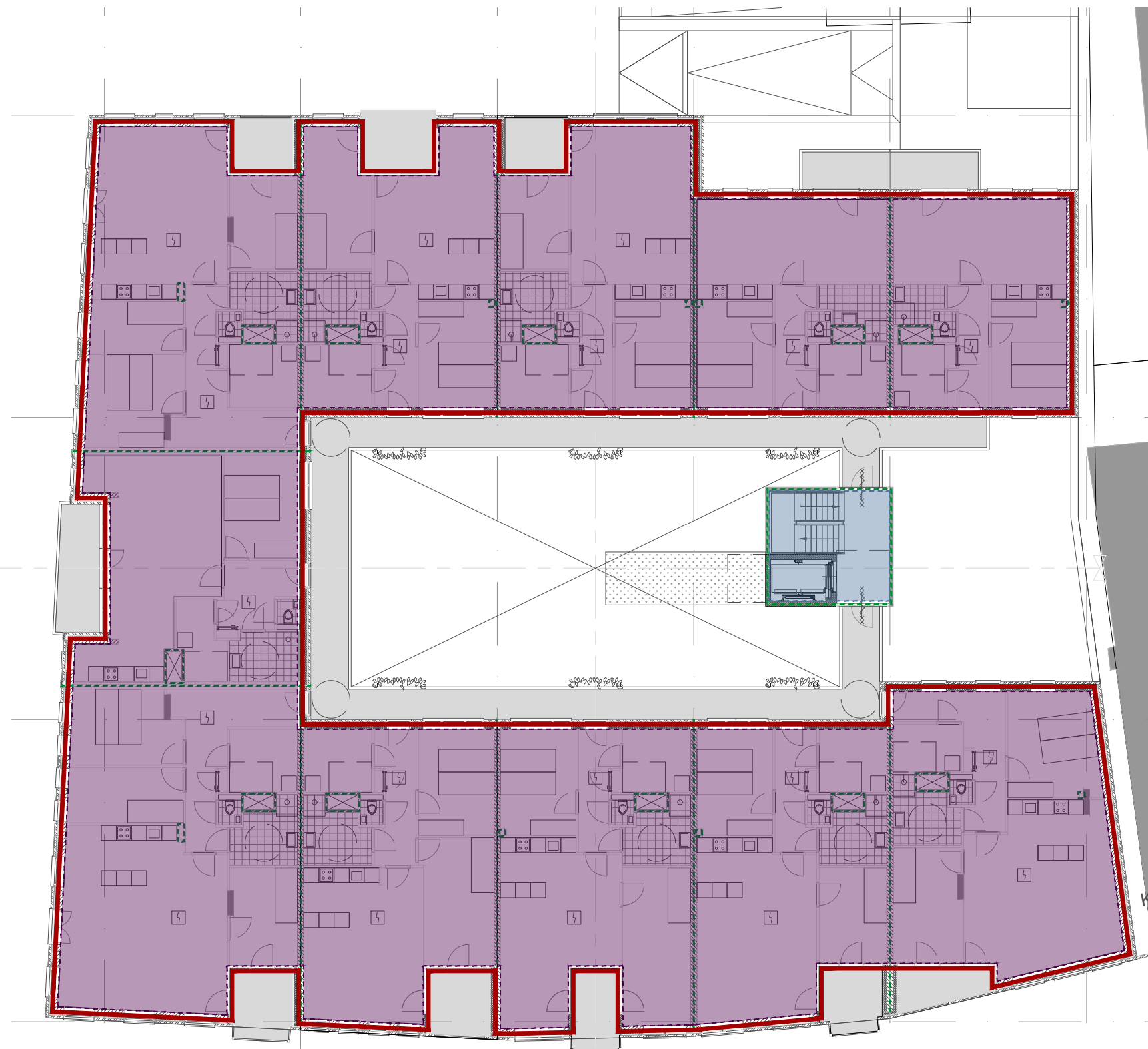


<b>Renvooi</b>		<b>Onderwerp: Indeling rekenzone(s) en thermische schil</b>	
Thermische schil	Rekenzone 1	Project: Nieuwbouw appartementencomplex	<b>S&amp;W</b> S&W Bouwkundig Ingenieurs
Rekenzone 2	Sterk geventileerde ruimte	Adres: Kerkstraat te Bodegraven	
Aangrenzende onverwarmde ruimte		Tekening: Kelder	<b>ENERGIE &amp; MILIEU</b>
		Projectnr.: 2221556	
		Schaal: 1:200	Formaat: A3



<b>Renvooi</b>		<b>Onderwerp: Indeling rekenzone(s) en thermische schil</b>	
	Thermische schil	Project:	Nieuwbouw appartementencomplex
	Rekenzone 1	Adres:	Kerkstraat te Bodegraven
	Rekenzone 2	Tekening:	Kelder
	Sterk geventileerde ruimte	Projectnr.:	2221556
	Aangrenzende onverwarmde ruimte	Bladnummer:	RZ 02
		Schaal:	1:200
		Formaat:	A3





Renvooi		Onderwerp: Indeling rekenzone(s) en thermische schil	
	Thermische schil	Project:	Nieuwbouw appartementencomplex
	Rekenzone 1	Adres:	Kerkstraat te Bodegraven
	Rekenzone 2	Tekening:	1e verdieping
	Sterk geventileerde ruimte	Projectnr.:	2221556
	Aangrenzende onverwarmde ruimte	Bladnummer:	RZ 03
		Schaal:	1:200
		Formaat:	A3



**Renvooi**

- Thermische schil
- Rekenzone 1
- Rekenzone 2
- Sterk geventileerde ruimte
- Aangrenzende onverwarmde ruimte

Onderwerp: Indeling rekenzone(s) en thermische schil

Project: Nieuwbouw appartementencomplex

Adres: Kerkstraat te Bodegraven

Tekening: 2e verdieping

Projectnr.: 2221556

Bladnummer: RZ 04

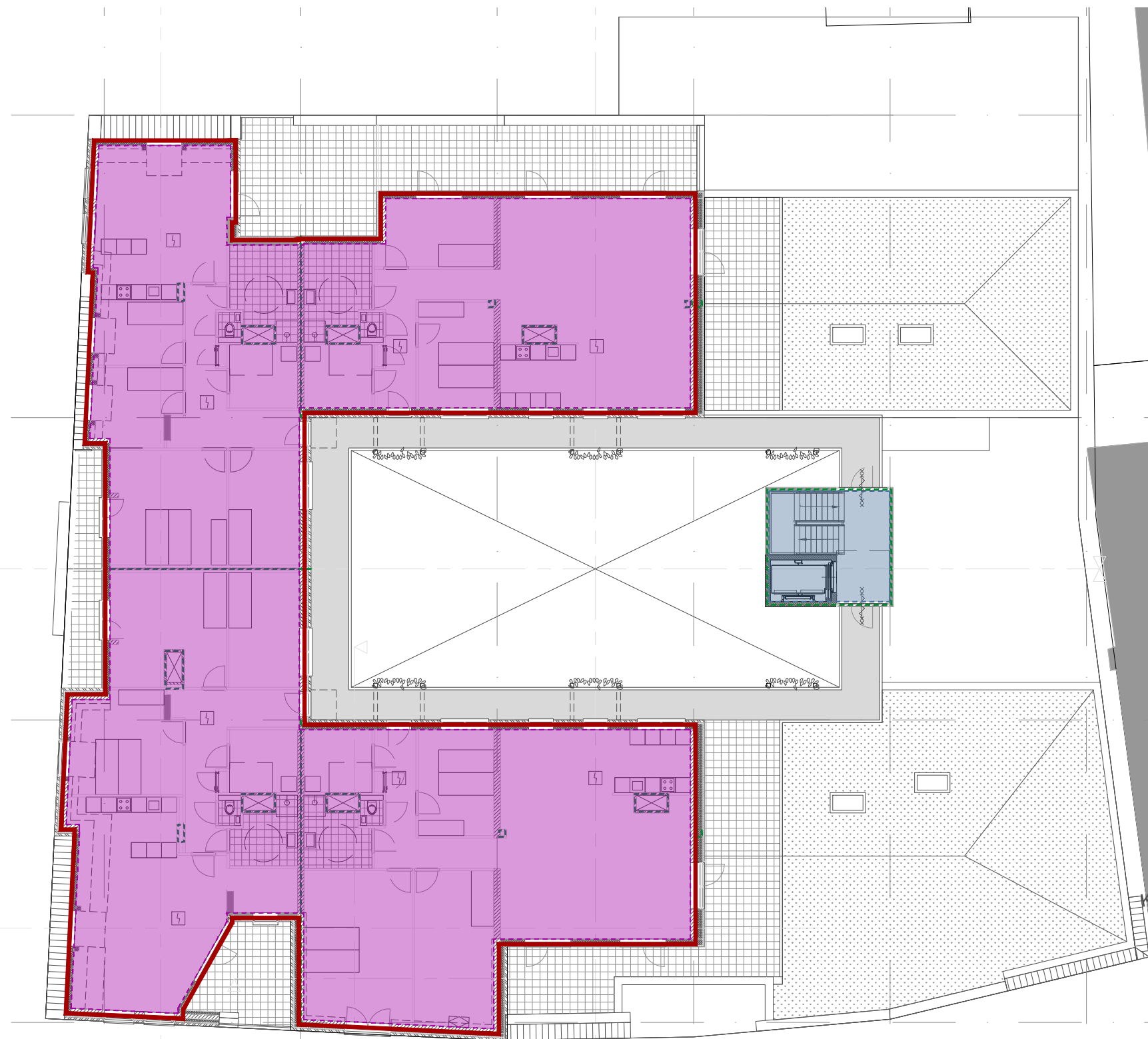
Schaal: 1:200

Formaat: A3

**S&W**  
S&W  
Bouwkundig  
Ingenieurs



**ENERGIE & MILIEU**



Renvooi		Onderwerp: Indeling rekenzone(s) en thermische schil	
	Thermische schil	Project:	Nieuwbouw appartementencomplex
	Rekenzone 1	Adres:	Kerkstraat te Bodegraven
	Rekenzone 2	Tekening:	3e verdieping
	Sterk geventileerde ruimte	Projectnr.:	2221556
	Aangrenzende onverwarmde ruimte	Bladnummer:	RZ 05
		Schaal:	1:200
		Formaat:	A3





---

III. Bijlage "Berekening van de energieprestatie"

## Algemene gegevens

omschrijving	Appartementencomplex Kerkstraat
plaats	Bodegraven
type gebouw	appartementengebouw
soort bouw	nieuwbouw
bouwjaar	2024
eigendom	koop
opname	detailopname
datum berekening	19-12-2023

## Registratie

Deze berekening is geregistreerd in de landelijke database van de Rijksoverheid (EP-Online) op **19 december 2023** met de volgende registratienummers:

omschrijving	unieke omschrijving	provisional ID	registratienummer	opnamedatum
Appartementencomplex Kerkstraat	Appartementencomplex Kerkstraat	984FF60190064829992FA5F530082EA9	368342025	19-12-2023
Appartement 1.1	Appartement 1 1	48DBB98D5FCB4B79969A96A6766F2670	786264986	19-12-2023
Appartement 1.2	Appartement 1 2	33070EF139B14886AF99867594FA28CE	974774029	19-12-2023
Appartement 1.3	Appartement 1 3	71FC17553C9F4A80990A595CF803E575	517720929	19-12-2023
Appartement 1.4	Appartement 1 4	D39B4B4318584C1CAB79C1E6D2818A45	946349721	19-12-2023
Appartement 1.5	Appartement 1 5	D5F131D96D22400FBE019052F2326F65	678795514	19-12-2023
Appartement 1.6	Appartement 1 6	F65AC805798B40859390DAE3A510F245	719852134	19-12-2023
Appartement 1.7	Appartement 1 7	EBCFC616C06747749F9F9BEE51757756	634285300	19-12-2023
Appartement 1.8	Appartement 1 8	7C269C40B1A6439E9F8B97148D9259C1	774016012	19-12-2023
Appartement 1.9	Appartement 1 9	69282CCBB3284406B45D02B6A3DF88E7	148357921	19-12-2023
Appartement 2.1	Appartement 2 1	AE77B3B9776142CC96ECEE3AAA7B0EED	134931919	19-12-2023
Appartement 2.2	Appartement 2 2	BA62561445274C51A2BED70D6C7EB9AA	917026743	19-12-2023
Appartement 2.3	Appartement 2 3	6B2A0B1DAA6E408EBFCEFE60EF6C557B	324337280	19-12-2023
Appartement 2.4	Appartement 2 4	60520CDF7BA345C6BE092C3A1E5C8ED7	678112277	19-12-2023
Appartement 2.5	Appartement 2 5	524CF6DEAB5D415694714C3A31C12F22	913865000	19-12-2023
Appartement 2.6	Appartement 2 6	9D228F5ACDF645F0BE17D0F2C761DC02	438786002	19-12-2023
Appartement 2.7	Appartement 2 7	AC80DAB76A624C3796244972DAAF7F44	516677718	19-12-2023

omschrijving	unieke omschrijving	provisional ID	registratienummer	opnamedatum
Appartement 2.8	Appartement 2 8	B0490065326E488A9D08DEB20DD495E6	374866510	19-12-2023
Appartement 2.9	Appartement 2 9	2DACB9940CE64ED5B34D8F3B171A3679	174613428	19-12-2023
Appartement 2.10	Appartement 2 10	406445ED7D3B4CA8BC27D8F6F77AE7C0	889483711	19-12-2023
Appartement 2.11	Appartement 2 11	6B8B573664214200A389153C9AED3F95	546700548	19-12-2023
Appartement 3.1	Appartement 3 1	9E7DAF78C0824EB5A2D90800749ECE62	180641098	19-12-2023
Appartement 3.2	Appartement 3 2	74707F71855A4DD9B75ED66B3C051FC6	588872283	19-12-2023
Appartement 3.3	Appartement 3 3	6A2CFCB30E5941C09001ADD6803F0CA4	267483247	19-12-2023
Appartement 3.4	Appartement 3 4	6A77EF27A8754ED2A4DC2FC7E2C94678	336218400	19-12-2023
Appartement 3.5	Appartement 3 5	747A35D568424DD0BBB15A439037D83B	381462377	19-12-2023
Appartement 3.6	Appartement 3 6	81A2A2420D50433F841DFFCF9645EF1D	721978198	19-12-2023
Appartement 3.7	Appartement 3 7	2535D93AAA06460A84F544AE01962A65	267032432	19-12-2023
Appartement 3.8	Appartement 3 8	FEEC980BA5F04379A428014B585C828F	187688795	19-12-2023
Appartement 3.9	Appartement 3 9	B35D8AA244B243E08D9AD603C454D2F5	332691640	19-12-2023
Appartement 3.10	Appartement 3 10	91913043AF6C489D9F9056A80BC631BB	813468735	19-12-2023
Appartement 3.11	Appartement 3 11	131258BE6F574495ACE9BF4AF840DD34	640410030	19-12-2023
Appartement 4.1	Appartement 4 1	0CF30F4DEC4143B5986935072CE1ECB2	992851051	19-12-2023
Appartement 4.2	Appartement 4 2	7CC9F9F010E645C08A4C8003711FB8D2	781293790	19-12-2023
Appartement 4.3	Appartement 4 3	247A12C5F47B4EA69CCEA707E58C8FDE	296635765	19-12-2023
Appartement 4.4	Appartement 4 4	41FDB4BFDC7B4F71A5BCCA38C552F090	212770408	19-12-2023

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.

## Resultatenoverzicht

Overzicht van de energieprestatie van alle appartementen								
appartementen	energiebehoefte <sup>1)</sup>		primaire fossiele energie <sup>2)</sup>		hernieuwbaar <sup>3)</sup>		TO <sub>juli,max</sub> <sup>4)</sup>	label
	eis	resultaat	eis	resultaat	eis	resultaat	resultaat	
Hele gebouw	65,00	64,75 ✓	50,00	43,12 ✓	40,0	52,5 ✓		

## Overzicht van de energieprestatie van alle appartementen

appartementen	energiebehoefte		primaire fossiele energie		hernieuwbaar		TO	label
	eis	resultaat	eis	resultaat	eis	resultaat	resultaat	
Appartement 1.1		75,10		48,43		49,7	0,00 ✓	A+++
Appartement 1.2		69,47		45,19		51,3	0,00 ✓	A+++
Appartement 1.3		75,06		47,92		50,1	0,00 ✓	A+++
Appartement 1.4		72,08		46,96		52,3	0,00 ✓	A+++
Appartement 1.5		74,04		46,19		48,1	0,00 ✓	A+++
Appartement 1.6		78,40		49,31		47,2	0,00 ✓	A+++
Appartement 1.7		81,06		45,70		56,8	0,00 ✓	A+++
Appartement 1.8		74,13		48,04		51,7	0,00 ✓	A+++
Appartement 1.9		80,80		44,41		62,5	0,00 ✓	A+++
Appartement 2.1		54,84		47,66		35,0	0,00 ✓	A+++
Appartement 2.2		52,97		48,96		34,5	0,00 ✓	A+++
Appartement 2.3		57,90		39,65		48,7	0,00 ✓	A+++
Appartement 2.4		54,25		49,97		35,6	0,00 ✓	A+++
Appartement 2.5		55,54		46,67		35,1	0,00 ✓	A+++
Appartement 2.6		63,46		42,53		51,9	0,00 ✓	A+++
Appartement 2.7		58,07		48,25		35,4	0,00 ✓	A+++
Appartement 2.8		59,97		40,65		50,8	0,00 ✓	A+++
Appartement 2.9		54,41		38,13		51,0	0,00 ✓	A+++
Appartement 2.10		50,48		38,86		54,7	0,00 ✓	A+++
Appartement 2.11		67,48		46,30		55,9	0,00 ✓	A+++
Appartement 3.1		70,30		45,32		49,0	0,00 ✓	A+++
Appartement 3.2		65,90		42,92		49,8	0,00 ✓	A+++
Appartement 3.3		59,10		39,73		49,8	0,00 ✓	A+++
Appartement 3.4		54,17		49,94		35,6	0,00 ✓	A+++
Appartement 3.5		54,42		45,77		36,0	0,00 ✓	A+++
Appartement 3.6		60,18		41,18		51,4	0,00 ✓	A+++

## Overzicht van de energieprestatie van alle appartementen

appartementen	energiebehoefte		primaire fossiele energie		hernieuwbaar		TO	label
	eis	resultaat	eis	resultaat	eis	resultaat	resultaat	
Appartement 3.7		57,82		47,96		35,9	0,00 ✓	A+++
Appartement 3.8		64,08		42,23		51,0	0,00 ✓	A+++
Appartement 3.9		58,57		39,92		51,1	0,00 ✓	A+++
Appartement 3.10		62,81		43,33		54,7	0,00 ✓	A+++
Appartement 3.11		67,58		46,60		55,7	0,00 ✓	A+++
Appartement 4.1		70,48		47,96		62,3	0,00 ✓	A+++
Appartement 4.2		70,22		43,00		62,8	0,00 ✓	A+++
Appartement 4.3		73,36		45,57		62,8	0,00 ✓	A+++
Appartement 4.4		73,80		49,61		62,7	0,00 ✓	A+++

1) energiebehoefte in kWh/m<sup>2</sup>2) primaire fossiele energie in kWh/m<sup>2</sup>

3) hernieuwbare energie in procenten

4) TO<sub>juli,max</sub> eis is 1,2

## Bouwkundige bibliotheek

## Definieer dichte constructies (vloeren, gevels, daken, panelen)

dichte constructie	vlak	methodiek	R <sub>c</sub> [m <sup>2</sup> K/W]
Vloer boven parkeergarage	vloer boven buitenlucht	vrije invoer	6,30
Vloer boven buitenlucht	vloer boven buitenlucht	vrije invoer	6,30
Gevel	gevel	vrije invoer	4,70
Zijwang dakkapel	gevel	vrije invoer	3,10
Plat dak	dak	vrije invoer	6,30
Plat dak dakkapel	dak	vrije invoer	6,30
Hellend dak	dak	vrije invoer	6,30

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

transparante constructie	type	methodiek	type kozijn	omschrijving	$U_w / U_D$ [W/m <sup>2</sup> K]	$g_{gl;n}$
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06)	raam	vrije invoer			1,2	0,60
Deur <65% glas (Uf 1,1(K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06)	raam	vrije invoer			1,2	0,60
Deur entree (forfaitair)	deur	beslisschema		geïsoleerde deur; grenzend aan buiten	2,0	0,00
Enkele deur (forfaitair)	deur	beslisschema		geïsoleerde deur; grenzend aan buiten	2,0	0,00
Dubbele deuren (forfaitair)	deur	beslisschema		geïsoleerde deur; grenzend aan buiten	2,0	0,00
Dakraam	raam	beslisschema	hout / kunststof; grenzend aan buiten	HR++ glas	1,8	0,60

### Definieer lineaire thermische bruggen (aansluitingen)

lineaire constructie	positie	methodiek	omschrijving	$\Psi$ [W/mK]
5. gevel, onderdorpel kozijn	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	05. gevel - onderdorpel kozijn (grondgebonden gebouw) - voorwaarden tabel I.1	0,150
6. gevel, zijstijl kozijn	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	06. gevel - zijstijl kozijn (grondgebonden gebouw) - voorwaarden tabel I.1	0,090
7. gevel, bovendorpel kozijn	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	07. gevel - bovendorpel kozijn (grondgebonden gebouw) - voorwaarden tabel I.1	0,100
8. gevel, woningscheidende wand	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	08. gevel - woningscheidende wand - voorwaarden tabel I.1	0,100
9. niet dragende gevel, dragende gevel	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	09. niet dragende gevel - dragende gevel (uitwendige hoek) - voorwaarden tabel I.1	0,140
13. dakvoet, gevel, hellend dak	dak	NTA 8800 bijlage I	13. hellend dak - gevel (dakvoet) - voorwaarden tabel I.1	0,160
15. gevel, hellend dak	dak	NTA 8800 bijlage I	15. hellend dak - gevel - voorwaarden tabel I.1	0,130
Hoekkeper ( $\Psi$ -waarde vergelijkbaar met nokdetail)	dak	vrije invoer		0,050
Kilkeper ( $\Psi$ -waarde vergelijkbaar met nokdetail)	dak	vrije invoer		0,050
17. hellend dak, kozijn dakkapel	dak	NTA 8800 bijlage I	17. hellend dak - kozijn dakkapel - voorwaarden tabel I.1	0,600
18. hellend dak, plat dak dakkapel	dak	NTA 8800 bijlage I	18. hellend dak - plat dak dakkapel - voorwaarden tabel I.1	0,500
19. hellend dak, zijwang dakkapel	dak	NTA 8800 bijlage I	19. hellend dak - zijwang dakkapel - voorwaarden tabel I.1	0,130
20. hellend dak, onderzijde dakraam	dak	NTA 8800 bijlage I	20. hellend dak - onderzijde dakraam - voorwaarden tabel I.1	0,120
21. hellend dak, zijaansluiting dakraam	dak	NTA 8800 bijlage I	21. hellend dak - zijaansluiting dakraam - voorwaarden tabel I.1	0,140
22. hellend dak, bovenzijde dakraam	dak	NTA 8800 bijlage I	22. hellend dak - bovenzijde dakraam - voorwaarden tabel I.1	0,120
24. hellend dak, opgaand werk kopgevel (1)	dak	NTA 8800 bijlage I	24. hellend dak - opgaand werk gevel (houten hulpconstructies) - voorwaarden tabel I.1	0,130
58. verdiepingsvloer, galerij, gevel of balkon, gevel (2)	vloer	NTA 8800 bijlage I	58. verdiepingsvloer - gevel - galerij of balkon (geen doorbreking) - voorwaarden tabel I.2	0,130
59. verdiepingsvloer, galerij, kozijn of balkon, kozijn (2)	vloer	NTA 8800 bijlage I	59. verdiepingsvloer - gevel met kozijn - galerij of balkon (geen doorbreking) - voorwaarden tabel I.2	0,350

## Definieer lineaire thermische bruggen (aansluitingen)

lineaire constructie	positie	methodiek	omschrijving	$\psi$ [W/mK]
66. overkragende vloer, gevel	vloer	NTA 8800 bijlage I	66. overkragende vloer - gevel (uitwendige hoek) - voorwaarden tabel I.2	0,330
70. dakrand, gevel, dakvloer	dak	NTA 8800 bijlage I	70. plat dak - dragende gevel (dakrand) - voorwaarden tabel I.2	0,190
71. dakvloer, opgaande gevel	dak	NTA 8800 bijlage I	71. dakvloer - opgaande gevel - voorwaarden tabel I.2	0,190
overige detail vloer	vloer	vrije invoer		0,500
overige detail dak	dak	vrije invoer		0,500

## Indeling gebouw

energieprestatie berekenen

per gebouw en per appartement

## Definieer rekenzones

type zone	omschrijving	bouwwijze vloeren	bouwwijze wanden	$n_{\text{bouwlaag}}$
rekenzone	Rekenzone 1	massief beton	dragend metselwerk	3
rekenzone	Rekenzone 2	massief beton	dragend metselwerk	1

## Definieer appartementen

omschrijving	positie	$n_{\text{appartement}}$	rekenzone	$n_{\text{bouwlaag}}$	$A_g$ [m <sup>2</sup> ]
Appartement 1.1	onderste laag, hoek, zonder dak (1 woonlaag)	1	Rekenzone 1	1	81,50
Appartement 1.2	onderste laag, tussen, zonder dak (1 woonlaag)	1	Rekenzone 1	1	72,45
Appartement 1.3	onderste laag, tussen, zonder dak (1 woonlaag)	1	Rekenzone 1	1	75,75
Appartement 1.4	onderste laag, tussen, zonder dak (1 woonlaag)	1	Rekenzone 1	1	73,22
Appartement 1.5	onderste laag, hoek, zonder dak (1 woonlaag)	1	Rekenzone 1	1	118,46
Appartement 1.6	onderste laag, hoek, zonder dak (1 woonlaag)	1	Rekenzone 1	1	103,51
Appartement 1.7	onderste laag, tussen, zonder dak (1 woonlaag)	1	Rekenzone 1	1	69,68
Appartement 1.8	onderste laag, tussen, zonder dak (1 woonlaag)	1	Rekenzone 1	1	70,61
Appartement 1.9	onderste laag, tussen, zonder dak (1 woonlaag)	1	Rekenzone 1	1	54,14

Definieer appartementen					
omschrijving	positie	n <sub>appartement</sub>	rekenzone	n <sub>bouwlaag</sub>	A <sub>g</sub> [m <sup>2</sup> ]
Appartement 2.1	tussen laag - hoek (1 woonlaag)	1	Rekenzone 1	1	91,38
Appartement 2.2	tussen laag - tussen (1 woonlaag)	1	Rekenzone 1	1	79,59
Appartement 2.3	tussen laag - tussen (1 woonlaag)	1	Rekenzone 1	1	82,89
Appartement 2.4	tussen laag - tussen (1 woonlaag)	1	Rekenzone 1	1	80,36
Appartement 2.5	tussen laag - hoek (1 woonlaag)	1	Rekenzone 1	1	111,90
Appartement 2.6	tussen laag - tussen (1 woonlaag)	1	Rekenzone 1	1	71,20
Appartement 2.7	tussen laag - hoek (1 woonlaag)	1	Rekenzone 1	1	97,40
Appartement 2.8	tussen laag - tussen (1 woonlaag)	1	Rekenzone 1	1	76,82
Appartement 2.9	tussen laag - tussen (1 woonlaag)	1	Rekenzone 1	1	77,64
Appartement 2.10	tussen laag - tussen (1 woonlaag)	1	Rekenzone 1	1	61,28
Appartement 2.11	tussen laag - hoek (1 woonlaag)	1	Rekenzone 1	1	55,71
Appartement 3.1	bovenste laag - hoek (1 woonlaag)	1	Rekenzone 1	1	90,95
Appartement 3.2	bovenste laag - tussen (1 woonlaag)	1	Rekenzone 1	1	80,35
Appartement 3.3	tussen laag - tussen (1 woonlaag)	1	Rekenzone 1	1	82,40
Appartement 3.4	tussen laag - tussen (1 woonlaag)	1	Rekenzone 1	1	80,36
Appartement 3.5	tussen laag - hoek (1 woonlaag)	1	Rekenzone 1	1	111,90
Appartement 3.6	tussen laag - tussen (1 woonlaag)	1	Rekenzone 1	1	71,20
Appartement 3.7	tussen laag - hoek (1 woonlaag)	1	Rekenzone 1	1	97,40
Appartement 3.8	tussen laag - tussen (1 woonlaag)	1	Rekenzone 1	1	76,82
Appartement 3.9	tussen laag - tussen (1 woonlaag)	1	Rekenzone 1	1	77,64
Appartement 3.10	bovenste laag - tussen (1 woonlaag)	1	Rekenzone 1	1	61,28
Appartement 3.11	bovenste laag - hoek (1 woonlaag)	1	Rekenzone 1	1	55,71
Appartement 4.1	bovenste laag - hoek (1 woonlaag)	1	Rekenzone 2	1	147,00



## Definieer appartementen

omschrijving	positie	n <sub>appartement</sub>	rekenzone	n <sub>bouwlaag</sub>	A <sub>g</sub> [m <sup>2</sup> ]
Appartement 4.2	bovenste laag - hoek (1 woonlaag)	1	Rekenzone 2	1	125,14
Appartement 4.3	bovenste laag - hoek (1 woonlaag)	1	Rekenzone 2	1	116,32
Appartement 4.4	bovenste laag - hoek (1 woonlaag)	1	Rekenzone 2	1	118,05

## Constructies

### Geometrie dichte constructie - Appartement 1.1 - Rekenzone 1

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]
<b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 26,40 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - R <sub>c</sub> = 4,70				9,20
<b>Zijgevel - buitenlucht, ZO - 29,33 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - R <sub>c</sub> = 4,70				29,33
<b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 22,17 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - R <sub>c</sub> = 4,70				13,96
<b>Zijgevel - buitenlucht, NW - 6,20 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - R <sub>c</sub> = 4,70				4,45
<b>Vloer boven parkeergarage - 92,89 m<sup>2</sup></b>				
Vloer boven parkeergarage - R <sub>c</sub> = 6,30				92,89

### Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Appartement 1.1 - Rekenzone 1

transparante constructie	opmerking	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
<b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 26,40 m<sup>2</sup> - 90°</b>					
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - Ψ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	living	2,40	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - Ψ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	living	2,40	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - Ψ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	living	2,40	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - Ψ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	living/slaapkamer 2	7,46	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Enkele deur (forfaitair) - U = 2,0 / g <sub>gl,n</sub> = 0,00	living	1,27		geen zonwering	niet aanwezig

**Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Appartement 1.1 - Rekenzone 1**

transparante constructie	opmerking	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
Enkele deur (forfaitair) - U = 2,0 / g <sub>gl,n</sub> = 0,00	slaapkamer 2	1,27		geen zonwering	niet aanwezig
<b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 22,17 m<sup>2</sup> - 90°</b>					
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - Ψ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	slaapkamer 1	3,55	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Deur <65% glas (Uf 1,1(K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - Ψ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	hal	0,37	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Deur entree (forfaitair) - U = 2,0 / g <sub>gl,n</sub> = 0,00	hal	1,96		geen zonwering	niet aanwezig
Enkele deur (forfaitair) - U = 2,0 / g <sub>gl,n</sub> = 0,00	berging	2,33		geen zonwering	niet aanwezig
<b>Zijgevel - buitenlucht, NW - 6,20 m<sup>2</sup> - 90°</b>					
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - Ψ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	living	1,75	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

**Geometrie lineaire constructie - Appartement 1.1 - Rekenzone 1**

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
<b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 26,40 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
9. niet dragende gevel, dragende gevel - Ψ = 0,140		2,82
5. gevel, onderdorpel kozijn - Ψ = 0,150		3,60
6. gevel, zijstijl kozijn - Ψ = 0,090		17,20
7. gevel, bovendorpel kozijn - Ψ = 0,100		7,45
8. gevel, woningscheidende wand - Ψ = 0,100		1,41
58. verdiepingvloer, galerij, gevel of balkon, gevel (2) - Ψ = 0,130		2,13
<b>Zijgevel - buitenlucht, ZO - 29,33 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
9. niet dragende gevel, dragende gevel - Ψ = 0,140		2,82
<b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 22,17 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
9. niet dragende gevel, dragende gevel - Ψ = 0,140		2,82
5. gevel, onderdorpel kozijn - Ψ = 0,150		2,42
6. gevel, zijstijl kozijn - Ψ = 0,090		12,40
7. gevel, bovendorpel kozijn - Ψ = 0,100		4,39
<b>Zijgevel - buitenlucht, NW - 6,20 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
9. niet dragende gevel, dragende gevel - Ψ = 0,140		2,82

**Geometrie lineaire constructie - Appartement 1.1 - Rekenzone 1**

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
6. gevel, zijstijl kozijn - $\Psi = 0,090$		2,60
7. gevel, bovendorpel kozijn - $\Psi = 0,100$		0,67
58. verdiepingvloer, galerij, gevel of balkon, gevel (2) - $\Psi = 0,130$		1,10
8. gevel, woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$		1,41
<b>Vloer boven parkeergarage - 92,89 m<sup>2</sup></b>		
overige detail vloer - $\Psi = 0,500$		29,82

**Geometrie dichte constructie - Appartement 1.2 - Rekenzone 1**

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]
<b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 22,05 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - $R_c = 4,70$				9,02
<b>Zijgevel - buitenlucht, ZO - 5,64 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - $R_c = 4,70$				1,05
<b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 22,00 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - $R_c = 4,70$				13,79
<b>Vloer boven parkeergarage - 83,33 m<sup>2</sup></b>				
Vloer boven parkeergarage - $R_c = 6,30$				83,33

**Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Appartement 1.2 - Rekenzone 1**

transparante constructie	opmerking	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
<b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 22,05 m<sup>2</sup> - 90°</b>					
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - $U = 1,2 / g_{gl;n} = 0,60$	living	2,55	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - $U = 1,2 / g_{gl;n} = 0,60$	living	3,91	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - $U = 1,2 / g_{gl;n} = 0,60$	slaapkamer 2	5,30	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Enkele deur (forfaitair) - $U = 2,0 / g_{gl;n} = 0,00$	slaapkamer 2	1,27		geen zonwering	niet aanwezig
<b>Zijgevel - buitenlucht, ZO - 5,64 m<sup>2</sup> - 90°</b>					
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - $U = 1,2 / g_{gl;n} = 0,60$	living	3,23	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

**Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Appartement 1.2 - Rekenzone 1**

transparante constructie	opmerking	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
Enkele deur (forfaitair) - U = 2,0 / g <sub>gl,n</sub> = 0,00	living	1,36		geen zonwering	niet aanwezig
<b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 22,00 m<sup>2</sup> - 90°</b>					
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - Ψ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	slaapkamer 1	3,55	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Deur <65% glas (Uf 1,1(K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - Ψ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	hal	0,37	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Deur entree (forfaitair) - U = 2,0 / g <sub>gl,n</sub> = 0,00	hal	1,96		geen zonwering	niet aanwezig
Enkele deur (forfaitair) - U = 2,0 / g <sub>gl,n</sub> = 0,00	berging	2,33		geen zonwering	niet aanwezig

**Geometrie lineaire constructie - Appartement 1.2 - Rekenzone 1**

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
<b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 22,05 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
9. niet dragende gevel, dragende gevel - Ψ = 0,140		1,41
5. gevel, onderdorpel kozijn - Ψ = 0,150		3,20
6. gevel, zijstijl kozijn - Ψ = 0,090		10,60
7. gevel, bovendorpel kozijn - Ψ = 0,100		5,73
8. gevel, woningscheidende wand - Ψ = 0,100		2,82
58. verdiepingsvloer, galerij, gevel of balkon, gevel (2) - Ψ = 0,130		1,47
<b>Zijgevel - buitenlucht, ZO - 5,64 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
9. niet dragende gevel, dragende gevel - Ψ = 0,140		1,41
6. gevel, zijstijl kozijn - Ψ = 0,090		2,60
7. gevel, bovendorpel kozijn - Ψ = 0,100		1,77
58. verdiepingsvloer, galerij, gevel of balkon, gevel (2) - Ψ = 0,130		1,00
<b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 22,00 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
8. gevel, woningscheidende wand - Ψ = 0,100		2,82
5. gevel, onderdorpel kozijn - Ψ = 0,150		2,42
6. gevel, zijstijl kozijn - Ψ = 0,090		12,40
7. gevel, bovendorpel kozijn - Ψ = 0,100		4,39
58. verdiepingsvloer, galerij, gevel of balkon, gevel (2) - Ψ = 0,130		3,90

**Geometrie lineaire constructie - Appartement 1.2 - Rekenzone 1**

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
<b>Vloer boven parkeergarage - 83,33 m<sup>2</sup></b>		
overige detail vloer - $\Psi = 0,500$		17,62

**Geometrie dichte constructie - Appartement 1.3 - Rekenzone 1**

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]
<b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 22,00 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - $R_c = 4,70$				9,15
<b>Zijgevel - buitenlucht, ZO - 6,88 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - $R_c = 4,70$				2,29
<b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 22,00 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - $R_c = 4,70$				13,79
<b>Zijgevel - buitenlucht, NW - 13,76 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - $R_c = 4,70$				9,17
<b>Vloer boven parkeergarage - 86,65 m<sup>2</sup></b>				
Vloer boven parkeergarage - $R_c = 6,30$				86,65

**Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Appartement 1.3 - Rekenzone 1**

transparante constructie	opmerking	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
<b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 22,00 m<sup>2</sup> - 90°</b>					
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / $g_{gl;n} = 0,60$	living	3,90	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / $g_{gl;n} = 0,60$	slaapkamer 2	3,91	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / $g_{gl;n} = 0,60$	living	5,04	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
<b>Zijgevel - buitenlucht, ZO - 6,88 m<sup>2</sup> - 90°</b>					
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / $g_{gl;n} = 0,60$	living	3,23	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Enkele deur (forfaitair) - U = 2,0 / $g_{gl;n} = 0,00$	living	1,36		geen zonwering	niet aanwezig
<b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 22,00 m<sup>2</sup> - 90°</b>					
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / $g_{gl;n} = 0,60$	slaapkamer 1	3,55	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

**Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Appartement 1.3 - Rekenzone 1**

transparante constructie	opmerking	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
Deur <65% glas (Uf 1,1(K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	hal	0,37	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Deur entree (forfaitair) - U = 2,0 / g <sub>gl,n</sub> = 0,00	hal	1,96		geen zonwering	niet aanwezig
Enkele deur (forfaitair) - U = 2,0 / g <sub>gl,n</sub> = 0,00	berging	2,33		geen zonwering	niet aanwezig
<b>Zijgevel - buitenlucht, NW - 13,76 m<sup>2</sup> - 90°</b>					
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	living	3,23	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Enkele deur (forfaitair) - U = 2,0 / g <sub>gl,n</sub> = 0,00	living	1,36		geen zonwering	niet aanwezig

**Geometrie lineaire constructie - Appartement 1.3 - Rekenzone 1**

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
<b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 22,00 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
9. niet dragende gevel, dragende gevel - $\Psi$ = 0,140		4,23
5. gevel, onderdorpel kozijn - $\Psi$ = 0,150		3,65
6. gevel, zijstijl kozijn - $\Psi$ = 0,090		8,60
7. gevel, bovendorpel kozijn - $\Psi$ = 0,100		5,59
8. gevel, woningscheidende wand - $\Psi$ = 0,100		2,82
58. verdiepingsvloer, galerij, gevel of balkon, gevel (2) - $\Psi$ = 0,130		1,08
<b>Zijgevel - buitenlucht, ZO - 6,88 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
9. niet dragende gevel, dragende gevel - $\Psi$ = 0,140		1,41
6. gevel, zijstijl kozijn - $\Psi$ = 0,090		2,60
7. gevel, bovendorpel kozijn - $\Psi$ = 0,100		1,77
58. verdiepingsvloer, galerij, gevel of balkon, gevel (2) - $\Psi$ = 0,130		1,22
<b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 22,00 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
8. gevel, woningscheidende wand - $\Psi$ = 0,100		2,82
5. gevel, onderdorpel kozijn - $\Psi$ = 0,150		2,42
6. gevel, zijstijl kozijn - $\Psi$ = 0,090		12,40
7. gevel, bovendorpel kozijn - $\Psi$ = 0,100		4,39
58. verdiepingsvloer, galerij, gevel of balkon, gevel (2) - $\Psi$ = 0,130		3,90

**Geometrie lineaire constructie - Appartement 1.3 - Rekenzone 1**

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
<b>Zijgevel - buitenlucht, NW - 13,76 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
9. niet dragende gevel, dragende gevel - $\Psi = 0,140$		1,41
6. gevel, zijstijl kozijn - $\Psi = 0,090$		2,60
7. gevel, bovendorpel kozijn - $\Psi = 0,100$		1,77
58. verdiepingvloer, galerij, gevel of balkon, gevel (2) - $\Psi = 0,130$		2,46
<b>Vloer boven parkeergarage - 86,65 m<sup>2</sup></b>		
overige detail vloer - $\Psi = 0,500$		22,93

**Geometrie dichte constructie - Appartement 1.4 - Rekenzone 1**

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]
<b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 22,01 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - $R_c = 4,70$				8,08
<b>Zijgevel - buitenlucht, ZO - 6,57 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - $R_c = 4,70$				1,98
<b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 22,00 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - $R_c = 4,70$				13,79
<b>Zijgevel - buitenlucht, NW - 5,92 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - $R_c = 4,70$				5,92
<b>Vloer boven parkeergarage - 83,83 m<sup>2</sup></b>				
Vloer boven parkeergarage - $R_c = 6,30$				83,83

**Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Appartement 1.4 - Rekenzone 1**

transparante constructie	opmerking	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
<b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 22,01 m<sup>2</sup> - 90°</b>					
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / $g_{gl;n} = 0,60$	living	1,84	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / $g_{gl;n} = 0,60$	living	1,84	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / $g_{gl;n} = 0,60$	living	1,84	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

**Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Appartement 1.4 - Rekenzone 1**

transparante constructie	opmerking	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	living	1,84	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	slaapkamer 2	5,30	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Enkele deur (forfaitair) - U = 2,0 / g <sub>gl,n</sub> = 0,00	living	1,27		geen zonwering	niet aanwezig
<b>Zijgevel - buitenlucht, ZO - 6,57 m<sup>2</sup> - 90°</b>					
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	living	3,23	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Enkele deur (forfaitair) - U = 2,0 / g <sub>gl,n</sub> = 0,00	living	1,36		geen zonwering	niet aanwezig
<b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 22,00 m<sup>2</sup> - 90°</b>					
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	slaapkamer 1	3,55	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Deur <65% glas (Uf 1,1(K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	hal	0,37	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Deur entree (forfaitair) - U = 2,0 / g <sub>gl,n</sub> = 0,00	hal	1,96		geen zonwering	niet aanwezig
Enkele deur (forfaitair) - U = 2,0 / g <sub>gl,n</sub> = 0,00	berging	2,33		geen zonwering	niet aanwezig

**Geometrie lineaire constructie - Appartement 1.4 - Rekenzone 1**

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
<b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 22,01 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
9. niet dragende gevel, dragende gevel - $\Psi$ = 0,140		2,82
5. gevel, onderdorpel kozijn - $\Psi$ = 0,150		3,20
6. gevel, zijstijl kozijn - $\Psi$ = 0,090		18,40
7. gevel, bovendorpel kozijn - $\Psi$ = 0,100		5,73
8. gevel, woningscheidende wand - $\Psi$ = 0,100		2,82
58. verdiepingsvloer, galerij, gevel of balkon, gevel (2) - $\Psi$ = 0,130		1,47
<b>Zijgevel - buitenlucht, ZO - 6,57 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
9. niet dragende gevel, dragende gevel - $\Psi$ = 0,140		1,41
6. gevel, zijstijl kozijn - $\Psi$ = 0,090		2,60
7. gevel, bovendorpel kozijn - $\Psi$ = 0,100		1,77
58. verdiepingsvloer, galerij, gevel of balkon, gevel (2) - $\Psi$ = 0,130		1,17
<b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 22,00 m<sup>2</sup> - 90°</b>		



**Geometrie lineaire constructie - Appartement 1.4 - Rekenzone 1**

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
8. gevel, woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$		2,82
5. gevel, onderdorpel kozijn - $\Psi = 0,150$		2,42
6. gevel, zijstijl kozijn - $\Psi = 0,090$		12,40
7. gevel, bovendorpel kozijn - $\Psi = 0,100$		4,39
58. verdiepingvloer, galerij, gevel of balkon, gevel (2) - $\Psi = 0,130$		3,90
<b>Zijgevel - buitenlucht, NW - 5,92 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
9. niet dragende gevel, dragende gevel - $\Psi = 0,140$		1,41
58. verdiepingvloer, galerij, gevel of balkon, gevel (2) - $\Psi = 0,130$		1,05
<b>Vloer boven parkeergarage - 83,83 m<sup>2</sup></b>		
overige detail vloer - $\Psi = 0,500$		20,04

**Geometrie dichte constructie - Appartement 1.5 - Rekenzone 1**

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]
<b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 27,24 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - $R_c = 4,70$				12,99
<b>Zijgevel - buitenlucht, ZO - 16,17 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - $R_c = 4,70$				11,58
<b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 24,93 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - $R_c = 4,70$				20,27
<b>Zijgevel - buitenlucht, NW - 41,82 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - $R_c = 4,70$				28,78
<b>Vloer boven parkeergarage - 129,48 m<sup>2</sup></b>				
Vloer boven parkeergarage - $R_c = 6,30$				129,48

**Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Appartement 1.5 - Rekenzone 1**

transparante constructie	opmerking	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
<b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 27,24 m<sup>2</sup> - 90°</b>					

**Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Appartement 1.5 - Rekenzone 1**

transparante constructie	opmerking	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	living	2,56	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	living	2,56	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	living	2,56	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	slaapkamer 2	5,30	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Enkele deur (forfaitair) - U = 2,0 / g <sub>gl,n</sub> = 0,00	living	1,27		geen zonwering	niet aanwezig

**Zijgevel - buitenlucht, ZO - 16,17 m<sup>2</sup> - 90°**

Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	living	3,23	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Enkele deur (forfaitair) - U = 2,0 / g <sub>gl,n</sub> = 0,00	living	1,36		geen zonwering	niet aanwezig

**Achtergevel - buitenlucht, NO - 24,93 m<sup>2</sup> - 90°**

Deur <65% glas (Uf 1,1(K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	hal	0,37	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Deur entree (forfaitair) - U = 2,0 / g <sub>gl,n</sub> = 0,00	hal	1,96		geen zonwering	niet aanwezig
Enkele deur (forfaitair) - U = 2,0 / g <sub>gl,n</sub> = 0,00	berging	2,33		geen zonwering	niet aanwezig

**Zijgevel - buitenlucht, NW - 41,82 m<sup>2</sup> - 90°**

Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	slaapkamer 1	1,06	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	slaapkamer 1	1,06	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	slaapkamer 2	1,06	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	slaapkamer 2	1,06	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	living	2,56	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	living	3,68	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	living	2,56	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

**Geometrie lineaire constructie - Appartement 1.5 - Rekenzone 1**

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

**Voorgevel - buitenlucht, ZW - 27,24 m<sup>2</sup> - 90°**

9. niet dragende gevel, dragende gevel - $\Psi$ = 0,140		2,82
5. gevel, onderdorpel kozijn - $\Psi$ = 0,150		3,60
6. gevel, zijstijl kozijn - $\Psi$ = 0,090		12,78

**Geometrie lineaire constructie - Appartement 1.5 - Rekenzone 1**

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
7. gevel, bovendorpel kozijn - $\Psi = 0,100$		6,13
8. gevel, woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$		1,41
58. verdiepingvloer, galerij, gevel of balkon, gevel (2) - $\Psi = 0,130$		1,47
<b>Zijgevel - buitenlucht, ZO - 16,17 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
9. niet dragende gevel, dragende gevel - $\Psi = 0,140$		1,41
6. gevel, zijstijl kozijn - $\Psi = 0,090$		2,60
7. gevel, bovendorpel kozijn - $\Psi = 0,100$		1,77
58. verdiepingvloer, galerij, gevel of balkon, gevel (2) - $\Psi = 0,130$		2,71
<b>Achteregevel - buitenlucht, NO - 24,93 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
9. niet dragende gevel, dragende gevel - $\Psi = 0,140$		5,64
6. gevel, zijstijl kozijn - $\Psi = 0,090$		9,47
7. gevel, bovendorpel kozijn - $\Psi = 0,100$		1,97
58. verdiepingvloer, galerij, gevel of balkon, gevel (2) - $\Psi = 0,130$		0,70
8. gevel, woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$		1,41
<b>Zijgevel - buitenlucht, NW - 41,82 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
9. niet dragende gevel, dragende gevel - $\Psi = 0,140$		4,23
5. gevel, onderdorpel kozijn - $\Psi = 0,150$		7,00
6. gevel, zijstijl kozijn - $\Psi = 0,090$		24,40
7. gevel, bovendorpel kozijn - $\Psi = 0,100$		7,00
<b>Vloer boven parkeergarage - 129,48 m<sup>2</sup></b>		
overige detail vloer - $\Psi = 0,500$		39,19

**Geometrie dichte constructie - Appartement 1.6 - Rekenzone 1**

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]
<b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 24,45 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - $R_c = 4,70$				19,79
<b>Zijgevel - buitenlucht, ZO - 16,20 m<sup>2</sup> - 90°</b>				

**Geometrie dichte constructie - Appartement 1.6 - Rekenzone 1**

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]
Gevel - R <sub>c</sub> = 4,70				11,61
<b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 22,48 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - R <sub>c</sub> = 4,70				9,30
<b>Zijgevel - buitenlucht, NW - 42,19 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - R <sub>c</sub> = 4,70				29,40
<b>Vloer boven parkeergarage - 114,28 m<sup>2</sup></b>				
Vloer boven parkeergarage - R <sub>c</sub> = 6,30				114,28

**Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Appartement 1.6 - Rekenzone 1**

transparante constructie	opmerking	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
<b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 24,45 m<sup>2</sup> - 90°</b>					
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - Ψ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	hal	0,37	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Deur entree (forfaitair) - U = 2,0 / g <sub>gl,n</sub> = 0,00	hal	1,96		geen zonwering	niet aanwezig
Enkele deur (forfaitair) - U = 2,0 / g <sub>gl,n</sub> = 0,00	berging	2,33		geen zonwering	niet aanwezig
<b>Zijgevel - buitenlucht, ZO - 16,20 m<sup>2</sup> - 90°</b>					
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - Ψ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	living	3,23	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Enkele deur (forfaitair) - U = 2,0 / g <sub>gl,n</sub> = 0,00	living	1,36		geen zonwering	niet aanwezig
<b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 22,48 m<sup>2</sup> - 90°</b>					
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - Ψ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	living	2,56	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - Ψ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	living	1,49	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - Ψ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	living	2,56	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - Ψ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	slaapkamer 3	5,30	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Enkele deur (forfaitair) - U = 2,0 / g <sub>gl,n</sub> = 0,00	slaapkamer 3	1,27		geen zonwering	niet aanwezig
<b>Zijgevel - buitenlucht, NW - 42,19 m<sup>2</sup> - 90°</b>					
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - Ψ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	slaapkamer 1	1,33	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - Ψ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	slaapkamer 1	1,33	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - Ψ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	slaapkamer 2	1,33	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

**Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Appartement 1.6 - Rekenzone 1**

transparante constructie	opmerking	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]	beschaduwning	zonwering	zomernachtventilatie
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	living	2,56	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	living	3,68	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	living	2,56	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

**Geometrie lineaire constructie - Appartement 1.6 - Rekenzone 1**

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
<b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 24,45 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
9. niet dragende gevel, dragende gevel - $\Psi$ = 0,140		5,64
6. gevel, zijstijl kozijn - $\Psi$ = 0,090		9,47
7. gevel, bovendorpel kozijn - $\Psi$ = 0,100		1,97
8. gevel, woningscheidende wand - $\Psi$ = 0,100		1,41
58. verdiepingsvloer, galerij, gevel of balkon, gevel (2) - $\Psi$ = 0,130		0,56
<b>Zijgevel - buitenlucht, ZO - 16,20 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
9. niet dragende gevel, dragende gevel - $\Psi$ = 0,140		4,23
6. gevel, zijstijl kozijn - $\Psi$ = 0,090		2,60
7. gevel, bovendorpel kozijn - $\Psi$ = 0,100		1,77
58. verdiepingsvloer, galerij, gevel of balkon, gevel (2) - $\Psi$ = 0,130		2,71
<b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 22,48 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
9. niet dragende gevel, dragende gevel - $\Psi$ = 0,140		2,82
5. gevel, onderdorpel kozijn - $\Psi$ = 0,150		3,10
6. gevel, zijstijl kozijn - $\Psi$ = 0,090		12,78
7. gevel, bovendorpel kozijn - $\Psi$ = 0,100		5,63
58. verdiepingsvloer, galerij, gevel of balkon, gevel (2) - $\Psi$ = 0,130		1,47
8. gevel, woningscheidende wand - $\Psi$ = 0,100		1,41
<b>Zijgevel - buitenlucht, NW - 42,19 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
9. niet dragende gevel, dragende gevel - $\Psi$ = 0,140		4,23
5. gevel, onderdorpel kozijn - $\Psi$ = 0,150		6,80

**Geometrie lineaire constructie - Appartement 1.6 - Rekenzone 1**

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
6. gevel, zijstijl kozijn - $\Psi = 0,090$		21,75
7. gevel, bovendorpel kozijn - $\Psi = 0,100$		6,80
<b>Vloer boven parkeergarage - 114,28 m<sup>2</sup></b>		
overige detail vloer - $\Psi = 0,500$		37,35

**Geometrie dichte constructie - Appartement 1.7 - Rekenzone 1**

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]
<b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 22,00 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - $R_c = 4,70$				13,79
<b>Zijgevel - buitenlucht, ZO - 11,05 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - $R_c = 4,70$				6,46
<b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 22,00 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - $R_c = 4,70$				9,08
<b>Zijgevel - buitenlucht, NW - 11,05 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - $R_c = 4,70$				6,45
<b>Vloer boven parkeergarage - 80,24 m<sup>2</sup></b>				
Vloer boven parkeergarage - $R_c = 6,30$				80,24

**Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Appartement 1.7 - Rekenzone 1**

transparante constructie	opmerking	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
<b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 22,00 m<sup>2</sup> - 90°</b>					
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi 0,06$ ) - $U = 1,2 / g_{gl,n} = 0,60$	slaapkamer 1	3,55	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Deur <65% glas (Uf 1,1(K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi 0,06$ ) - $U = 1,2 / g_{gl,n} = 0,60$	hal	0,37	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Deur entree (forfaitair) - $U = 2,0 / g_{gl,n} = 0,00$	hal	1,96		geen zonwering	niet aanwezig
Enkele deur (forfaitair) - $U = 2,0 / g_{gl,n} = 0,00$	berging	2,33		geen zonwering	niet aanwezig
<b>Zijgevel - buitenlucht, ZO - 11,05 m<sup>2</sup> - 90°</b>					
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi 0,06$ ) - $U = 1,2 / g_{gl,n} = 0,60$	living	3,23	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

**Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Appartement 1.7 - Rekenzone 1**

transparante constructie	opmerking	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
Enkele deur (forfaitair) - U = 2,0 / g <sub>gl,n</sub> = 0,00	living	1,36		geen zonwering	niet aanwezig
<b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 22,00 m<sup>2</sup> - 90°</b>					
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - Ψ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	living	2,56	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - Ψ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	slaapkamer 2	2,56	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - Ψ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	living/slaapkamer 2	6,65	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Enkele deur (forfaitair) - U = 2,0 / g <sub>gl,n</sub> = 0,00	living	1,15		geen zonwering	niet aanwezig
<b>Zijgevel - buitenlucht, NW - 11,05 m<sup>2</sup> - 90°</b>					
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - Ψ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	living	4,60	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

**Geometrie lineaire constructie - Appartement 1.7 - Rekenzone 1**

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
<b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 22,00 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
8. gevel, woningscheidende wand - Ψ = 0,100		2,82
5. gevel, onderdorpel kozijn - Ψ = 0,150		2,42
6. gevel, zijstijl kozijn - Ψ = 0,090		12,40
7. gevel, bovendorpel kozijn - Ψ = 0,100		4,39
58. verdiepingvloer, galerij, gevel of balkon, gevel (2) - Ψ = 0,130		3,90
<b>Zijgevel - buitenlucht, ZO - 11,05 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
9. niet dragende gevel, dragende gevel - Ψ = 0,140		2,82
6. gevel, zijstijl kozijn - Ψ = 0,090		2,60
7. gevel, bovendorpel kozijn - Ψ = 0,100		1,77
58. verdiepingvloer, galerij, gevel of balkon, gevel (2) - Ψ = 0,130		1,96
<b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 22,00 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
9. niet dragende gevel, dragende gevel - Ψ = 0,140		5,64
5. gevel, onderdorpel kozijn - Ψ = 0,150		2,40
6. gevel, zijstijl kozijn - Ψ = 0,090		8,52
7. gevel, bovendorpel kozijn - Ψ = 0,100		5,40

**Geometrie lineaire constructie - Appartement 1.7 - Rekenzone 1**

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
58. verdiepingvloer, galerij, gevel of balkon, gevel (2) - $\Psi = 0,130$		1,62
8. gevel, woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$		2,82
<b>Zijgevel - buitenlucht, NW - 11,05 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
9. niet dragende gevel, dragende gevel - $\Psi = 0,140$		2,82
6. gevel, zijstijl kozijn - $\Psi = 0,090$		2,60
7. gevel, bovendorpel kozijn - $\Psi = 0,100$		1,77
58. verdiepingvloer, galerij, gevel of balkon, gevel (2) - $\Psi = 0,130$		1,96
<b>Vloer boven parkeergarage - 80,24 m<sup>2</sup></b>		
overige detail vloer - $\Psi = 0,500$		23,44

**Geometrie dichte constructie - Appartement 1.8 - Rekenzone 1**

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]
<b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 22,00 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - $R_c = 4,70$				13,79
<b>Zijgevel - buitenlucht, ZO - 8,18 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - $R_c = 4,70$				8,18
<b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 22,00 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - $R_c = 4,70$				9,77
<b>Zijgevel - buitenlucht, NW - 5,53 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - $R_c = 4,70$				0,94
<b>Vloer boven parkeergarage - 80,94 m<sup>2</sup></b>				
Vloer boven parkeergarage - $R_c = 6,30$				80,94

**Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Appartement 1.8 - Rekenzone 1**

transparante constructie	opmerking	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
<b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 22,00 m<sup>2</sup> - 90°</b>					
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi 0,06$ ) - U = 1,2 / $g_{gl,n} = 0,60$	slaapkamer 1	3,55	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig



**Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Appartement 1.8 - Rekenzone 1**

transparante constructie	opmerking	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
Deur <65% glas (Uf 1,1(K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	hal	0,37	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Deur entree (forfaitair) - U = 2,0 / g <sub>gl,n</sub> = 0,00	hal	1,96		geen zonwering	niet aanwezig
Enkele deur (forfaitair) - U = 2,0 / g <sub>gl,n</sub> = 0,00	berging	2,33		geen zonwering	niet aanwezig
<b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 22,00 m<sup>2</sup> - 90°</b>					
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	living	5,66	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	living/slaapkamer 2	5,39	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Enkele deur (forfaitair) - U = 2,0 / g <sub>gl,n</sub> = 0,00	living	1,18		geen zonwering	niet aanwezig
<b>Zijgevel - buitenlucht, NW - 5,53 m<sup>2</sup> - 90°</b>					
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	living	3,23	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Enkele deur (forfaitair) - U = 2,0 / g <sub>gl,n</sub> = 0,00	living	1,36		geen zonwering	niet aanwezig

**Geometrie lineaire constructie - Appartement 1.8 - Rekenzone 1**

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
<b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 22,00 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
8. gevel, woningscheidende wand - $\Psi$ = 0,100		2,82
5. gevel, onderdorpel kozijn - $\Psi$ = 0,150		2,42
6. gevel, zijstijl kozijn - $\Psi$ = 0,090		12,40
7. gevel, bovendorpel kozijn - $\Psi$ = 0,100		4,39
58. verdiepingsvloer, galerij, gevel of balkon, gevel (2) - $\Psi$ = 0,130		3,90
<b>Zijgevel - buitenlucht, ZO - 8,18 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
9. niet dragende gevel, dragende gevel - $\Psi$ = 0,140		1,41
<b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 22,00 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
9. niet dragende gevel, dragende gevel - $\Psi$ = 0,140		2,82
5. gevel, onderdorpel kozijn - $\Psi$ = 0,150		3,34
6. gevel, zijstijl kozijn - $\Psi$ = 0,090		3,34
7. gevel, bovendorpel kozijn - $\Psi$ = 0,100		5,87
58. verdiepingsvloer, galerij, gevel of balkon, gevel (2) - $\Psi$ = 0,130		1,53

**Geometrie lineaire constructie - Appartement 1.8 - Rekenzone 1**

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
8. gevel, woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$		2,82
<b>Zijgevel - buitenlucht, NW - 5,53 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
9. niet dragende gevel, dragende gevel - $\Psi = 0,140$		1,41
6. gevel, zijstijl kozijn - $\Psi = 0,090$		2,60
7. gevel, bovendorpel kozijn - $\Psi = 0,100$		1,77
58. verdiepingvloer, galerij, gevel of balkon, gevel (2) - $\Psi = 0,130$		0,98
<b>Vloer boven parkeergarage - 80,94 m<sup>2</sup></b>		
overige detail vloer - $\Psi = 0,500$		20,46

**Geometrie dichte constructie - Appartement 1.9 - Rekenzone 1**

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]
<b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 21,66 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - $R_c = 4,70$				13,45
<b>Zijgevel - GVL_AOR_FOR - 23,29 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - $R_c = 4,70$				23,29
<b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 21,66 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - $R_c = 4,70$				13,96
<b>Vloer boven parkeergarage - 63,43 m<sup>2</sup></b>				
Vloer boven parkeergarage - $R_c = 6,30$				63,43

**Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Appartement 1.9 - Rekenzone 1**

transparante constructie	opmerking	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
<b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 21,66 m<sup>2</sup> - 90°</b>					
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - slaapkamer 1		3,55	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Deur <65% glas (Uf 1,1(K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / $g_{gl,n} = 0,60$	hal	0,37	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Deur entree (forfaitair) - U = 2,0 / $g_{gl,n} = 0,00$	hal	1,96		geen zonwering	niet aanwezig
Enkele deur (forfaitair) - U = 2,0 / $g_{gl,n} = 0,00$	berging	2,33		geen zonwering	niet aanwezig

### Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Appartement 1.9 - Rekenzone 1

transparante constructie	opmerking	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
<b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 21,66 m<sup>2</sup> - 90°</b>					
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	living	1,62	zijbelemmering links	geen zonwering	niet aanwezig
<i>Zijbelemmering links</i>					
hoogte zijbelemmering	≥ 2,5 m				
afstand	3,03 m				
breedte	2,97 m				
zijbelemmeringshoek	46 °				
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	living	1,62	zijbelemmering links	geen zonwering	niet aanwezig
<i>Zijbelemmering links</i>					
hoogte zijbelemmering	≥ 2,5 m				
afstand	1,25 m				
breedte	2,97 m				
zijbelemmeringshoek	23 °				
Deur <65% glas (Uf 1,1(K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	living	3,25	constante overstek & (zij)belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
<i>Constante overstek &amp; (zij)belemmering</i>					
afstand	1,60 m				
hoogte	1,48 m				
overstekhoek	43 °				
Enkele deur (forfaitair) - U = 2,0 / g <sub>gl,n</sub> = 0,00	living	1,21		geen zonwering	niet aanwezig

### Geometrie lineaire constructie - Appartement 1.9 - Rekenzone 1

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
<b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 21,66 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
8. gevel, woningscheidende wand - $\Psi$ = 0,100		1,41
5. gevel, onderdorpel kozijn - $\Psi$ = 0,150		2,42
6. gevel, zijstijl kozijn - $\Psi$ = 0,090		12,40
7. gevel, bovendorpel kozijn - $\Psi$ = 0,100		4,39
58. verdiepingsvloer, galerij, gevel of balkon, gevel (2) - $\Psi$ = 0,130		3,84
58. verdiepingsvloer, galerij, gevel of balkon, gevel (2) - $\Psi$ = 0,130		1,41
<b>Zijgevel - GVL_AOR_FOR - 23,29 m<sup>2</sup> - 90°</b>		

**Geometrie lineaire constructie - Appartement 1.9 - Rekenzone 1**

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
9. niet dragende gevel, dragende gevel - $\Psi = 0,140$		2,82
<b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 21,66 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
9. niet dragende gevel, dragende gevel - $\Psi = 0,140$		1,41
5. gevel, onderdorpel kozijn - $\Psi = 0,150$		1,97
6. gevel, zijstijl kozijn - $\Psi = 0,090$		11,47
7. gevel, bovendorpel kozijn - $\Psi = 0,100$		3,80
58. verdiepingvloer, galerij, gevel of balkon, gevel (2) - $\Psi = 0,130$		1,74
8. gevel, woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$		1,41
<b>Vloer boven parkeergarage - 63,43 m<sup>2</sup></b>		
overige detail vloer - $\Psi = 0,500$		23,62

**Geometrie dichte constructie - Appartement 2.1 - Rekenzone 1**

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]
<b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 28,32 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - $R_c = 4,70$				11,12
<b>Zijgevel - buitenlucht, ZO - 31,14 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - $R_c = 4,70$				31,14
<b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 23,79 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - $R_c = 4,70$				19,47
<b>Zijgevel - buitenlucht, NW - 6,60 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - $R_c = 4,70$				2,52

**Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Appartement 2.1 - Rekenzone 1**

transparante constructie	opmerking	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
<b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 28,32 m<sup>2</sup> - 90°</b>					
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi 0,06$ ) - U = 1,2 / $g_{gl,n} = 0,60$	living	2,40	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi 0,06$ ) - U = 1,2 / $g_{gl,n} = 0,60$	living	2,40	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

**Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Appartement 2.1 - Rekenzone 1**

transparante constructie	opmerking	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]	beschaduwning	zonwering	zomernachtventilatie
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	living	2,40	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	living/slaapkamer 2	7,46	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Enkele deur (forfaitair) - U = 2,0 / g <sub>gl,n</sub> = 0,00	living	1,27		geen zonwering	niet aanwezig
Enkele deur (forfaitair) - U = 2,0 / g <sub>gl,n</sub> = 0,00	slaapkamer 2	1,27		geen zonwering	niet aanwezig

**Achtergevel - buitenlucht, NO - 23,79 m<sup>2</sup> - 90°**

Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	slaapkamer 1	1,44	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	hal	1,44	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	hal	1,44	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

**Zijgevel - buitenlucht, NW - 6,60 m<sup>2</sup> - 90°**

Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	living	1,75	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Deur <65% glas (Uf 1,1(K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	hal	0,37	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Deur entree (forfaitair) - U = 2,0 / g <sub>gl,n</sub> = 0,00	hal	1,96		geen zonwering	niet aanwezig

**Geometrie lineaire constructie - Appartement 2.1 - Rekenzone 1**

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

**Voorgevel - buitenlucht, ZW - 28,32 m<sup>2</sup> - 90°**

9. niet dragende gevel, dragende gevel - $\Psi$ = 0,140		3,00
5. gevel, onderdorpel kozijn - $\Psi$ = 0,150		3,60
6. gevel, zijstijl kozijn - $\Psi$ = 0,090		17,20
7. gevel, bovendorpel kozijn - $\Psi$ = 0,100		7,45
8. gevel, woningscheidende wand - $\Psi$ = 0,100		1,50
58. verdiepingsvloer, galerij, gevel of balkon, gevel (2) - $\Psi$ = 0,130		4,25
59. verdiepingsvloer, galerij, kozijn of balkon, kozijn (2) - $\Psi$ = 0,350		3,85

**Zijgevel - buitenlucht, ZO - 31,14 m<sup>2</sup> - 90°**

9. niet dragende gevel, dragende gevel - $\Psi$ = 0,140		3,00
---	--	------

**Achtergevel - buitenlucht, NO - 23,79 m<sup>2</sup> - 90°**

9. niet dragende gevel, dragende gevel - $\Psi$ = 0,140		3,00
---	--	------

**Geometrie lineaire constructie - Appartement 2.1 - Rekenzone 1**

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
5. gevel, onderdorpel kozijn - $\Psi = 0,150$		2,95
6. gevel, zijstijl kozijn - $\Psi = 0,090$		9,05
7. gevel, bovendorpel kozijn - $\Psi = 0,100$		2,95
<b>Zijgevel - buitenlucht, NW - 6,60 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
9. niet dragende gevel, dragende gevel - $\Psi = 0,140$		3,00
8. gevel, woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$		1,50
6. gevel, zijstijl kozijn - $\Psi = 0,090$		7,33
7. gevel, bovendorpel kozijn - $\Psi = 0,100$		1,66
58. verdiepingsvloer, galerij, gevel of balkon, gevel (2) - $\Psi = 0,130$		2,20
59. verdiepingsvloer, galerij, kozijn of balkon, kozijn (2) - $\Psi = 0,350$		1,65

**Geometrie dichte constructie - Appartement 2.2 - Rekenzone 1**

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]
<b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 23,46 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - $R_c = 4,70$				10,43
<b>Zijgevel - buitenlucht, ZO - 6,00 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - $R_c = 4,70$				1,41
<b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 23,40 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - $R_c = 4,70$				17,52
<b>Plat dak - buitenlucht; HOR - 4,70 m<sup>2</sup></b>				
Plat dak - $R_c = 6,30$				4,70

**Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Appartement 2.2 - Rekenzone 1**

transparante constructie	opmerking	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
<b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 23,46 m<sup>2</sup> - 90°</b>					
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / $g_{gl;n} = 0,60$	living	2,55	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / $g_{gl;n} = 0,60$	living	3,91	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

**Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Appartement 2.2 - Rekenzone 1**

transparante constructie	opmerking	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	slaapkamer 2	5,30	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Enkele deur (forfaitair) - U = 2,0 / g <sub>gl,n</sub> = 0,00	slaapkamer 2	1,27		geen zonwering	niet aanwezig
<b>Zijgevel - buitenlucht, ZO - 6,00 m<sup>2</sup> - 90°</b>					
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	living	3,23	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Enkele deur (forfaitair) - U = 2,0 / g <sub>gl,n</sub> = 0,00	living	1,36		geen zonwering	niet aanwezig
<b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 23,40 m<sup>2</sup> - 90°</b>					
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	slaapkamer 1	3,55	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Deur <65% glas (Uf 1,1(K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	hal	0,37	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Deur entree (forfaitair) - U = 2,0 / g <sub>gl,n</sub> = 0,00	hal	1,96		geen zonwering	niet aanwezig

**Geometrie lineaire constructie - Appartement 2.2 - Rekenzone 1**

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
<b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 23,46 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
9. niet dragende gevel, dragende gevel - $\Psi$ = 0,140		1,50
5. gevel, onderdorpel kozijn - $\Psi$ = 0,150		3,20
6. gevel, zijstijl kozijn - $\Psi$ = 0,090		10,60
7. gevel, bovendorpel kozijn - $\Psi$ = 0,100		5,73
8. gevel, woningscheidende wand - $\Psi$ = 0,100		3,00
58. verdiepingsvloer, galerij, gevel of balkon, gevel (2) - $\Psi$ = 0,130		1,47
59. verdiepingsvloer, galerij, kozijn of balkon, kozijn (2) - $\Psi$ = 0,350		2,53
<b>Zijgevel - buitenlucht, ZO - 6,00 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
9. niet dragende gevel, dragende gevel - $\Psi$ = 0,140		1,50
6. gevel, zijstijl kozijn - $\Psi$ = 0,090		2,60
7. gevel, bovendorpel kozijn - $\Psi$ = 0,100		1,77
58. verdiepingsvloer, galerij, gevel of balkon, gevel (2) - $\Psi$ = 0,130		1,00
59. verdiepingsvloer, galerij, kozijn of balkon, kozijn (2) - $\Psi$ = 0,350		1,77
<b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 23,40 m<sup>2</sup> - 90°</b>		

**Geometrie lineaire constructie - Appartement 2.2 - Rekenzone 1**

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
8. gevel, woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$		3,00
5. gevel, onderdorpel kozijn - $\Psi = 0,150$		2,42
6. gevel, zijstijl kozijn - $\Psi = 0,090$		7,67
7. gevel, bovendorpel kozijn - $\Psi = 0,100$		3,40
58. verdiepingvloer, galerij, gevel of balkon, gevel (2) - $\Psi = 0,130$		7,80
59. verdiepingvloer, galerij, kozijn of balkon, kozijn (2) - $\Psi = 0,350$		0,98
<b>Plat dak - buitenlucht; HOR - 4,70 m<sup>2</sup></b>		
70. dakrand, gevel, dakvloer - $\Psi = 0,190$		2,94
71. dakvloer, opgaande gevel - $\Psi = 0,190$		2,20

**Geometrie dichte constructie - Appartement 2.3 - Rekenzone 1**

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]
<b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 23,40 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - $R_c = 4,70$				10,55
<b>Zijgevel - buitenlucht, ZO - 7,32 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - $R_c = 4,70$				2,73
<b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 23,40 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - $R_c = 4,70$				17,52
<b>Zijgevel - buitenlucht, NW - 14,64 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - $R_c = 4,70$				10,05
<b>Plat dak - buitenlucht; HOR - 5,19 m<sup>2</sup></b>				
Plat dak - $R_c = 6,30$				5,19

**Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Appartement 2.3 - Rekenzone 1**

transparante constructie	opmerking	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
<b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 23,40 m<sup>2</sup> - 90°</b>					
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi 0,06$ ) - $U = 1,2 / g_{gl;n} = 0,60$	living	3,90	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig



**Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Appartement 2.3 - Rekenzone 1**

transparante constructie	opmerking	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	slaapkamer 2	3,91	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	living	5,04	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
<b>Zijgevel - buitenlucht, ZO - 7,32 m<sup>2</sup> - 90°</b>					
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	living	3,23	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Enkele deur (forfaitair) - U = 2,0 / g <sub>gl,n</sub> = 0,00	living	1,36		geen zonwering	niet aanwezig
<b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 23,40 m<sup>2</sup> - 90°</b>					
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	slaapkamer 1	3,55	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Deur <65% glas (Uf 1,1(K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	hal	0,37	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Deur entree (forfaitair) - U = 2,0 / g <sub>gl,n</sub> = 0,00	hal	1,96		geen zonwering	niet aanwezig
<b>Zijgevel - buitenlucht, NW - 14,64 m<sup>2</sup> - 90°</b>					
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	living	3,23	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Enkele deur (forfaitair) - U = 2,0 / g <sub>gl,n</sub> = 0,00	living	1,36		geen zonwering	niet aanwezig

**Geometrie lineaire constructie - Appartement 2.3 - Rekenzone 1**

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
<b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 23,40 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
9. niet dragende gevel, dragende gevel - $\Psi$ = 0,140		4,23
5. gevel, onderdorpel kozijn - $\Psi$ = 0,150		3,65
6. gevel, zijstijl kozijn - $\Psi$ = 0,090		8,60
7. gevel, bovendorpel kozijn - $\Psi$ = 0,100		5,59
8. gevel, woningscheidende wand - $\Psi$ = 0,100		3,00
58. verdiepingsvloer, galerij, gevel of balkon, gevel (2) - $\Psi$ = 0,130		1,08
59. verdiepingsvloer, galerij, kozijn of balkon, kozijn (2) - $\Psi$ = 0,350		1,94
<b>Zijgevel - buitenlucht, ZO - 7,32 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
9. niet dragende gevel, dragende gevel - $\Psi$ = 0,140		1,50
6. gevel, zijstijl kozijn - $\Psi$ = 0,090		2,60
7. gevel, bovendorpel kozijn - $\Psi$ = 0,100		1,77

**Geometrie lineaire constructie - Appartement 2.3 - Rekenzone 1**

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
58. verdiepingvloer, galerij, gevel of balkon, gevel (2) - $\Psi = 0,130$		1,22
59. verdiepingvloer, galerij, kozijn of balkon, kozijn (2) - $\Psi = 0,350$		1,77
<b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 23,40 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
8. gevel, woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$		3,00
5. gevel, onderdorpel kozijn - $\Psi = 0,150$		2,42
6. gevel, zijstijl kozijn - $\Psi = 0,090$		7,67
7. gevel, bovendorpel kozijn - $\Psi = 0,100$		3,40
58. verdiepingvloer, galerij, gevel of balkon, gevel (2) - $\Psi = 0,130$		7,80
59. verdiepingvloer, galerij, kozijn of balkon, kozijn (2) - $\Psi = 0,350$		0,98
<b>Zijgevel - buitenlucht, NW - 14,64 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
9. niet dragende gevel, dragende gevel - $\Psi = 0,140$		1,50
6. gevel, zijstijl kozijn - $\Psi = 0,090$		2,60
7. gevel, bovendorpel kozijn - $\Psi = 0,100$		1,77
58. verdiepingvloer, galerij, gevel of balkon, gevel (2) - $\Psi = 0,130$		3,70
59. verdiepingvloer, galerij, kozijn of balkon, kozijn (2) - $\Psi = 0,350$		1,77
<b>Plat dak - buitenlucht; HOR - 5,19 m<sup>2</sup></b>		
70. dakrand, gevel, dakvloer - $\Psi = 0,190$		2,93
71. dakvloer, opgaande gevel - $\Psi = 0,190$		2,37

**Geometrie dichte constructie - Appartement 2.4 - Rekenzone 1**

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]
<b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 23,42 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - R <sub>c</sub> = 4,70				9,49
<b>Zijgevel - buitenlucht, ZO - 6,99 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - R <sub>c</sub> = 4,70				2,40
<b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 23,40 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - R <sub>c</sub> = 4,70				17,52

**Geometrie dichte constructie - Appartement 2.4 - Rekenzone 1**

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]
<b>Zijgevel - buitenlucht, NW - 6,30 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - R <sub>c</sub> = 4,70				6,30

**Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Appartement 2.4 - Rekenzone 1**

transparante constructie	opmerking	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
<b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 23,42 m<sup>2</sup> - 90°</b>					
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - Ψ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	living	1,84	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - Ψ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	living	1,84	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - Ψ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	living	1,84	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - Ψ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	living	1,84	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - Ψ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	slaapkamer 2	5,30	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Enkele deur (forfaitair) - U = 2,0 / g <sub>gl,n</sub> = 0,00	slaapkamer 2	1,27		geen zonwering	niet aanwezig
<b>Zijgevel - buitenlucht, ZO - 6,99 m<sup>2</sup> - 90°</b>					
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - Ψ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	living	3,23	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Enkele deur (forfaitair) - U = 2,0 / g <sub>gl,n</sub> = 0,00	living	1,36		geen zonwering	niet aanwezig
<b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 23,40 m<sup>2</sup> - 90°</b>					
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - Ψ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	slaapkamer 1	3,55	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Deur <65% glas (Uf 1,1(K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - Ψ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	hal	0,37	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Deur entree (forfaitair) - U = 2,0 / g <sub>gl,n</sub> = 0,00	hal	1,96		geen zonwering	niet aanwezig

**Geometrie lineaire constructie - Appartement 2.4 - Rekenzone 1**

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
<b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 23,42 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
9. niet dragende gevel, dragende gevel - Ψ = 0,140		3,00
5. gevel, onderdorpel kozijn - Ψ = 0,150		3,20
6. gevel, zijstijl kozijn - Ψ = 0,090		18,40
7. gevel, bovendorpel kozijn - Ψ = 0,100		5,73

**Geometrie lineaire constructie - Appartement 2.4 - Rekenzone 1**

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
8. gevel, woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$		3,00
58. verdiepingsvloer, galerij, gevel of balkon, gevel (2) - $\Psi = 0,130$		2,93
59. verdiepingsvloer, galerij, kozijn of balkon, kozijn (2) - $\Psi = 0,350$		2,53
<b>Zijgevel - buitenlucht, ZO - 6,99 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
9. niet dragende gevel, dragende gevel - $\Psi = 0,140$		1,50
6. gevel, zijstijl kozijn - $\Psi = 0,090$		2,60
7. gevel, bovendorpel kozijn - $\Psi = 0,100$		1,77
58. verdiepingsvloer, galerij, gevel of balkon, gevel (2) - $\Psi = 0,130$		2,33
59. verdiepingsvloer, galerij, kozijn of balkon, kozijn (2) - $\Psi = 0,350$		1,77
<b>Achteregevel - buitenlucht, NO - 23,40 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
8. gevel, woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$		3,00
5. gevel, onderdorpel kozijn - $\Psi = 0,150$		2,42
6. gevel, zijstijl kozijn - $\Psi = 0,090$		7,67
7. gevel, bovendorpel kozijn - $\Psi = 0,100$		3,40
58. verdiepingsvloer, galerij, gevel of balkon, gevel (2) - $\Psi = 0,130$		7,80
59. verdiepingsvloer, galerij, kozijn of balkon, kozijn (2) - $\Psi = 0,350$		0,98
<b>Zijgevel - buitenlucht, NW - 6,30 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
9. niet dragende gevel, dragende gevel - $\Psi = 0,140$		1,50
58. verdiepingsvloer, galerij, gevel of balkon, gevel (2) - $\Psi = 0,130$		2,10

**Geometrie dichte constructie - Appartement 2.5 - Rekenzone 1**

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]
<b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 28,98 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - $R_c = 4,70$				14,73
<b>Zijgevel - buitenlucht, ZO - 11,04 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - $R_c = 4,70$				4,12
<b>Zijgevel - buitenlucht, NW - 38,34 m<sup>2</sup> - 90°</b>				

**Geometrie dichte constructie - Appartement 2.5 - Rekenzone 1**

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]
Gevel - R <sub>c</sub> = 4,70				25,30

**Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Appartement 2.5 - Rekenzone 1**

transparante constructie	opmerking	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
<b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 28,98 m<sup>2</sup> - 90°</b>					
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - Ψ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	living	2,56	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - Ψ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	living	2,56	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - Ψ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	living	2,56	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - Ψ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	slaapkamer 2	5,30	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Enkele deur (forfaitair) - U = 2,0 / g <sub>gl,n</sub> = 0,00	slaapkamer 2	1,27		geen zonwering	niet aanwezig
<b>Zijgevel - buitenlucht, ZO - 11,04 m<sup>2</sup> - 90°</b>					
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - Ψ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	living	3,23	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Enkele deur (forfaitair) - U = 2,0 / g <sub>gl,n</sub> = 0,00	living	1,36		geen zonwering	niet aanwezig
Deur <65% glas (Uf 1,1(K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - Ψ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	hal	0,37	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Deur entree (forfaitair) - U = 2,0 / g <sub>gl,n</sub> = 0,00	hal	1,96		geen zonwering	niet aanwezig
<b>Zijgevel - buitenlucht, NW - 38,34 m<sup>2</sup> - 90°</b>					
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - Ψ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	slaapkamer 1	1,06	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - Ψ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	slaapkamer 1	1,06	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - Ψ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	slaapkamer 2	1,06	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - Ψ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	slaapkamer 2	1,06	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - Ψ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	living	2,56	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - Ψ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	living	3,68	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - Ψ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	living	2,56	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

**Geometrie lineaire constructie - Appartement 2.5 - Rekenzone 1**

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
<b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 28,98 m<sup>2</sup> - 90°</b>		

**Geometrie lineaire constructie - Appartement 2.5 - Rekenzone 1**

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
9. niet dragende gevel, dragende gevel - $\Psi = 0,140$		3,00
5. gevel, onderdorpel kozijn - $\Psi = 0,150$		3,60
6. gevel, zijstijl kozijn - $\Psi = 0,090$		12,78
7. gevel, bovendorpel kozijn - $\Psi = 0,100$		6,13
8. gevel, woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$		1,50
58. verdiepingsvloer, galerij, gevel of balkon, gevel (2) - $\Psi = 0,130$		2,93
59. verdiepingsvloer, galerij, kozijn of balkon, kozijn (2) - $\Psi = 0,350$		2,53
<b>Zijgevel - buitenlucht, ZO - 11,04 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
9. niet dragende gevel, dragende gevel - $\Psi = 0,140$		3,00
6. gevel, zijstijl kozijn - $\Psi = 0,090$		7,33
7. gevel, bovendorpel kozijn - $\Psi = 0,100$		2,75
58. verdiepingsvloer, galerij, gevel of balkon, gevel (2) - $\Psi = 0,130$		3,69
59. verdiepingsvloer, galerij, kozijn of balkon, kozijn (2) - $\Psi = 0,350$		2,75
<b>Zijgevel - buitenlucht, NW - 38,34 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
9. niet dragende gevel, dragende gevel - $\Psi = 0,140$		1,50
5. gevel, onderdorpel kozijn - $\Psi = 0,150$		7,00
6. gevel, zijstijl kozijn - $\Psi = 0,090$		24,40
7. gevel, bovendorpel kozijn - $\Psi = 0,100$		7,00

**Geometrie dichte constructie - Appartement 2.6 - Rekenzone 1**

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]
<b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 3,30 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - $R_c = 4,70$				3,30
<b>Zijgevel - buitenlucht, ZO - 27,90 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - $R_c = 4,70$				22,38
<b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 4,20 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - $R_c = 4,70$				4,20

**Geometrie dichte constructie - Appartement 2.6 - Rekenzone 1**

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]
<b>Zijgevel - buitenlucht, NW - 27,90 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - R <sub>c</sub> = 4,70				12,31
<b>Vloer boven buitenlucht - 46,50 m<sup>2</sup></b>				
Vloer boven buitenlucht - R <sub>c</sub> = 6,30				46,50

**Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Appartement 2.6 - Rekenzone 1**

transparante constructie	opmerking	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
<b>Zijgevel - buitenlucht, ZO - 27,90 m<sup>2</sup> - 90°</b>					
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - Ψ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl;n</sub> = 0,60	slaapkamer 1	2,79	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - Ψ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl;n</sub> = 0,60	badkamer	0,40	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Deur <65% glas (Uf 1,1(K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - Ψ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl;n</sub> = 0,60	hal	0,37	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Deur entree (forfaitair) - U = 2,0 / g <sub>gl;n</sub> = 0,00	hal	1,96		geen zonwering	niet aanwezig
<b>Zijgevel - buitenlucht, NW - 27,90 m<sup>2</sup> - 90°</b>					
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - Ψ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl;n</sub> = 0,60	living	1,19	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - Ψ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl;n</sub> = 0,60	living	12,15	constante overstek & (zij)belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
<i>Constante overstek &amp; (zij)belemmering</i>					
afstand	1,72 m				
hoogte	1,39 m				
overstekhoek	39 °				
Enkele deur (forfaitair) - U = 2,0 / g <sub>gl;n</sub> = 0,00	living	1,06		geen zonwering	niet aanwezig
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - Ψ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl;n</sub> = 0,60	living	1,19	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

**Geometrie lineaire constructie - Appartement 2.6 - Rekenzone 1**

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
<b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 3,30 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
9. niet dragende gevel, dragende gevel - Ψ = 0,140		1,50
58. verdiepingsvloer, galerij, gevel of balkon, gevel (2) - Ψ = 0,130		1,11

**Geometrie lineaire constructie - Appartement 2.6 - Rekenzone 1**

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
<b>Zijgevel - buitenlucht, ZO - 27,90 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
5. gevel, onderdorpel kozijn - $\Psi = 0,150$		2,60
6. gevel, zijstijl kozijn - $\Psi = 0,090$		8,80
7. gevel, bovendorpel kozijn - $\Psi = 0,100$		3,58
58. verdiepingvloer, galerij, gevel of balkon, gevel (2) - $\Psi = 0,130$		4,65
<b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 4,20 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
9. niet dragende gevel, dragende gevel - $\Psi = 0,140$		1,50
58. verdiepingvloer, galerij, gevel of balkon, gevel (2) - $\Psi = 0,130$		0,70
<b>Zijgevel - buitenlucht, NW - 27,90 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
9. niet dragende gevel, dragende gevel - $\Psi = 0,140$		3,00
5. gevel, onderdorpel kozijn - $\Psi = 0,150$		1,40
6. gevel, zijstijl kozijn - $\Psi = 0,090$		6,80
7. gevel, bovendorpel kozijn - $\Psi = 0,100$		6,49
58. verdiepingvloer, galerij, gevel of balkon, gevel (2) - $\Psi = 0,130$		3,00
<b>Vloer boven buitenlucht - 46,50 m<sup>2</sup></b>		
66. overkragende vloer, gevel - $\Psi = 0,330$		15,30

**Geometrie dichte constructie - Appartement 2.7 - Rekenzone 1**

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]
<b>Zijgevel - buitenlucht, ZO - 11,07 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - $R_c = 4,70$				4,15
<b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 23,91 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - $R_c = 4,70$				10,73
<b>Zijgevel - buitenlucht, NW - 38,73 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - $R_c = 4,70$				25,94



### Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Appartement 2.7 - Rekenzone 1

transparante constructie	opmerking	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
<b>Zijgevel - buitenlucht, ZO - 11,07 m<sup>2</sup> - 90°</b>					
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	living	3,23	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Enkele deur (forfaitair) - U = 2,0 / g <sub>gl,n</sub> = 0,00	living	1,36		geen zonwering	niet aanwezig
Deur <65% glas (Uf 1,1(K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	hal	0,37	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Deur entree (forfaitair) - U = 2,0 / g <sub>gl,n</sub> = 0,00	hal	1,96		geen zonwering	niet aanwezig
<b>Achteregevel - buitenlucht, NO - 23,91 m<sup>2</sup> - 90°</b>					
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	living	2,56	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	living	1,49	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	living	2,56	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	slaapkamer 3	5,30	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Enkele deur (forfaitair) - U = 2,0 / g <sub>gl,n</sub> = 0,00	slaapkamer 3	1,27		geen zonwering	niet aanwezig
<b>Zijgevel - buitenlucht, NW - 38,73 m<sup>2</sup> - 90°</b>					
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	slaapkamer 1	1,33	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	slaapkamer 1	1,33	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	slaapkamer 2	1,33	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	living	2,56	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	living	3,68	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	living	2,56	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

### Geometrie lineaire constructie - Appartement 2.7 - Rekenzone 1

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
<b>Zijgevel - buitenlucht, ZO - 11,07 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
9. niet dragende gevel, dragende gevel - $\Psi$ = 0,140		1,50
6. gevel, zijstijl kozijn - $\Psi$ = 0,090		7,33
7. gevel, bovendorpel kozijn - $\Psi$ = 0,100		2,75
58. verdiepingsvloer, galerij, gevel of balkon, gevel (2) - $\Psi$ = 0,130		3,69
59. verdiepingsvloer, galerij, kozijn of balkon, kozijn (2) - $\Psi$ = 0,350		2,75

**Geometrie lineaire constructie - Appartement 2.7 - Rekenzone 1**

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
<b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 23,91 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
9. niet dragende gevel, dragende gevel - $\Psi = 0,140$		3,00
8. gevel, woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$		1,50
5. gevel, onderdorpel kozijn - $\Psi = 0,150$		3,10
6. gevel, zijstijl kozijn - $\Psi = 0,090$		12,78
7. gevel, bovendorpel kozijn - $\Psi = 0,100$		5,63
58. verdiepingvloer, galerij, gevel of balkon, gevel (2) - $\Psi = 0,130$		2,93
59. verdiepingvloer, galerij, kozijn of balkon, kozijn (2) - $\Psi = 0,350$		2,53
<b>Zijgevel - buitenlucht, NW - 38,73 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
9. niet dragende gevel, dragende gevel - $\Psi = 0,140$		1,41
5. gevel, onderdorpel kozijn - $\Psi = 0,150$		6,80
6. gevel, zijstijl kozijn - $\Psi = 0,090$		21,75
7. gevel, bovendorpel kozijn - $\Psi = 0,100$		5,10

**Geometrie dichte constructie - Appartement 2.8 - Rekenzone 1**

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]
<b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 23,40 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - $R_c = 4,70$				17,52
<b>Zijgevel - buitenlucht, ZO - 11,76 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - $R_c = 4,70$				7,17
<b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 23,40 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - $R_c = 4,70$				11,38
<b>Zijgevel - buitenlucht, NW - 11,76 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - $R_c = 4,70$				7,16

**Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Appartement 2.8 - Rekenzone 1**

transparante constructie	opmerking	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
<b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 23,40 m<sup>2</sup> - 90°</b>					
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	living	3,55	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Deur <65% glas (Uf 1,1(K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	hal	0,37	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Deur entree (forfaitair) - U = 2,0 / g <sub>gl,n</sub> = 0,00	hal	1,96		geen zonwering	niet aanwezig
<b>Zijgevel - buitenlucht, ZO - 11,76 m<sup>2</sup> - 90°</b>					
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	living	3,23	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Enkele deur (forfaitair) - U = 2,0 / g <sub>gl,n</sub> = 0,00	living	1,36		geen zonwering	niet aanwezig
<b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 23,40 m<sup>2</sup> - 90°</b>					
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	living	2,11	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	slaapkamer 2	2,11	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	living/slaapkamer 2	6,65	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Enkele deur (forfaitair) - U = 2,0 / g <sub>gl,n</sub> = 0,00	slaapkamer 2	1,15		geen zonwering	niet aanwezig
<b>Zijgevel - buitenlucht, NW - 11,76 m<sup>2</sup> - 90°</b>					
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	living	4,60	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

**Geometrie lineaire constructie - Appartement 2.8 - Rekenzone 1**

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
<b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 23,40 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
8. gevel, woningscheidende wand - $\Psi$ = 0,100		3,00
5. gevel, onderdorpel kozijn - $\Psi$ = 0,150		2,42
6. gevel, zijstijl kozijn - $\Psi$ = 0,090		7,67
7. gevel, bovendorpel kozijn - $\Psi$ = 0,100		3,40
58. verdiepingsvloer, galerij, gevel of balkon, gevel (2) - $\Psi$ = 0,130		7,80
59. verdiepingsvloer, galerij, kozijn of balkon, kozijn (2) - $\Psi$ = 0,350		0,98
<b>Zijgevel - buitenlucht, ZO - 11,76 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
9. niet dragende gevel, dragende gevel - $\Psi$ = 0,140		3,00
6. gevel, zijstijl kozijn - $\Psi$ = 0,090		2,60

**Geometrie lineaire constructie - Appartement 2.8 - Rekenzone 1**

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
7. gevel, bovendorpel kozijn - $\Psi = 0,100$		1,77
58. verdiepingvloer, galerij, gevel of balkon, gevel (2) - $\Psi = 0,130$		3,92
59. verdiepingvloer, galerij, kozijn of balkon, kozijn (2) - $\Psi = 0,350$		1,77
<b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 23,40 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
9. niet dragende gevel, dragende gevel - $\Psi = 0,140$		6,00
8. gevel, woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$		3,00
5. gevel, onderdorpel kozijn - $\Psi = 0,150$		2,40
6. gevel, zijstijl kozijn - $\Psi = 0,090$		7,03
7. gevel, bovendorpel kozijn - $\Psi = 0,100$		5,40
58. verdiepingvloer, galerij, gevel of balkon, gevel (2) - $\Psi = 0,130$		3,23
59. verdiepingvloer, galerij, kozijn of balkon, kozijn (2) - $\Psi = 0,350$		3,00
<b>Zijgevel - buitenlucht, NW - 11,76 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
9. niet dragende gevel, dragende gevel - $\Psi = 0,140$		3,00
6. gevel, zijstijl kozijn - $\Psi = 0,090$		2,60
7. gevel, bovendorpel kozijn - $\Psi = 0,100$		1,77
58. verdiepingvloer, galerij, gevel of balkon, gevel (2) - $\Psi = 0,130$		3,92
59. verdiepingvloer, galerij, kozijn of balkon, kozijn (2) - $\Psi = 0,350$		1,77

**Geometrie dichte constructie - Appartement 2.9 - Rekenzone 1**

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]
<b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 23,40 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - $R_c = 4,70$				17,52
<b>Zijgevel - buitenlucht, ZO - 8,70 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - $R_c = 4,70$				8,70
<b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 23,40 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - $R_c = 4,70$				11,17
<b>Zijgevel - buitenlucht, NW - 5,88 m<sup>2</sup> - 90°</b>				

**Geometrie dichte constructie - Appartement 2.9 - Rekenzone 1**

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]
Gevel - R <sub>c</sub> = 4,70				1,29

**Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Appartement 2.9 - Rekenzone 1**

transparante constructie	opmerking	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
<b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 23,40 m<sup>2</sup> - 90°</b>					
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - Ψ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl;n</sub> = 0,60	slaapkamer 1	3,55	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Deur <65% glas (Uf 1,1(K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - Ψ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl;n</sub> = 0,60	hal	0,37	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Deur entree (forfaitair) - U = 2,0 / g <sub>gl;n</sub> = 0,00	hal	1,96		geen zonwering	niet aanwezig
<b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 23,40 m<sup>2</sup> - 90°</b>					
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - Ψ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl;n</sub> = 0,60	living	5,66	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - Ψ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl;n</sub> = 0,60	slaapkamer 2	5,39	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Enkele deur (forfaitair) - U = 2,0 / g <sub>gl;n</sub> = 0,00	slaapkamer 2	1,18		geen zonwering	niet aanwezig
<b>Zijgevel - buitenlucht, NW - 5,88 m<sup>2</sup> - 90°</b>					
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - Ψ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl;n</sub> = 0,60	living	3,23	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Enkele deur (forfaitair) - U = 2,0 / g <sub>gl;n</sub> = 0,00	living	1,36		geen zonwering	niet aanwezig

**Geometrie lineaire constructie - Appartement 2.9 - Rekenzone 1**

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
<b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 23,40 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
8. gevel, woningscheidende wand - Ψ = 0,100		3,00
5. gevel, onderdorpel kozijn - Ψ = 0,150		2,42
6. gevel, zijstijl kozijn - Ψ = 0,090		7,67
7. gevel, bovendorpel kozijn - Ψ = 0,100		3,40
58. verdiepingsvloer, galerij, gevel of balkon, gevel (2) - Ψ = 0,130		7,80
59. verdiepingsvloer, galerij, kozijn of balkon, kozijn (2) - Ψ = 0,350		0,98
<b>Zijgevel - buitenlucht, ZO - 8,70 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
9. niet dragende gevel, dragende gevel - Ψ = 0,140		1,50

**Geometrie lineaire constructie - Appartement 2.9 - Rekenzone 1**

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
<b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 23,40 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
9. niet dragende gevel, dragende gevel - $\Psi = 0,140$		3,00
8. gevel, woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$		3,00
5. gevel, onderdorpel kozijn - $\Psi = 0,150$		3,34
6. gevel, zijstijl kozijn - $\Psi = 0,090$		3,34
7. gevel, bovendorpel kozijn - $\Psi = 0,100$		5,87
58. verdiepingsvloer, galerij, gevel of balkon, gevel (2) - $\Psi = 0,130$		3,06
59. verdiepingsvloer, galerij, kozijn of balkon, kozijn (2) - $\Psi = 0,350$		2,53
<b>Zijgevel - buitenlucht, NW - 5,88 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
9. niet dragende gevel, dragende gevel - $\Psi = 0,140$		1,50
6. gevel, zijstijl kozijn - $\Psi = 0,090$		2,60
7. gevel, bovendorpel kozijn - $\Psi = 0,100$		1,77
58. verdiepingsvloer, galerij, gevel of balkon, gevel (2) - $\Psi = 0,130$		1,96
59. verdiepingsvloer, galerij, kozijn of balkon, kozijn (2) - $\Psi = 0,350$		1,77

**Geometrie dichte constructie - Appartement 2.10 - Rekenzone 1**

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]
<b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 23,38 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - $R_c = 4,70$				17,50
<b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 23,38 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - $R_c = 4,70$				15,68
<b>Vloer boven buitenlucht - 1,03 m<sup>2</sup></b>				
Vloer boven buitenlucht - $R_c = 6,30$				1,03

**Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Appartement 2.10 - Rekenzone 1**

transparante constructie	opmerking	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
<b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 23,38 m<sup>2</sup> - 90°</b>					

**Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Appartement 2.10 - Rekenzone 1**

transparante constructie	opmerking	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl;n</sub> = 0,60	slaapkamer 1	3,55	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Deur <65% glas (Uf 1,1(K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl;n</sub> = 0,60	hal	0,37	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Deur entree (forfaitair) - U = 2,0 / g <sub>gl;n</sub> = 0,00	hal	1,96		geen zonwering	niet aanwezig

**Achtergevel - buitenlucht, NO - 23,38 m<sup>2</sup> - 90°**

Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl;n</sub> = 0,60	living	1,62	zijbelemmering links	geen zonwering	niet aanwezig
---	--------	------	----------------------	----------------	---------------

Zijbelemmering links

hoogte zijbelemmering	≥ 2,5 m
afstand	3,03 m
breedte	2,97 m
zijbelemmeringshoek	46 °

Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl;n</sub> = 0,60	living	1,62	zijbelemmering links	geen zonwering	niet aanwezig
---	--------	------	----------------------	----------------	---------------

Zijbelemmering links

hoogte zijbelemmering	≥ 2,5 m
afstand	1,25 m
breedte	2,97 m
zijbelemmeringshoek	23 °

Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl;n</sub> = 0,60	living	3,25	constante overstek & (zij)belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
---	--------	------	---------------------------------------	----------------	---------------

Constante overstek & (zij)belemmering

afstand	1,60 m
hoogte	1,48 m
overstekhoek	43 °

Enkele deur (forfaitair) - U = 2,0 / g <sub>gl;n</sub> = 0,00	living	1,21		geen zonwering	niet aanwezig
---	--------	------	--	----------------	---------------

**Geometrie lineaire constructie - Appartement 2.10 - Rekenzone 1**

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

**Voorgevel - buitenlucht, ZW - 23,38 m<sup>2</sup> - 90°**

8. gevel, woningscheidende wand - $\Psi$ = 0,100		3,00
5. gevel, onderdorpel kozijn - $\Psi$ = 0,150		2,42
6. gevel, zijstijl kozijn - $\Psi$ = 0,090		7,67
7. gevel, bovendorpel kozijn - $\Psi$ = 0,100		3,40

**Geometrie lineaire constructie - Appartement 2.10 - Rekenzone 1**

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
58. verdiepingvloer, galerij, gevel of balkon, gevel (2) - $\Psi = 0,130$		7,74
59. verdiepingvloer, galerij, kozijn of balkon, kozijn (2) - $\Psi = 0,350$		0,98
<b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 23,38 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
8. gevel, woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$		1,41
5. gevel, onderdorpel kozijn - $\Psi = 0,150$		1,97
6. gevel, zijstijl kozijn - $\Psi = 0,090$		11,47
7. gevel, bovendorpel kozijn - $\Psi = 0,100$		3,80
58. verdiepingvloer, galerij, gevel of balkon, gevel (2) - $\Psi = 0,130$		3,54
59. verdiepingvloer, galerij, kozijn of balkon, kozijn (2) - $\Psi = 0,350$		1,83
<b>Vloer boven buitenlucht - 1,03 m<sup>2</sup></b>		
66. overkragende vloer, gevel - $\Psi = 0,330$		0,50

**Geometrie dichte constructie - Appartement 2.11 - Rekenzone 1**

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]
<b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 19,80 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - $R_c = 4,70$				16,03
<b>Zijgevel - buitenlucht, ZO - 23,29 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - $R_c = 4,70$				23,29
<b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 19,80 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - $R_c = 4,70$				12,10
<b>Vloer boven fietsenberging - 58,01 m<sup>2</sup></b>				
Vloer boven buitenlucht - $R_c = 6,30$				58,01

**Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Appartement 2.11 - Rekenzone 1**

transparante constructie	opmerking	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
<b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 19,80 m<sup>2</sup> - 90°</b>					
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi 0,06$ ) - slaapkamer U = 1,2 / $g_{gl;n} = 0,60$	1	1,44	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig



**Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Appartement 2.11 - Rekenzone 1**

transparante constructie	opmerking	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
Deur <65% glas (Uf 1,1(K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl;n</sub> = 0,60	hal	0,37	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Deur entree (forfaitair) - U = 2,0 / g <sub>gl;n</sub> = 0,00	hal	1,96		geen zonwering	niet aanwezig
<b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 19,80 m<sup>2</sup> - 90°</b>					
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl;n</sub> = 0,60	living	1,62	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl;n</sub> = 0,60	living	1,62	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl;n</sub> = 0,60	living	3,25	constante overstek & (zij)belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
<u>Constante overstek &amp; (zij)belemmering</u>					
afstand		1,60 m			
hoogte		1,48 m			
overstekhoek		43 °			
Enkele deur (forfaitair) - U = 2,0 / g <sub>gl;n</sub> = 0,00	living	1,21		geen zonwering	niet aanwezig

**Geometrie lineaire constructie - Appartement 2.11 - Rekenzone 1**

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
<b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 19,80 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
9. niet dragende gevel, dragende gevel - $\Psi$ = 0,140		1,41
8. gevel, woningscheidende wand - $\Psi$ = 0,100		1,50
5. gevel, onderdorpel kozijn - $\Psi$ = 0,150		0,77
6. gevel, zijstijl kozijn - $\Psi$ = 0,090		7,67
7. gevel, bovendorpel kozijn - $\Psi$ = 0,100		1,75
58. verdiepingsvloer, galerij, gevel of balkon, gevel (2) - $\Psi$ = 0,130		1,97
<b>Zijgevel - buitenlucht, ZO - 23,29 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
9. niet dragende gevel, dragende gevel - $\Psi$ = 0,140		2,82
<b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 19,80 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
9. niet dragende gevel, dragende gevel - $\Psi$ = 0,140		1,41
8. gevel, woningscheidende wand - $\Psi$ = 0,100		1,50
5. gevel, onderdorpel kozijn - $\Psi$ = 0,150		1,97
6. gevel, zijstijl kozijn - $\Psi$ = 0,090		11,47

**Geometrie lineaire constructie - Appartement 2.11 - Rekenzone 1**

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
7. gevel, bovendorpel kozijn - $\Psi = 0,100$		3,80
58. verdiepingvloer, galerij, gevel of balkon, gevel (2) - $\Psi = 0,130$		1,80
<b>Vloer boven fietsenberging - 58,01 m<sup>2</sup></b>		
66. overkragende vloer, gevel - $\Psi = 0,330$		22,30

**Geometrie dichte constructie - Appartement 3.1 - Rekenzone 1**

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]
<b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 21,63 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - $R_c = 4,70$				7,64
<b>Voorgevel hellend dak - buitenlucht, ZW - 5,09 m<sup>2</sup> - 79°</b>				
Hellend dak - $R_c = 6,30$				5,09
<b>Zijgevel - buitenlucht, ZO - 29,36 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - $R_c = 4,70$				29,11
Zijwang dakkapel - $R_c = 3,10$				0,25
<b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 22,36 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - $R_c = 4,70$				18,04
<b>Zijgevel - buitenlucht, NW - 6,45 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - $R_c = 4,70$				2,12
Zijwang dakkapel - $R_c = 3,10$				0,25
<b>Plat dak - buitenlucht; HOR - 91,28 m<sup>2</sup></b>				
Plat dak - $R_c = 6,30$				91,28
<b>Plat dak dakkapel - buitenlucht; HOR - 0,78 m<sup>2</sup></b>				
Plat dak dakkapel - $R_c = 6,30$				0,78

**Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Appartement 3.1 - Rekenzone 1**

transparante constructie	opmerking	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
<b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 21,63 m<sup>2</sup> - 90°</b>					

**Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Appartement 3.1 - Rekenzone 1**

transparante constructie	opmerking	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	living	3,99	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	living/slaapkamer 2	7,46	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Enkele deur (forfaitair) - U = 2,0 / g <sub>gl,n</sub> = 0,00	living	1,27		geen zonwering	niet aanwezig
Enkele deur (forfaitair) - U = 2,0 / g <sub>gl,n</sub> = 0,00	slaapkamer 2	1,27		geen zonwering	niet aanwezig

**Achtergevel - buitenlucht, NO - 22,36 m<sup>2</sup> - 90°**

Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	slaapkamer 1	1,44	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	hal	1,44	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	hal	1,44	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

**Zijgevel - buitenlucht, NW - 6,45 m<sup>2</sup> - 90°**

Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	living	1,75	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Deur <65% glas (Uf 1,1(K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	hal	0,37	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Deur entree (forfaitair) - U = 2,0 / g <sub>gl,n</sub> = 0,00	hal	1,96		geen zonwering	niet aanwezig

**Geometrie lineaire constructie - Appartement 3.1 - Rekenzone 1**

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

**Voorgevel - buitenlucht, ZW - 21,63 m<sup>2</sup> - 90°**

9. niet dragende gevel, dragende gevel - $\Psi$ = 0,140		1,09
8. gevel, woningscheidende wand - $\Psi$ = 0,100		1,41
17. hellend dak, kozijn dakkapel - $\Psi$ = 0,600		2,45
6. gevel, zijstijl kozijn - $\Psi$ = 0,090		3,42
7. gevel, bovendorpel kozijn - $\Psi$ = 0,100		6,30
58. verdiepingvloer, galerij, gevel of balkon, gevel (2) - $\Psi$ = 0,130		4,25
59. verdiepingvloer, galerij, kozijn of balkon, kozijn (2) - $\Psi$ = 0,350		3,85
13. dakvoet, gevel, hellend dak - $\Psi$ = 0,160		2,60
70. dakrand, gevel, dakvloer - $\Psi$ = 0,190		1,23
70. dakrand, gevel, dakvloer - $\Psi$ = 0,190		2,13

**Voorgevel hellend dak - buitenlucht, ZW - 5,09 m<sup>2</sup> - 79°**

## Geometrie lineaire constructie - Appartement 3.1 - Rekenzone 1

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
13. dakvoet, gevel, hellend dak - $\Psi = 0,160$		2,60
70. dakrand, gevel, dakvloer - $\Psi = 0,190$		2,60
18. hellend dak, plat dak dakkapel - $\Psi = 0,500$		2,45
19. hellend dak, zijwang dakkapel - $\Psi = 0,130$		3,30
15. gevel, hellend dak - $\Psi = 0,130$		1,76
<b>Zijgevel - buitenlucht, ZO - 29,36 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
9. niet dragende gevel, dragende gevel - $\Psi = 0,140$		1,96
15. gevel, hellend dak - $\Psi = 0,130$		0,88
70. dakrand, gevel, dakvloer - $\Psi = 0,190$		0,16
70. dakrand, gevel, dakvloer - $\Psi = 0,190$		5,03
<b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 22,36 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
9. niet dragende gevel, dragende gevel - $\Psi = 0,140$		2,82
5. gevel, onderdorpel kozijn - $\Psi = 0,150$		2,95
6. gevel, zijstijl kozijn - $\Psi = 0,090$		9,05
7. gevel, bovendorpel kozijn - $\Psi = 0,100$		2,95
70. dakrand, gevel, dakvloer - $\Psi = 0,190$		3,97
<b>Zijgevel - buitenlucht, NW - 6,45 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
9. niet dragende gevel, dragende gevel - $\Psi = 0,140$		2,82
8. gevel, woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$		1,41
6. gevel, zijstijl kozijn - $\Psi = 0,090$		7,33
7. gevel, bovendorpel kozijn - $\Psi = 0,100$		1,66
58. verdiepingsvloer, galerij, gevel of balkon, gevel (2) - $\Psi = 0,130$		1,10
59. verdiepingsvloer, galerij, kozijn of balkon, kozijn (2) - $\Psi = 0,350$		1,65
15. gevel, hellend dak - $\Psi = 0,130$		0,88
70. dakrand, gevel, dakvloer - $\Psi = 0,190$		0,19
<b>Plat dak - buitenlucht; HOR - 91,28 m<sup>2</sup></b>		
70. dakrand, gevel, dakvloer - $\Psi = 0,190$		14,60

**Geometrie lineaire constructie - Appartement 3.1 - Rekenzone 1**

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
overige detail dak - $\Psi = 0,500$		4,40
<b>Plat dak dakkapel - buitenlucht; HOR - 0,78 m<sup>2</sup></b>		
70. dakrand, gevel, dakvloer - $\Psi = 0,190$		1,54

**Geometrie dichte constructie - Appartement 3.2 - Rekenzone 1**

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]
<b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 22,05 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - $R_c = 4,70$				9,94
<b>Zijgevel - buitenlucht, ZO - 4,91 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - $R_c = 4,70$				4,91
<b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 22,00 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - $R_c = 4,70$				16,12
<b>Zijgevel - buitenlucht, NW - 4,15 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - $R_c = 4,70$				1,77
<b>Plat dak - buitenlucht; HOR - 83,88 m<sup>2</sup></b>				
Plat dak - $R_c = 6,30$				83,88
<b>Vloer boven buitenlucht - 5,25 m<sup>2</sup></b>				
Vloer boven buitenlucht - $R_c = 6,30$				5,25

**Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Appartement 3.2 - Rekenzone 1**

transparante constructie	opmerking	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
<b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 22,05 m<sup>2</sup> - 90°</b>					
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / $g_{gl,n} = 0,60$	slaapkamer 2	2,55	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / $g_{gl,n} = 0,60$	living	2,55	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / $g_{gl,n} = 0,60$	living	5,94	zijbelemmering beide	geen zonwering	niet aanwezig

### Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Appartement 3.2 - Rekenzone 1

transparante constructie	opmerking	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
<i>Zijbelemmering rechts</i>			<i>Zijbelemmering links</i>		
hoogte zijbelemmering	≥ 2,5 m		hoogte zijbelemmering	≥ 2,5 m	
afstand	4,12 m		afstand	1,17 m	
breedte	2,13 m		breedte	1,84 m	
zijbelemmeringshoek	63 °		zijbelemmeringshoek	32 °	
Enkele deur (forfaitair) - U = 2,0 / g <sub>gl,n</sub> = 0,00	living	1,07		geen zonwering	niet aanwezig
<b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 22,00 m<sup>2</sup> - 90°</b>					
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - Ψ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	slaapkamer 1	3,55	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Deur <65% glas (Uf 1,1(K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - Ψ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	hal	0,37	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Deur entree (forfaitair) - U = 2,0 / g <sub>gl,n</sub> = 0,00	hal	1,96		geen zonwering	niet aanwezig
<b>Zijgevel - buitenlucht, NW - 4,15 m<sup>2</sup> - 90°</b>					
Deur <65% glas (Uf 1,1(K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - Ψ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	living	1,11	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Enkele deur (forfaitair) - U = 2,0 / g <sub>gl,n</sub> = 0,00	living	1,27		geen zonwering	niet aanwezig

### Geometrie lineaire constructie - Appartement 3.2 - Rekenzone 1

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
<b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 22,05 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
9. niet dragende gevel, dragende gevel - Ψ = 0,140		2,82
8. gevel, woningscheidende wand - Ψ = 0,100		2,82
5. gevel, onderdorpel kozijn - Ψ = 0,150		3,00
6. gevel, zijstijl kozijn - Ψ = 0,090		6,45
7. gevel, bovendorpel kozijn - Ψ = 0,100		5,69
71. dakvloer, opgaande gevel - Ψ = 0,190		1,47
59. verdiepingsvloer, galerij, kozijn of balkon, kozijn (2) - Ψ = 0,350		2,69
70. dakrand, gevel, dakvloer - Ψ = 0,190		3,85
<b>Zijgevel - buitenlucht, ZO - 4,91 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
9. niet dragende gevel, dragende gevel - Ψ = 0,140		1,41
70. dakrand, gevel, dakvloer - Ψ = 0,190		0,87

### Geometrie lineaire constructie - Appartement 3.2 - Rekenzone 1

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
<b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 22,00 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
8. gevel, woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$		2,82
5. gevel, onderdorpel kozijn - $\Psi = 0,150$		2,42
6. gevel, zijstijl kozijn - $\Psi = 0,090$		7,67
7. gevel, bovendorpel kozijn - $\Psi = 0,100$		3,40
58. verdiepingvloer, galerij, gevel of balkon, gevel (2) - $\Psi = 0,130$		3,90
59. verdiepingvloer, galerij, kozijn of balkon, kozijn (2) - $\Psi = 0,350$		0,98
70. dakrand, gevel, dakvloer - $\Psi = 0,190$		3,90
<b>Zijgevel - buitenlucht, NW - 4,15 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
9. niet dragende gevel, dragende gevel - $\Psi = 0,140$		1,41
6. gevel, zijstijl kozijn - $\Psi = 0,090$		2,60
7. gevel, bovendorpel kozijn - $\Psi = 0,100$		0,91
70. dakrand, gevel, dakvloer - $\Psi = 0,190$		0,74
71. dakvloer, opgaande gevel - $\Psi = 0,190$		0,71
59. verdiepingvloer, galerij, kozijn of balkon, kozijn (2) - $\Psi = 0,350$		0,91
<b>Plat dak - buitenlucht; HOR - 83,88 m<sup>2</sup></b>		
70. dakrand, gevel, dakvloer - $\Psi = 0,190$		9,35
overige detail dak - $\Psi = 0,500$		4,40
<b>Vloer boven buitenlucht - 5,25 m<sup>2</sup></b>		
66. overkragende vloer, gevel - $\Psi = 0,330$		4,56

### Geometrie dichte constructie - Appartement 3.3 - Rekenzone 1

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]
<b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 13,70 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - $R_c = 4,70$				2,71
<b>Voorgevel hellend dak - buitenlucht, ZW - 4,75 m<sup>2</sup> - 79°</b>				
Hellend dak - $R_c = 6,30$				4,75

### Geometrie dichte constructie - Appartement 3.3 - Rekenzone 1

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]
<b>Zijgevel - buitenlucht, ZO - 5,33 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - R <sub>c</sub> = 4,70				2,70
Zijwang dakkapel - R <sub>c</sub> = 3,10				0,25
<b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 22,00 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - R <sub>c</sub> = 4,70				16,12
<b>Zijgevel - buitenlucht, NW - 7,24 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - R <sub>c</sub> = 4,70				6,99
Zijwang dakkapel - R <sub>c</sub> = 3,10				0,25
<b>Plat dak - buitenlucht; HOR - 22,16 m<sup>2</sup></b>				
Plat dak - R <sub>c</sub> = 6,30				22,16
<b>Plat dak dakkapel - buitenlucht; HOR - 0,78 m<sup>2</sup></b>				
Plat dak dakkapel - R <sub>c</sub> = 6,30				0,78

### Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Appartement 3.3 - Rekenzone 1

transparante constructie	opmerking	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
<b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 13,70 m<sup>2</sup> - 90°</b>					
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - Ψ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	living	3,99	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - Ψ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	slaapkamer 2	5,93	zijbelemmering beide	geen zonwering	niet aanwezig
<i>Zijbelemmering rechts</i>		<i>Zijbelemmering links</i>			
hoogte zijbelemmering	≥ 2,5 m	hoogte zijbelemmering	≥ 2,5 m		
afstand	4,12 m	afstand	1,17 m		
breedte	2,13 m	breedte	1,84 m		
zijbelemmeringshoek	63 °	zijbelemmeringshoek	32 °		
Enkele deur (forfaitair) - U = 2,0 / g <sub>gl,n</sub> = 0,00	slaapkamer 2	1,07		geen zonwering	niet aanwezig
<b>Zijgevel - buitenlucht, ZO - 5,33 m<sup>2</sup> - 90°</b>					
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - Ψ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	living	1,11	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Enkele deur (forfaitair) - U = 2,0 / g <sub>gl,n</sub> = 0,00	living	1,27		geen zonwering	niet aanwezig
<b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 22,00 m<sup>2</sup> - 90°</b>					



**Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Appartement 3.3 - Rekenzone 1**

transparante constructie	opmerking	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]	beschaduwning	zonwering	zomernachtventilatie
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	slaapkamer 1	3,55	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Deur <65% glas (Uf 1,1(K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	hal	0,37	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Deur entree (forfaitair) - U = 2,0 / g <sub>gl,n</sub> = 0,00	hal	1,96		geen zonwering	niet aanwezig

**Geometrie lineaire constructie - Appartement 3.3 - Rekenzone 1**

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
<b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 13,70 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
9. niet dragende gevel, dragende gevel - $\Psi$ = 0,140		1,09
17. hellend dak, kozijn dakkapel - $\Psi$ = 0,600		2,45
6. gevel, zijstijl kozijn - $\Psi$ = 0,090		3,41
7. gevel, bovendorpel kozijn - $\Psi$ = 0,100		5,14
8. gevel, woningscheidende wand - $\Psi$ = 0,100		5,64
71. dakvloer, opgaande gevel - $\Psi$ = 0,190		2,37
59. verdiepingvloer, galerij, kozijn of balkon, kozijn (2) - $\Psi$ = 0,350		2,69
13. dakvoet, gevel, hellend dak - $\Psi$ = 0,160		2,50
70. dakrand, gevel, dakvloer - $\Psi$ = 0,190		5,06
<b>Voorgevel hellend dak - buitenlucht, ZW - 4,75 m<sup>2</sup> - 79°</b>		
13. dakvoet, gevel, hellend dak - $\Psi$ = 0,160		2,50
70. dakrand, gevel, dakvloer - $\Psi$ = 0,190		2,50
18. hellend dak, plat dak dakkapel - $\Psi$ = 0,500		2,45
19. hellend dak, zijwang dakkapel - $\Psi$ = 0,130		3,30
15. gevel, hellend dak - $\Psi$ = 0,130		1,76
<b>Zijgevel - buitenlucht, ZO - 5,33 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
9. niet dragende gevel, dragende gevel - $\Psi$ = 0,140		0,27
6. gevel, zijstijl kozijn - $\Psi$ = 0,090		2,60
7. gevel, bovendorpel kozijn - $\Psi$ = 0,100		0,91
71. dakvloer, opgaande gevel - $\Psi$ = 0,190		0,90

**Geometrie lineaire constructie - Appartement 3.3 - Rekenzone 1**

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
70. dakrand, gevel, dakvloer - $\Psi = 0,190$		0,90
59. verdiepingsvloer, galerij, kozijn of balkon, kozijn (2) - $\Psi = 0,350$		0,91
15. gevel, hellend dak - $\Psi = 0,130$		0,88
70. dakrand, gevel, dakvloer - $\Psi = 0,190$		0,16
<b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 22,00 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
8. gevel, woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$		2,82
5. gevel, onderdorpel kozijn - $\Psi = 0,150$		2,42
6. gevel, zijstijl kozijn - $\Psi = 0,090$		7,67
7. gevel, bovendorpel kozijn - $\Psi = 0,100$		3,40
58. verdiepingsvloer, galerij, gevel of balkon, gevel (2) - $\Psi = 0,130$		7,74
59. verdiepingsvloer, galerij, kozijn of balkon, kozijn (2) - $\Psi = 0,350$		0,98
70. dakrand, gevel, dakvloer - $\Psi = 0,190$		0,06
<b>Zijgevel - buitenlucht, NW - 7,24 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
9. niet dragende gevel, dragende gevel - $\Psi = 0,140$		0,55
15. gevel, hellend dak - $\Psi = 0,130$		0,88
70. dakrand, gevel, dakvloer - $\Psi = 0,190$		1,24
58. verdiepingsvloer, galerij, gevel of balkon, gevel (2) - $\Psi = 0,130$		1,24
<b>Plat dak - buitenlucht; HOR - 22,16 m<sup>2</sup></b>		
70. dakrand, gevel, dakvloer - $\Psi = 0,190$		4,80
71. dakvloer, opgaande gevel - $\Psi = 0,190$		9,84
<b>Plat dak dakkapel - buitenlucht; HOR - 0,78 m<sup>2</sup></b>		
70. dakrand, gevel, dakvloer - $\Psi = 0,190$		1,54

**Geometrie dichte constructie - Appartement 3.4 - Rekenzone 1**

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]
<b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 23,42 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - $R_c = 4,70$				9,49

**Geometrie dichte constructie - Appartement 3.4 - Rekenzone 1**

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]
<b>Zijgevel - buitenlucht, ZO - 6,99 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - R <sub>c</sub> = 4,70				2,40
<b>Achteregevel - buitenlucht, NO - 23,40 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - R <sub>c</sub> = 4,70				17,52
<b>Zijgevel - buitenlucht, NW - 6,30 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - R <sub>c</sub> = 4,70				6,30

**Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Appartement 3.4 - Rekenzone 1**

transparante constructie	opmerking	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
<b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 23,42 m<sup>2</sup> - 90°</b>					
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - Ψ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	living	1,84	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - Ψ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	living	1,84	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - Ψ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	living	1,84	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - Ψ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	living	1,84	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - Ψ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	slaapkamer 2	5,30	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Enkele deur (forfaitair) - U = 2,0 / g <sub>gl,n</sub> = 0,00	slaapkamer 2	1,27		geen zonwering	niet aanwezig
<b>Zijgevel - buitenlucht, ZO - 6,99 m<sup>2</sup> - 90°</b>					
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - Ψ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	living	3,23	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Enkele deur (forfaitair) - U = 2,0 / g <sub>gl,n</sub> = 0,00	living	1,36		geen zonwering	niet aanwezig
<b>Achteregevel - buitenlucht, NO - 23,40 m<sup>2</sup> - 90°</b>					
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - Ψ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	slaapkamer 1	3,55	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Deur <65% glas (Uf 1,1(K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - Ψ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	hal	0,37	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Deur entree (forfaitair) - U = 2,0 / g <sub>gl,n</sub> = 0,00	hal	1,96		geen zonwering	niet aanwezig

**Geometrie lineaire constructie - Appartement 3.4 - Rekenzone 1**

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
<b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 23,42 m<sup>2</sup> - 90°</b>		

**Geometrie lineaire constructie - Appartement 3.4 - Rekenzone 1**

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
9. niet dragende gevel, dragende gevel - $\Psi = 0,140$		3,00
5. gevel, onderdorpel kozijn - $\Psi = 0,150$		3,20
6. gevel, zijstijl kozijn - $\Psi = 0,090$		18,40
7. gevel, bovendorpel kozijn - $\Psi = 0,100$		5,73
8. gevel, woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$		3,00
58. verdiepingsvloer, galerij, gevel of balkon, gevel (2) - $\Psi = 0,130$		2,93
59. verdiepingsvloer, galerij, kozijn of balkon, kozijn (2) - $\Psi = 0,350$		2,53
<b>Zijgevel - buitenlucht, ZO - 6,99 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
9. niet dragende gevel, dragende gevel - $\Psi = 0,140$		1,50
6. gevel, zijstijl kozijn - $\Psi = 0,090$		2,60
7. gevel, bovendorpel kozijn - $\Psi = 0,100$		1,77
58. verdiepingsvloer, galerij, gevel of balkon, gevel (2) - $\Psi = 0,130$		1,17
59. verdiepingsvloer, galerij, kozijn of balkon, kozijn (2) - $\Psi = 0,350$		1,77
<b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 23,40 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
8. gevel, woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$		3,00
5. gevel, onderdorpel kozijn - $\Psi = 0,150$		2,42
6. gevel, zijstijl kozijn - $\Psi = 0,090$		7,67
7. gevel, bovendorpel kozijn - $\Psi = 0,100$		3,40
58. verdiepingsvloer, galerij, gevel of balkon, gevel (2) - $\Psi = 0,130$		7,80
59. verdiepingsvloer, galerij, kozijn of balkon, kozijn (2) - $\Psi = 0,350$		0,98
<b>Zijgevel - buitenlucht, NW - 6,30 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
9. niet dragende gevel, dragende gevel - $\Psi = 0,140$		1,50
58. verdiepingsvloer, galerij, gevel of balkon, gevel (2) - $\Psi = 0,130$		2,10

**Geometrie dichte constructie - Appartement 3.5 - Rekenzone 1**

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]
<b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 28,98 m<sup>2</sup> - 90°</b>				

**Geometrie dichte constructie - Appartement 3.5 - Rekenzone 1**

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]
Gevel - R <sub>c</sub> = 4,70				16,05
<b>Zijgevel - buitenlucht, ZO - 11,04 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - R <sub>c</sub> = 4,70				4,12
<b>Zijgevel - buitenlucht, NW - 38,34 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - R <sub>c</sub> = 4,70				27,70
<b>Plat dak - buitenlucht; HOR - 10,86 m<sup>2</sup></b>				
Plat dak - R <sub>c</sub> = 6,30				10,86

**Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Appartement 3.5 - Rekenzone 1**

transparante constructie	opmerking	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
<b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 28,98 m<sup>2</sup> - 90°</b>					
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - Ψ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl;n</sub> = 0,60	living	2,12	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - Ψ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl;n</sub> = 0,60	living	2,12	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - Ψ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl;n</sub> = 0,60	living	2,12	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - Ψ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl;n</sub> = 0,60	slaapkamer 2	5,30	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Enkele deur (forfaitair) - U = 2,0 / g <sub>gl;n</sub> = 0,00	slaapkamer 2	1,27		geen zonwering	niet aanwezig
<b>Zijgevel - buitenlucht, ZO - 11,04 m<sup>2</sup> - 90°</b>					
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - Ψ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl;n</sub> = 0,60	living	3,23	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Enkele deur (forfaitair) - U = 2,0 / g <sub>gl;n</sub> = 0,00	living	1,36		geen zonwering	niet aanwezig
Deur <65% glas (Uf 1,1(K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - Ψ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl;n</sub> = 0,60	hal	0,37	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Deur entree (forfaitair) - U = 2,0 / g <sub>gl;n</sub> = 0,00	hal	1,96		geen zonwering	niet aanwezig
<b>Zijgevel - buitenlucht, NW - 38,34 m<sup>2</sup> - 90°</b>					
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - Ψ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl;n</sub> = 0,60	slaapkamer 1	1,06	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - Ψ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl;n</sub> = 0,60	slaapkamer 1	1,06	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - Ψ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl;n</sub> = 0,60	slaapkamer 2	1,06	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - Ψ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl;n</sub> = 0,60	slaapkamer 2	1,06	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - Ψ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl;n</sub> = 0,60	living	1,59	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

**Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Appartement 3.5 - Rekenzone 1**

transparante constructie	opmerking	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]	beschaduwning	zonwering	zomernachtventilatie
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / $g_{gl,n} = 0,60$	living	3,22	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / $g_{gl,n} = 0,60$	living	1,59	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

**Geometrie lineaire constructie - Appartement 3.5 - Rekenzone 1**

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
<b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 28,98 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
9. niet dragende gevel, dragende gevel - $\Psi = 0,140$		3,00
5. gevel, onderdorpel kozijn - $\Psi = 0,150$		3,60
6. gevel, zijstijl kozijn - $\Psi = 0,090$		10,60
7. gevel, bovendorpel kozijn - $\Psi = 0,100$		6,13
8. gevel, woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$		1,50
58. verdiepingvloer, galerij, gevel of balkon, gevel (2) - $\Psi = 0,130$		1,47
59. verdiepingvloer, galerij, kozijn of balkon, kozijn (2) - $\Psi = 0,350$		2,53
70. dakrand, gevel, dakvloer - $\Psi = 0,190$		2,44
<b>Zijgevel - buitenlucht, ZO - 11,04 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
9. niet dragende gevel, dragende gevel - $\Psi = 0,140$		3,00
6. gevel, zijstijl kozijn - $\Psi = 0,090$		7,33
7. gevel, bovendorpel kozijn - $\Psi = 0,100$		2,75
58. verdiepingvloer, galerij, gevel of balkon, gevel (2) - $\Psi = 0,130$		2,71
59. verdiepingvloer, galerij, kozijn of balkon, kozijn (2) - $\Psi = 0,350$		0,98
70. dakrand, gevel, dakvloer - $\Psi = 0,190$		0,98
<b>Zijgevel - buitenlucht, NW - 38,34 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
9. niet dragende gevel, dragende gevel - $\Psi = 0,140$		1,50
5. gevel, onderdorpel kozijn - $\Psi = 0,150$		7,00
6. gevel, zijstijl kozijn - $\Psi = 0,090$		20,54
7. gevel, bovendorpel kozijn - $\Psi = 0,100$		7,00
70. dakrand, gevel, dakvloer - $\Psi = 0,190$		0,27

**Geometrie lineaire constructie - Appartement 3.5 - Rekenzone 1**

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
<b>Plat dak - buitenlucht; HOR - 10,86 m<sup>2</sup></b>		
70. dakrand, gevel, dakvloer - $\Psi = 0,190$		3,68
71. dakvloer, opgaande gevel - $\Psi = 0,190$		4,74

**Geometrie dichte constructie - Appartement 3.6 - Rekenzone 1**

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]
<b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 3,30 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - $R_c = 4,70$				3,30
<b>Zijgevel - buitenlucht, ZO - 27,90 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - $R_c = 4,70$				22,38
<b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 4,20 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - $R_c = 4,70$				4,20
<b>Zijgevel - buitenlucht, NW - 27,90 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - $R_c = 4,70$				12,31
<b>Plat dak - buitenlucht; HOR - 4,13 m<sup>2</sup></b>				
Plat dak - $R_c = 6,30$				4,13

**Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Appartement 3.6 - Rekenzone 1**

transparante constructie	opmerking	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
<b>Zijgevel - buitenlucht, ZO - 27,90 m<sup>2</sup> - 90°</b>					
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / $g_{gl;n} = 0,60$	slaapkamer 1	2,79	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / $g_{gl;n} = 0,60$	badkamer	0,40	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Deur <65% glas (Uf 1,1(K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / $g_{gl;n} = 0,60$	hal	0,37	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Deur entree (forfaitair) - U = 2,0 / $g_{gl;n} = 0,00$	hal	1,96		geen zonwering	niet aanwezig
<b>Zijgevel - buitenlucht, NW - 27,90 m<sup>2</sup> - 90°</b>					
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / $g_{gl;n} = 0,60$	living	1,19	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / $g_{gl;n} = 0,60$	living	12,15	zijbelemmering beide	geen zonwering	niet aanwezig

**Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Appartement 3.6 - Rekenzone 1**

transparante constructie	opmerking	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
<i>Zijbelemmering rechts</i>			<i>Zijbelemmering links</i>		
hoogte zijbelemmering	≥ 2,5 m		hoogte zijbelemmering	≥ 2,5 m	
afstand	2,55 m		afstand	2,55 m	
breedte	1,20 m		breedte	1,45 m	
zijbelemmeringshoek	65 °		zijbelemmeringshoek	60 °	
Enkele deur (forfaitair) - U = 2,0 / g <sub>gl,n</sub> = 0,00	living	1,06		geen zonwering	niet aanwezig
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - Ψ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	living	1,19	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

**Geometrie lineaire constructie - Appartement 3.6 - Rekenzone 1**

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
<b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 3,30 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
9. niet dragende gevel, dragende gevel - Ψ = 0,140		1,50
58. verdiepingvloer, galerij, gevel of balkon, gevel (2) - Ψ = 0,130		1,11
70. dakrand, gevel, dakvloer - Ψ = 0,190		0,55
<b>Zijgevel - buitenlucht, ZO - 27,90 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
5. gevel, onderdorpel kozijn - Ψ = 0,150		2,60
6. gevel, zijstijl kozijn - Ψ = 0,090		8,80
7. gevel, bovendorpel kozijn - Ψ = 0,100		3,58
58. verdiepingvloer, galerij, gevel of balkon, gevel (2) - Ψ = 0,130		4,65
59. verdiepingvloer, galerij, kozijn of balkon, kozijn (2) - Ψ = 0,350		0,98
<b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 4,20 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
9. niet dragende gevel, dragende gevel - Ψ = 0,140		1,50
58. verdiepingvloer, galerij, gevel of balkon, gevel (2) - Ψ = 0,130		1,40
70. dakrand, gevel, dakvloer - Ψ = 0,190		0,70
<b>Zijgevel - buitenlucht, NW - 27,90 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
9. niet dragende gevel, dragende gevel - Ψ = 0,140		3,00
5. gevel, onderdorpel kozijn - Ψ = 0,150		1,40
6. gevel, zijstijl kozijn - Ψ = 0,090		6,80



**Geometrie lineaire constructie - Appartement 3.6 - Rekenzone 1**

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
7. gevel, bovendorpel kozijn - $\Psi = 0,100$		6,49
58. verdiepingvloer, galerij, gevel of balkon, gevel (2) - $\Psi = 0,130$		6,00
59. verdiepingvloer, galerij, kozijn of balkon, kozijn (2) - $\Psi = 0,350$		5,06
70. dakrand, gevel, dakvloer - $\Psi = 0,190$		1,65
<b>Plat dak - buitenlucht; HOR - 4,13 m<sup>2</sup></b>		
70. dakrand, gevel, dakvloer - $\Psi = 0,190$		2,90
71. dakvloer, opgaande gevel - $\Psi = 0,190$		3,30

**Geometrie dichte constructie - Appartement 3.7 - Rekenzone 1**

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]
<b>Zijgevel - buitenlucht, ZO - 11,07 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - $R_c = 4,70$				4,15
<b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 23,91 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - $R_c = 4,70$				11,89
<b>Zijgevel - buitenlucht, NW - 38,73 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - $R_c = 4,70$				26,84
<b>Plat dak - buitenlucht; HOR - 8,30 m<sup>2</sup></b>				
Plat dak - $R_c = 6,30$				8,30

**Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Appartement 3.7 - Rekenzone 1**

transparante constructie	opmerking	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
<b>Zijgevel - buitenlucht, ZO - 11,07 m<sup>2</sup> - 90°</b>					
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - $U = 1,2 / g_{gl,n} = 0,60$	living	3,23	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Enkele deur (forfaitair) - $U = 2,0 / g_{gl,n} = 0,00$	living	1,36		geen zonwering	niet aanwezig
Deur <65% glas (Uf 1,1(K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - $U = 1,2 / g_{gl,n} = 0,60$	hal	0,37	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Deur entree (forfaitair) - $U = 2,0 / g_{gl,n} = 0,00$	hal	1,96		geen zonwering	niet aanwezig
<b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 23,91 m<sup>2</sup> - 90°</b>					

**Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Appartement 3.7 - Rekenzone 1**

transparante constructie	opmerking	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	living	2,11	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	living	1,23	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	living	2,11	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	slaapkamer 3	5,30	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Enkele deur (forfaitair) - U = 2,0 / g <sub>gl,n</sub> = 0,00	slaapkamer 3	1,27		geen zonwering	niet aanwezig

**Zijgevel - buitenlucht, NW - 38,73 m<sup>2</sup> - 90°**

Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	slaapkamer 1	1,33	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	slaapkamer 1	1,33	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	slaapkamer 2	1,33	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	living	2,11	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	living	3,68	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	living	2,11	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

**Geometrie lineaire constructie - Appartement 3.7 - Rekenzone 1**

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

**Zijgevel - buitenlucht, ZO - 11,07 m<sup>2</sup> - 90°**

9. niet dragende gevel, dragende gevel - $\Psi$ = 0,140		1,50
6. gevel, zijstijl kozijn - $\Psi$ = 0,090		7,33
7. gevel, bovendorpel kozijn - $\Psi$ = 0,100		2,75
58. verdiepingsvloer, galerij, gevel of balkon, gevel (2) - $\Psi$ = 0,130		3,69
59. verdiepingsvloer, galerij, kozijn of balkon, kozijn (2) - $\Psi$ = 0,350		2,75

**Achtergevel - buitenlucht, NO - 23,91 m<sup>2</sup> - 90°**

9. niet dragende gevel, dragende gevel - $\Psi$ = 0,140		3,00
8. gevel, woningscheidende wand - $\Psi$ = 0,100		1,50
5. gevel, onderdorpel kozijn - $\Psi$ = 0,150		3,10
6. gevel, zijstijl kozijn - $\Psi$ = 0,090		10,54
7. gevel, bovendorpel kozijn - $\Psi$ = 0,100		5,63

**Geometrie lineaire constructie - Appartement 3.7 - Rekenzone 1**

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
58. verdiepingvloer, galerij, gevel of balkon, gevel (2) - $\Psi = 0,130$		1,47
59. verdiepingvloer, galerij, kozijn of balkon, kozijn (2) - $\Psi = 0,350$		2,53
70. dakrand, gevel, dakvloer - $\Psi = 0,190$		1,47
<b>Zijgevel - buitenlucht, NW - 38,73 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
9. niet dragende gevel, dragende gevel - $\Psi = 0,140$		1,41
5. gevel, onderdorpel kozijn - $\Psi = 0,150$		6,80
6. gevel, zijstijl kozijn - $\Psi = 0,090$		20,26
7. gevel, bovendorpel kozijn - $\Psi = 0,100$		5,10
70. dakrand, gevel, dakvloer - $\Psi = 0,190$		0,27
<b>Plat dak - buitenlucht; HOR - 8,30 m<sup>2</sup></b>		
70. dakrand, gevel, dakvloer - $\Psi = 0,190$		1,73
71. dakvloer, opgaande gevel - $\Psi = 0,190$		2,91

**Geometrie dichte constructie - Appartement 3.8 - Rekenzone 1**

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]
<b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 23,40 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - $R_c = 4,70$				17,52
<b>Zijgevel - buitenlucht, ZO - 11,05 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - $R_c = 4,70$				6,46
<b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 23,40 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - $R_c = 4,70$				11,52
<b>Zijgevel - buitenlucht, NW - 11,05 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - $R_c = 4,70$				6,45
<b>Plat dak - buitenlucht; HOR - 21,51 m<sup>2</sup></b>				
Plat dak - $R_c = 6,30$				21,51

**Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Appartement 3.8 - Rekenzone 1**

transparante constructie	opmerking	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
<b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 23,40 m<sup>2</sup> - 90°</b>					
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	living	3,55	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Deur <65% glas (Uf 1,1(K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	hal	0,37	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Deur entree (forfaitair) - U = 2,0 / g <sub>gl,n</sub> = 0,00	hal	1,96		geen zonwering	niet aanwezig
<b>Zijgevel - buitenlucht, ZO - 11,05 m<sup>2</sup> - 90°</b>					
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	living	3,23	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Enkele deur (forfaitair) - U = 2,0 / g <sub>gl,n</sub> = 0,00	living	1,36		geen zonwering	niet aanwezig
<b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 23,40 m<sup>2</sup> - 90°</b>					
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	living	2,04	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	slaapkamer 2	2,04	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	living/slaapkamer 2	6,65	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Enkele deur (forfaitair) - U = 2,0 / g <sub>gl,n</sub> = 0,00	slaapkamer 2	1,15		geen zonwering	niet aanwezig
<b>Zijgevel - buitenlucht, NW - 11,05 m<sup>2</sup> - 90°</b>					
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	living	4,60	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

**Geometrie lineaire constructie - Appartement 3.8 - Rekenzone 1**

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
<b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 23,40 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
8. gevel, woningscheidende wand - $\Psi$ = 0,100		3,00
5. gevel, onderdorpel kozijn - $\Psi$ = 0,150		2,42
6. gevel, zijstijl kozijn - $\Psi$ = 0,090		7,67
7. gevel, bovendorpel kozijn - $\Psi$ = 0,100		3,40
58. verdiepingsvloer, galerij, gevel of balkon, gevel (2) - $\Psi$ = 0,130		7,80
59. verdiepingsvloer, galerij, kozijn of balkon, kozijn (2) - $\Psi$ = 0,350		0,98
<b>Zijgevel - buitenlucht, ZO - 11,05 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
9. niet dragende gevel, dragende gevel - $\Psi$ = 0,140		3,00
6. gevel, zijstijl kozijn - $\Psi$ = 0,090		2,60

**Geometrie lineaire constructie - Appartement 3.8 - Rekenzone 1**

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
7. gevel, bovendorpel kozijn - $\Psi = 0,100$		1,77
58. verdiepingsvloer, galerij, gevel of balkon, gevel (2) - $\Psi = 0,130$		1,96
59. verdiepingsvloer, galerij, kozijn of balkon, kozijn (2) - $\Psi = 0,350$		1,77
70. dakrand, gevel, dakvloer - $\Psi = 0,190$		1,96
<b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 23,40 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
9. niet dragende gevel, dragende gevel - $\Psi = 0,140$		5,64
8. gevel, woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$		2,82
5. gevel, onderdorpel kozijn - $\Psi = 0,150$		2,40
6. gevel, zijstijl kozijn - $\Psi = 0,090$		6,80
7. gevel, bovendorpel kozijn - $\Psi = 0,100$		5,40
58. verdiepingsvloer, galerij, gevel of balkon, gevel (2) - $\Psi = 0,130$		1,62
59. verdiepingsvloer, galerij, kozijn of balkon, kozijn (2) - $\Psi = 0,350$		3,00
70. dakrand, gevel, dakvloer - $\Psi = 0,190$		3,90
<b>Zijgevel - buitenlucht, NW - 11,05 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
9. niet dragende gevel, dragende gevel - $\Psi = 0,140$		2,82
6. gevel, zijstijl kozijn - $\Psi = 0,090$		2,60
7. gevel, bovendorpel kozijn - $\Psi = 0,100$		1,77
58. verdiepingsvloer, galerij, gevel of balkon, gevel (2) - $\Psi = 0,130$		1,96
59. verdiepingsvloer, galerij, kozijn of balkon, kozijn (2) - $\Psi = 0,350$		1,77
70. dakrand, gevel, dakvloer - $\Psi = 0,190$		1,96
<b>Plat dak - buitenlucht; HOR - 21,51 m<sup>2</sup></b>		
70. dakrand, gevel, dakvloer - $\Psi = 0,190$		7,82
71. dakvloer, opgaande gevel - $\Psi = 0,190$		4,80

**Geometrie dichte constructie - Appartement 3.9 - Rekenzone 1**

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]
<b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 23,38 m<sup>2</sup> - 90°</b>				

**Geometrie dichte constructie - Appartement 3.9 - Rekenzone 1**

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]
Gevel - R <sub>c</sub> = 4,70				17,50
<b>Zijgevel - buitenlucht, ZO - 8,18 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - R <sub>c</sub> = 4,70				8,18
<b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 23,38 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - R <sub>c</sub> = 4,70				11,15
<b>Zijgevel - buitenlucht, NW - 5,53 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - R <sub>c</sub> = 4,70				0,94
<b>Plat dak - buitenlucht; HOR - 17,18 m<sup>2</sup></b>				
Plat dak - R <sub>c</sub> = 6,30				17,18

**Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Appartement 3.9 - Rekenzone 1**

transparante constructie	opmerking	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
<b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 23,38 m<sup>2</sup> - 90°</b>					
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - Ψ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl;n</sub> = 0,60	slaapkamer 1	3,55	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Deur <65% glas (Uf 1,1(K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - Ψ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl;n</sub> = 0,60	hal	0,37	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Deur entree (forfaitair) - U = 2,0 / g <sub>gl;n</sub> = 0,00	hal	1,96		geen zonwering	niet aanwezig
<b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 23,38 m<sup>2</sup> - 90°</b>					
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - Ψ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl;n</sub> = 0,60	living	5,66	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - Ψ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl;n</sub> = 0,60	slaapkamer 2	5,39	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Enkele deur (forfaitair) - U = 2,0 / g <sub>gl;n</sub> = 0,00	slaapkamer 2	1,18		geen zonwering	niet aanwezig
<b>Zijgevel - buitenlucht, NW - 5,53 m<sup>2</sup> - 90°</b>					
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - Ψ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl;n</sub> = 0,60	living	3,23	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Enkele deur (forfaitair) - U = 2,0 / g <sub>gl;n</sub> = 0,00	living	1,36		geen zonwering	niet aanwezig

**Geometrie lineaire constructie - Appartement 3.9 - Rekenzone 1**

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
<b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 23,38 m<sup>2</sup> - 90°</b>		

## Geometrie lineaire constructie - Appartement 3.9 - Rekenzone 1

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
8. gevel, woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$		3,00
5. gevel, onderdorpel kozijn - $\Psi = 0,150$		2,42
6. gevel, zijstijl kozijn - $\Psi = 0,090$		7,67
7. gevel, bovendorpel kozijn - $\Psi = 0,100$		3,40
58. verdiepingvloer, galerij, gevel of balkon, gevel (2) - $\Psi = 0,130$		7,80
59. verdiepingvloer, galerij, kozijn of balkon, kozijn (2) - $\Psi = 0,350$		0,98
70. dakrand, gevel, dakvloer - $\Psi = 0,190$		0,06
<b>Zijgevel - buitenlucht, ZO - 8,18 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
9. niet dragende gevel, dragende gevel - $\Psi = 0,140$		1,41
70. dakrand, gevel, dakvloer - $\Psi = 0,190$		1,45
<b>Achteregevel - buitenlucht, NO - 23,38 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
9. niet dragende gevel, dragende gevel - $\Psi = 0,140$		2,82
8. gevel, woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$		3,00
5. gevel, onderdorpel kozijn - $\Psi = 0,150$		3,34
6. gevel, zijstijl kozijn - $\Psi = 0,090$		3,34
7. gevel, bovendorpel kozijn - $\Psi = 0,100$		5,87
58. verdiepingvloer, galerij, gevel of balkon, gevel (2) - $\Psi = 0,130$		1,53
59. verdiepingvloer, galerij, kozijn of balkon, kozijn (2) - $\Psi = 0,350$		2,53
70. dakrand, gevel, dakvloer - $\Psi = 0,190$		3,84
<b>Zijgevel - buitenlucht, NW - 5,53 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
9. niet dragende gevel, dragende gevel - $\Psi = 0,140$		1,41
6. gevel, zijstijl kozijn - $\Psi = 0,090$		2,60
7. gevel, bovendorpel kozijn - $\Psi = 0,100$		1,77
58. verdiepingvloer, galerij, gevel of balkon, gevel (2) - $\Psi = 0,130$		0,98
59. verdiepingvloer, galerij, kozijn of balkon, kozijn (2) - $\Psi = 0,350$		1,77
70. dakrand, gevel, dakvloer - $\Psi = 0,190$		0,98
<b>Plat dak - buitenlucht; HOR - 17,18 m<sup>2</sup></b>		

**Geometrie lineaire constructie - Appartement 3.9 - Rekenzone 1**

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
70. dakrand, gevel, dakvloer - $\Psi = 0,190$		6,40
71. dakvloer, opgaande gevel - $\Psi = 0,190$		7,97

**Geometrie dichte constructie - Appartement 3.10 - Rekenzone 1**

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]
<b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 22,00 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - $R_c = 4,70$				16,12
<b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 22,00 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - $R_c = 4,70$				14,30
<b>Plat dak - buitenlucht; HOR - 64,47 m<sup>2</sup></b>				
Plat dak - $R_c = 6,30$				64,47

**Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Appartement 3.10 - Rekenzone 1**

transparante constructie	opmerking	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
<b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 22,00 m<sup>2</sup> - 90°</b>					
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - $U = 1,2 / g_{gl,n} = 0,60$	slaapkamer 1	3,55	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Deur <65% glas (Uf 1,1(K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - $U = 1,2 / g_{gl,n} = 0,60$	hal	0,37	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Deur entree (forfaitair) - $U = 2,0 / g_{gl,n} = 0,00$	hal	1,96		geen zonwering	niet aanwezig
<b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 22,00 m<sup>2</sup> - 90°</b>					
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - $U = 1,2 / g_{gl,n} = 0,60$	living	1,62	zijbelemmering links	geen zonwering	niet aanwezig
<i>Zijbelemmering links</i>					
hoogte zijbelemmering	≥ 2,5 m				
afstand	3,03 m				
breedte	2,97 m				
zijbelemmeringshoek	46 °				
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - $U = 1,2 / g_{gl,n} = 0,60$	living	1,62	zijbelemmering links	geen zonwering	niet aanwezig



**Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Appartement 3.10 - Rekenzone 1**

transparante constructie	opmerking	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]	beschaduwning	zonwering	zomernachtventilatie
<i>Zijbelemmering links</i>					
hoogte zijbelemmering	≥ 2,5 m				
afstand	1,25 m				
breedte	2,97 m				
zijbelemmeringshoek	23 °				
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl;n</sub> = 0,60	living	3,25	zijbelemmering links	geen zonwering	niet aanwezig
<i>Zijbelemmering links</i>					
hoogte zijbelemmering	≥ 2,5 m				
afstand	5,24 m				
breedte	2,97 m				
zijbelemmeringshoek	60 °				
Enkele deur (forfaitair) - U = 2,0 / g <sub>gl;n</sub> = 0,00	living	1,21		geen zonwering	niet aanwezig

**Geometrie lineaire constructie - Appartement 3.10 - Rekenzone 1**

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
<b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 22,00 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
8. gevel, woningscheidende wand - $\Psi$ = 0,100		2,82
5. gevel, onderdorpel kozijn - $\Psi$ = 0,150		2,42
6. gevel, zijstijl kozijn - $\Psi$ = 0,090		7,67
7. gevel, bovendorpel kozijn - $\Psi$ = 0,100		3,40
58. verdiepingsvloer, galerij, gevel of balkon, gevel (2) - $\Psi$ = 0,130		3,90
59. verdiepingsvloer, galerij, kozijn of balkon, kozijn (2) - $\Psi$ = 0,350		0,98
70. dakrand, gevel, dakvloer - $\Psi$ = 0,190		3,90
<b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 22,00 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
8. gevel, woningscheidende wand - $\Psi$ = 0,100		1,50
5. gevel, onderdorpel kozijn - $\Psi$ = 0,150		1,97
6. gevel, zijstijl kozijn - $\Psi$ = 0,090		11,47
7. gevel, bovendorpel kozijn - $\Psi$ = 0,100		3,80
58. verdiepingsvloer, galerij, gevel of balkon, gevel (2) - $\Psi$ = 0,130		1,80

**Geometrie lineaire constructie - Appartement 3.10 - Rekenzone 1**

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
59. verdiepingvloer, galerij, kozijn of balkon, kozijn (2) - $\Psi = 0,350$		1,83
70. dakrand, gevel, dakvloer - $\Psi = 0,190$		3,90
<b>Plat dak - buitenlucht; HOR - 64,47 m<sup>2</sup></b>		
70. dakrand, gevel, dakvloer - $\Psi = 0,190$		7,80
overige detail dak - $\Psi = 0,500$		4,40

**Geometrie dichte constructie - Appartement 3.11 - Rekenzone 1**

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]
<b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 19,80 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - $R_c = 4,70$				16,03
<b>Zijgevel - buitenlucht, ZO - 23,29 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - $R_c = 4,70$				23,29
<b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 19,80 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - $R_c = 4,70$				12,10
<b>Plat dak - buitenlucht; HOR - 58,01 m<sup>2</sup></b>				
Plat dak - $R_c = 6,30$				58,01

**Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Appartement 3.11 - Rekenzone 1**

transparante constructie	opmerking	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
<b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 19,80 m<sup>2</sup> - 90°</b>					
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / $g_{gl;n} = 0,60$	slaapkamer 1	1,44	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Deur <65% glas (Uf 1,1(K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / $g_{gl;n} = 0,60$	hal	0,37	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Deur entree (forfaitair) - U = 2,0 / $g_{gl;n} = 0,00$	hal	1,96		geen zonwering	niet aanwezig
<b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 19,80 m<sup>2</sup> - 90°</b>					
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / $g_{gl;n} = 0,60$	living	1,62	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / $g_{gl;n} = 0,60$	living	1,62	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / $g_{gl;n} = 0,60$	living	3,25	zijbelemmering links	geen zonwering	niet aanwezig

## Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Appartement 3.11 - Rekenzone 1

transparante constructie	opmerking	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]	beschaduwning	zonwering	zomernachtventilatie
<i>Zijbelemmering links</i>					
hoogte zijbelemmering		≥ 2,5 m			
afstand		9,55 m			
breedte		2,97 m			
zijbelemmeringshoek		73 °			
Enkele deur (forfaitair) - U = 2,0 / g <sub>gl,n</sub> = 0,00	living	1,21		geen zonwering	niet aanwezig

## Geometrie lineaire constructie - Appartement 3.11 - Rekenzone 1

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
<b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 19,80 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
9. niet dragende gevel, dragende gevel - $\Psi = 0,140$		1,41
8. gevel, woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$		1,41
5. gevel, onderdorpel kozijn - $\Psi = 0,150$		0,77
6. gevel, zijstijl kozijn - $\Psi = 0,090$		7,67
7. gevel, bovendorpel kozijn - $\Psi = 0,100$		1,75
58. verdiepingsvloer, galerij, gevel of balkon, gevel (2) - $\Psi = 0,130$		1,97
70. dakrand, gevel, dakvloer - $\Psi = 0,190$		3,51
<b>Zijgevel - buitenlucht, ZO - 23,29 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
9. niet dragende gevel, dragende gevel - $\Psi = 0,140$		2,82
70. dakrand, gevel, dakvloer - $\Psi = 0,190$		4,13
<b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 19,80 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
9. niet dragende gevel, dragende gevel - $\Psi = 0,140$		1,41
8. gevel, woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$		1,41
5. gevel, onderdorpel kozijn - $\Psi = 0,150$		1,97
6. gevel, zijstijl kozijn - $\Psi = 0,090$		11,47
7. gevel, bovendorpel kozijn - $\Psi = 0,100$		3,80
58. verdiepingsvloer, galerij, gevel of balkon, gevel (2) - $\Psi = 0,130$		1,80
70. dakrand, gevel, dakvloer - $\Psi = 0,190$		3,51

**Geometrie lineaire constructie - Appartement 3.11 - Rekenzone 1**

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
<b>Plat dak - buitenlucht; HOR - 58,01 m<sup>2</sup></b>		
70. dakrand, gevel, dakvloer - $\Psi = 0,190$		11,15
overige detail dak - $\Psi = 0,500$		4,40

**Geometrie dichte constructie - Appartement 4.1 - Rekenzone 2**

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]
<b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 34,41 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - $R_c = 4,70$				21,03
<b>Voorgevel hellend dak - buitenlucht, ZW - 9,56 m<sup>2</sup> - 75°</b>				
Hellend dak - $R_c = 6,30$				8,67
<b>Zijgevel - buitenlucht, ZO - 28,41 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - $R_c = 4,70$				23,25
Zijwang dakkapel - $R_c = 3,10$				0,70
<b>Zijgevel hellend dak - buitenlucht, ZO - 5,69 m<sup>2</sup> - 75°</b>				
Hellend dak - $R_c = 6,30$				5,69
<b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 43,63 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - $R_c = 4,70$				32,84
<b>Zijgevel - buitenlucht, NW - 5,83 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - $R_c = 4,70$				5,13
Zijwang dakkapel - $R_c = 3,10$				0,70
<b>Zijgevel hellend dak - buitenlucht, NW - 6,84 m<sup>2</sup> - 75°</b>				
Hellend dak - $R_c = 6,30$				6,84
<b>Plat dak - buitenlucht; HOR - 150,80 m<sup>2</sup></b>				
Plat dak - $R_c = 6,30$				150,80
<b>Plat dak dakkapel - buitenlucht; HOR - 0,83 m<sup>2</sup></b>				
Plat dak dakkapel - $R_c = 6,30$				0,83
<b>Vloer boven buitenlucht - 7,35 m<sup>2</sup></b>				

**Geometrie dichte constructie - Appartement 4.1 - Rekenzone 2**

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]
Vloer boven buitenlucht - R <sub>c</sub> = 6,30				7,35

**Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Appartement 4.1 - Rekenzone 2**

transparante constructie	opmerking	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
--------------------------	-----------	-------------------------------	--------------	-----------	----------------------

**Voorgevel - buitenlucht, ZW - 34,41 m<sup>2</sup> - 90°**

Deur <65% glas (Uf 1,1(K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - Ψ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	slaapkamer 2	2,51	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Dubbele deuren (forfaitair) - U = 2,0 / g <sub>gl,n</sub> = 0,00	slaapkamer 2	1,95		geen zonwering	niet aanwezig
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - Ψ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	living	3,25	zijbelemmering rechts	geen zonwering	niet aanwezig

Zijbelemmering rechts

hoogte zijbelemmering	≥ 2,5 m
afstand	1,61 m
breedte	3,73 m
zijbelemmeringshoek	23 °

Enkele deur (forfaitair) - U = 2,0 / g <sub>gl,n</sub> = 0,00	living	1,21		geen zonwering	niet aanwezig
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - Ψ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	living	3,25	zijbelemmering rechts	geen zonwering	niet aanwezig

Zijbelemmering rechts

hoogte zijbelemmering	≥ 2,5 m
afstand	5,38 m
breedte	3,73 m
zijbelemmeringshoek	55 °

Enkele deur (forfaitair) - U = 2,0 / g <sub>gl,n</sub> = 0,00	living	1,21		geen zonwering	niet aanwezig
---	--------	------	--	----------------	---------------

**Voorgevel hellend dak - buitenlucht, ZW - 9,56 m<sup>2</sup> - 75°**

Dakraam - U = 1,8 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	slaapkamer	0,89	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
--	------------	------	----------------------	----------------	---------------

**Zijgevel - buitenlucht, ZO - 28,41 m<sup>2</sup> - 90°**

Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - Ψ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	living	3,25	zijbelemmering links	geen zonwering	niet aanwezig
--	--------	------	----------------------	----------------	---------------

Zijbelemmering links

hoogte zijbelemmering	≥ 2,5 m
afstand	11,08 m
breedte	7,49 m
zijbelemmeringshoek	56 °

**Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Appartement 4.1 - Rekenzone 2**

transparante constructie	opmerking	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
Enkele deur (forfaitair) - U = 2,0 / g <sub>gl,n</sub> = 0,00	living	1,21		geen zonwering	niet aanwezig
<b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 43,63 m<sup>2</sup> - 90°</b>					
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - Ψ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	living	2,79	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - Ψ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	living	1,44	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - Ψ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	living	1,44	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - Ψ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	slaapkamer 1	2,79	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Deur <65% glas (Uf 1,1(K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - Ψ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	hal	0,37	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Deur entree (forfaitair) - U = 2,0 / g <sub>gl,n</sub> = 0,00	hal	1,96		geen zonwering	niet aanwezig

**Geometrie lineaire constructie - Appartement 4.1 - Rekenzone 2**

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
<b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 34,41 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
9. niet dragende gevel, dragende gevel - Ψ = 0,140		2,62
8. gevel, woningscheidende wand - Ψ = 0,100		1,41
5. gevel, onderdorpel kozijn - Ψ = 0,150		1,83
6. gevel, zijstijl kozijn - Ψ = 0,090		14,60
7. gevel, bovendorpel kozijn - Ψ = 0,100		5,50
71. dakvloer, opgaande gevel - Ψ = 0,190		3,90
70. dakrand, gevel, dakvloer - Ψ = 0,190		4,82
59. verdiepingvloer, galerij, kozijn of balkon, kozijn (2) - Ψ = 0,350		3,67
13. dakvoet, gevel, hellend dak - Ψ = 0,160		2,86
24. hellend dak, opgaand werk kopgevel (1) - Ψ = 0,130		1,66
<b>Voorgevel hellend dak - buitenlucht, ZW - 9,56 m<sup>2</sup> - 75°</b>		
13. dakvoet, gevel, hellend dak - Ψ = 0,160		2,86
18. hellend dak, plat dak dakkapel - Ψ = 0,500		1,83
19. hellend dak, zijwang dakkapel - Ψ = 0,130		3,20
Hoekkeper (ψ-waarde vergelijkbaar met nokdetail) - Ψ = 0,050		3,44

## Geometrie lineaire constructie - Appartement 4.1 - Rekenzone 2

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
20. hellend dak, onderzijde dakraam - $\Psi = 0,120$		0,80
21. hellend dak, zij aansluiting dakraam - $\Psi = 0,140$		2,22
22. hellend dak, bovenzijde dakraam - $\Psi = 0,120$		0,80
70. dakrand, gevel, dakvloer - $\Psi = 0,190$		3,61
<b>Zijgevel - buitenlucht, ZO - 28,41 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
9. niet dragende gevel, dragende gevel - $\Psi = 0,140$		3,43
59. verdiepingvloer, galerij, kozijn of balkon, kozijn (2) - $\Psi = 0,350$		1,83
70. dakrand, gevel, dakvloer - $\Psi = 0,190$		4,38
71. dakvloer, opgaande gevel - $\Psi = 0,190$		5,93
6. gevel, zijstijl kozijn - $\Psi = 0,090$		4,87
7. gevel, bovendorpel kozijn - $\Psi = 0,100$		1,83
13. dakvoet, gevel, hellend dak - $\Psi = 0,160$		1,78
<b>Zijgevel hellend dak - buitenlucht, ZO - 5,69 m<sup>2</sup> - 75°</b>		
13. dakvoet, gevel, hellend dak - $\Psi = 0,160$		1,78
70. dakrand, gevel, dakvloer - $\Psi = 0,190$		1,65
<b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 43,63 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
9. niet dragende gevel, dragende gevel - $\Psi = 0,140$		1,41
8. gevel, woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$		1,41
5. gevel, onderdorpel kozijn - $\Psi = 0,150$		5,77
6. gevel, zijstijl kozijn - $\Psi = 0,090$		13,54
7. gevel, bovendorpel kozijn - $\Psi = 0,100$		6,75
58. verdiepingvloer, galerij, gevel of balkon, gevel (2) - $\Psi = 0,130$		7,74
59. verdiepingvloer, galerij, kozijn of balkon, kozijn (2) - $\Psi = 0,350$		0,98
70. dakrand, gevel, dakvloer - $\Psi = 0,190$		7,74
<b>Zijgevel - buitenlucht, NW - 5,83 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
9. niet dragende gevel, dragende gevel - $\Psi = 0,140$		0,61
13. dakvoet, gevel, hellend dak - $\Psi = 0,160$		2,12

**Geometrie lineaire constructie - Appartement 4.1 - Rekenzone 2**

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
70. dakrand, gevel, dakvloer - $\Psi = 0,190$		0,23
71. dakvloer, opgaande gevel - $\Psi = 0,190$		1,07
<b>Zijgevel hellend dak - buitenlucht, NW - 6,84 m<sup>2</sup> - 75°</b>		
13. dakvoet, gevel, hellend dak - $\Psi = 0,160$		2,12
70. dakrand, gevel, dakvloer - $\Psi = 0,190$		2,00
<b>Plat dak - buitenlucht; HOR - 150,80 m<sup>2</sup></b>		
70. dakrand, gevel, dakvloer - $\Psi = 0,190$		23,04
overige detail dak - $\Psi = 0,500$		8,80
<b>Plat dak dakkapel - buitenlucht; HOR - 0,83 m<sup>2</sup></b>		
70. dakrand, gevel, dakvloer - $\Psi = 0,190$		1,37
<b>Vloer boven buitenlucht - 7,35 m<sup>2</sup></b>		
66. overkragende vloer, gevel - $\Psi = 0,330$		5,54

**Geometrie dichte constructie - Appartement 4.2 - Rekenzone 2**

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]
<b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 24,83 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - $R_c = 4,70$				18,06
Zijwang dakkapel - $R_c = 3,10$				2,15
<b>Voorgevel hellend dak - buitenlucht, ZW - 2,24 m<sup>2</sup> - 75°</b>				
Hellend dak - $R_c = 6,30$				2,24
<b>Zijgevel - buitenlucht, ZO - 20,94 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - $R_c = 4,70$				15,82
<b>Zijgevel - buitenlucht, Z - 11,05 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - $R_c = 4,70$				5,93
<b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 3,97 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - $R_c = 4,70$				1,82
Zijwang dakkapel - $R_c = 3,10$				2,15



### Geometrie dichte constructie - Appartement 4.2 - Rekenzone 2

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]
<b>Achtergevel hellend dak - buitenlucht, NO - 2,28 m<sup>2</sup> - 75°</b>				
Hellend dak - R <sub>c</sub> = 6,30				2,28
<b>Zijgevel - buitenlucht, NW - 26,20 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - R <sub>c</sub> = 4,70				18,44
<b>Zijgevel hellend dak - buitenlucht, NW - 6,09 m<sup>2</sup> - 75°</b>				
Hellend dak - R <sub>c</sub> = 6,30				6,09
<b>Zijgevel hellend dak - buitenlucht, NW - 22,02 m<sup>2</sup> - 49°</b>				
Hellend dak - R <sub>c</sub> = 6,30				22,02
<b>Plat dak - buitenlucht; HOR - 119,26 m<sup>2</sup></b>				
Plat dak - R <sub>c</sub> = 6,30				119,26
<b>Plat dak dakkapel - buitenlucht; HOR - 2,86 m<sup>2</sup></b>				
Plat dak dakkapel - R <sub>c</sub> = 6,30				2,86

### Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Appartement 4.2 - Rekenzone 2

transparante constructie	opmerking	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
<b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 24,83 m<sup>2</sup> - 90°</b>					
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - Ψ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl;n</sub> = 0,60	living	1,44	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - Ψ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl;n</sub> = 0,60	living	1,59	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - Ψ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl;n</sub> = 0,60	living	1,59	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
<b>Zijgevel - buitenlucht, ZO - 20,94 m<sup>2</sup> - 90°</b>					
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - Ψ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl;n</sub> = 0,60	slaapkamer 3	2,79	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Deur <65% glas (Uf 1,1(K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - Ψ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl;n</sub> = 0,60	hal	0,37	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Enkele deur (forfaitair) - U = 2,0 / g <sub>gl;n</sub> = 0,00	hal	1,96		geen zonwering	niet aanwezig
<b>Zijgevel - buitenlucht, Z - 11,05 m<sup>2</sup> - 90°</b>					
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - Ψ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl;n</sub> = 0,60	living	5,12	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
<b>Zijgevel - buitenlucht, NW - 26,20 m<sup>2</sup> - 90°</b>					
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - Ψ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl;n</sub> = 0,60	slaapkamer 2	2,87	zijbelemmering links	geen zonwering	niet aanwezig

## Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Appartement 4.2 - Rekenzone 2

transparante constructie	opmerking	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
<i>Zijbelemmering links</i>					
hoogte zijbelemmering		≥ 2,5 m			
afstand		2,70 m			
breedte		1,63 m			
zijbelemmeringshoek		59 °			
Enkele deur (forfaitair) - U = 2,0 / g <sub>gl,n</sub> = 0,00	slaapkamer 2	0,99		geen zonwering	niet aanwezig
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - Ψ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	slaapkamer 1	1,95	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - Ψ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	living	1,95	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

## Geometrie lineaire constructie - Appartement 4.2 - Rekenzone 2

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
<b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 24,83 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
9. niet dragende gevel, dragende gevel - Ψ = 0,140		3,52
8. gevel, woningscheidende wand - Ψ = 0,100		1,41
5. gevel, onderdorpel kozijn - Ψ = 0,150		3,38
6. gevel, zijstijl kozijn - Ψ = 0,090		8,25
7. gevel, bovendorpel kozijn - Ψ = 0,100		3,38
71. dakvloer, opgaande gevel - Ψ = 0,190		1,47
70. dakrand, gevel, dakvloer - Ψ = 0,190		3,76
15. gevel, hellend dak - Ψ = 0,130		1,75
13. dakvoet, gevel, hellend dak - Ψ = 0,160		0,41
<b>Voorgevel hellend dak - buitenlucht, ZW - 2,24 m<sup>2</sup> - 75°</b>		
13. dakvoet, gevel, hellend dak - Ψ = 0,160		0,41
70. dakrand, gevel, dakvloer - Ψ = 0,190		0,88
24. hellend dak, opgaand werk kopgevel (1) - Ψ = 0,130		1,23
<b>Zijgevel - buitenlucht, ZO - 20,94 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
9. niet dragende gevel, dragende gevel - Ψ = 0,140		2,82
8. gevel, woningscheidende wand - Ψ = 0,100		1,41

## Geometrie lineaire constructie - Appartement 4.2 - Rekenzone 2

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
5. gevel, onderdorpel kozijn - $\Psi = 0,150$		1,90
6. gevel, zijstijl kozijn - $\Psi = 0,090$		7,80
7. gevel, bovendorpel kozijn - $\Psi = 0,100$		2,88
70. dakrand, gevel, dakvloer - $\Psi = 0,190$		3,71
71. dakvloer, opgaande gevel - $\Psi = 0,190$		0,52
58. verdiepingvloer, galerij, gevel of balkon, gevel (2) - $\Psi = 0,130$		3,19
59. verdiepingvloer, galerij, kozijn of balkon, kozijn (2) - $\Psi = 0,350$		0,98
<b>Zijgevel - buitenlucht, Z - 11,05 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
9. niet dragende gevel, dragende gevel - $\Psi = 0,140$		1,41
70. dakrand, gevel, dakvloer - $\Psi = 0,190$		2,07
71. dakvloer, opgaande gevel - $\Psi = 0,190$		2,07
6. gevel, zijstijl kozijn - $\Psi = 0,090$		4,87
7. gevel, bovendorpel kozijn - $\Psi = 0,100$		3,92
<b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 3,97 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
9. niet dragende gevel, dragende gevel - $\Psi = 0,140$		0,61
13. dakvoet, gevel, hellend dak - $\Psi = 0,160$		0,78
71. dakvloer, opgaande gevel - $\Psi = 0,190$		0,74
70. dakrand, gevel, dakvloer - $\Psi = 0,190$		1,50
<b>Achtergevel hellend dak - buitenlucht, NO - 2,28 m<sup>2</sup> - 75°</b>		
13. dakvoet, gevel, hellend dak - $\Psi = 0,160$		0,75
70. dakrand, gevel, dakvloer - $\Psi = 0,190$		0,51
<b>Zijgevel - buitenlucht, NW - 26,20 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
9. niet dragende gevel, dragende gevel - $\Psi = 0,140$		1,31
13. dakvoet, gevel, hellend dak - $\Psi = 0,160$		6,13
70. dakrand, gevel, dakvloer - $\Psi = 0,190$		3,99
71. dakvloer, opgaande gevel - $\Psi = 0,190$		0,83
17. hellend dak, kozijn dakkapel - $\Psi = 0,600$		2,80

**Geometrie lineaire constructie - Appartement 4.2 - Rekenzone 2**

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
6. gevel, zijstijl kozijn - $\Psi = 0,090$		10,87
7. gevel, bovendorpel kozijn - $\Psi = 0,100$		4,38
58. verdiepingsvloer, galerij, gevel of balkon, gevel (2) - $\Psi = 0,130$		1,77
59. verdiepingsvloer, galerij, kozijn of balkon, kozijn (2) - $\Psi = 0,350$		1,58
<b>Zijgevel hellend dak - buitenlucht, NW - 6,09 m<sup>2</sup> - 75°</b>		
13. dakvoet, gevel, hellend dak - $\Psi = 0,160$		2,49
70. dakrand, gevel, dakvloer - $\Psi = 0,190$		1,98
Hoekkeper ( $\psi$ -waarde vergelijkbaar met nokdetail) - $\Psi = 0,050$		3,44
18. hellend dak, plat dak dakkapel - $\Psi = 0,500$		2,68
19. hellend dak, zijwang dakkapel - $\Psi = 0,130$		1,40
<b>Zijgevel hellend dak - buitenlucht, NW - 22,02 m<sup>2</sup> - 49°</b>		
13. dakvoet, gevel, hellend dak - $\Psi = 0,160$		3,64
70. dakrand, gevel, dakvloer - $\Psi = 0,190$		3,95
15. gevel, hellend dak - $\Psi = 0,130$		1,75
18. hellend dak, plat dak dakkapel - $\Psi = 0,500$		1,40
19. hellend dak, zijwang dakkapel - $\Psi = 0,130$		4,84
<b>Plat dak - buitenlucht; HOR - 119,26 m<sup>2</sup></b>		
70. dakrand, gevel, dakvloer - $\Psi = 0,190$		17,13
overige detail dak - $\Psi = 0,500$		8,80
<b>Plat dak dakkapel - buitenlucht; HOR - 2,86 m<sup>2</sup></b>		
70. dakrand, gevel, dakvloer - $\Psi = 0,190$		3,44

**Geometrie dichte constructie - Appartement 4.3 - Rekenzone 2**

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]
<b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 4,45 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - $R_c = 4,70$				1,55
Zijwang dakkapel - $R_c = 3,10$				2,90

**Geometrie dichte constructie - Appartement 4.3 - Rekenzone 2**

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]
<b>Voorgevel hellend dak - buitenlucht, ZW - 1,22 m<sup>2</sup> - 56°</b>				
Hellend dak - R <sub>c</sub> = 6,30				1,22
<b>Zijgevel - buitenlucht, ZO - 30,47 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - R <sub>c</sub> = 4,70				19,69
Zijwang dakkapel - R <sub>c</sub> = 3,10				1,20
<b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 14,08 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - R <sub>c</sub> = 4,70				9,08
Zijwang dakkapel - R <sub>c</sub> = 3,10				2,90
<b>Achtergevel hellend dak - buitenlucht, NO - 13,40 m<sup>2</sup> - 56°</b>				
Hellend dak - R <sub>c</sub> = 6,30				13,40
<b>Zijgevel - buitenlucht, NW - 33,81 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - R <sub>c</sub> = 4,70				21,37
Zijwang dakkapel - R <sub>c</sub> = 3,10				1,20
<b>Zijgevel hellend dak - buitenlucht, NW - 16,87 m<sup>2</sup> - 49°</b>				
Hellend dak - R <sub>c</sub> = 6,30				16,87
<b>Plat dak - buitenlucht; HOR - 113,47 m<sup>2</sup></b>				
Plat dak - R <sub>c</sub> = 6,30				113,47
<b>Plat dak dakkapel - buitenlucht; HOR - 5,95 m<sup>2</sup></b>				
Plat dak dakkapel - R <sub>c</sub> = 6,30				5,95

**Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Appartement 4.3 - Rekenzone 2**

transparante constructie	opmerking	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
<b>Zijgevel - buitenlucht, ZO - 30,47 m<sup>2</sup> - 90°</b>					
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - Ψ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl;n</sub> = 0,60	slaapkamer 4	2,79	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Deur <65% glas (Uf 1,1(K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - Ψ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl;n</sub> = 0,60	hal	0,37	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Enkele deur (forfaitair) - U = 2,0 / g <sub>gl;n</sub> = 0,00	hal	1,96		geen zonwering	niet aanwezig
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - Ψ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl;n</sub> = 0,60	living	3,25	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

**Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Appartement 4.3 - Rekenzone 2**

transparante constructie	opmerking	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
Enkele deur (forfaitair) - U = 2,0 / g <sub>gl;n</sub> = 0,00	living	1,21		geen zonwering	niet aanwezig
<b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 14,08 m<sup>2</sup> - 90°</b>					
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - Ψ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl;n</sub> = 0,60	living	2,10	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
<b>Zijgevel - buitenlucht, NW - 33,81 m<sup>2</sup> - 90°</b>					
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - Ψ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl;n</sub> = 0,60	slaapkamer 3	2,87	zijbelemmering rechts	geen zonwering	niet aanwezig
<u>Zijbelemmering rechts</u>					
hoogte zijbelemmering	≥ 2,5 m				
afstand	2,70 m				
breedte	1,63 m				
zijbelemmeringshoek	59 °				
Enkele deur (forfaitair) - U = 2,0 / g <sub>gl;n</sub> = 0,00	slaapkamer 3	0,99		geen zonwering	niet aanwezig
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - Ψ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl;n</sub> = 0,60	slaapkamer 1	2,10	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - Ψ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl;n</sub> = 0,60	slaapkamer 2	2,10	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - Ψ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl;n</sub> = 0,60	living	1,59	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - Ψ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl;n</sub> = 0,60	living	1,59	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

**Geometrie lineaire constructie - Appartement 4.3 - Rekenzone 2**

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
<b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 4,45 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
9. niet dragende gevel, dragende gevel - Ψ = 0,140		0,61
15. gevel, hellend dak - Ψ = 0,130		1,59
70. dakrand, gevel, dakvloer - Ψ = 0,190		1,59
<b>Voorgevel hellend dak - buitenlucht, ZW - 1,22 m<sup>2</sup> - 56°</b>		
15. gevel, hellend dak - Ψ = 0,130		1,75
70. dakrand, gevel, dakvloer - Ψ = 0,190		0,39
<b>Zijgevel - buitenlucht, ZO - 30,47 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
9. niet dragende gevel, dragende gevel - Ψ = 0,140		0,10
8. gevel, woningscheidende wand - Ψ = 0,100		1,41

## Geometrie lineaire constructie - Appartement 4.3 - Rekenzone 2

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
5. gevel, onderdorpel kozijn - $\Psi = 0,150$		1,90
6. gevel, zijstijl kozijn - $\Psi = 0,090$		12,67
7. gevel, bovendorpel kozijn - $\Psi = 0,100$		4,72
70. dakrand, gevel, dakvloer - $\Psi = 0,190$		5,36
71. dakvloer, opgaande gevel - $\Psi = 0,190$		1,39
58. verdiepingvloer, galerij, gevel of balkon, gevel (2) - $\Psi = 0,130$		3,20
59. verdiepingvloer, galerij, kozijn of balkon, kozijn (2) - $\Psi = 0,350$		1,83
15. gevel, hellend dak - $\Psi = 0,130$		1,59
<b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 14,08 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
9. niet dragende gevel, dragende gevel - $\Psi = 0,140$		0,19
13. dakvoet, gevel, hellend dak - $\Psi = 0,160$		2,60
71. dakvloer, opgaande gevel - $\Psi = 0,190$		1,44
70. dakrand, gevel, dakvloer - $\Psi = 0,190$		2,14
17. hellend dak, kozijn dakkapel - $\Psi = 0,600$		1,40
6. gevel, zijstijl kozijn - $\Psi = 0,090$		3,00
7. gevel, bovendorpel kozijn - $\Psi = 0,100$		1,40
<b>Achtergevel hellend dak - buitenlucht, NO - 13,40 m<sup>2</sup> - 56°</b>		
13. dakvoet, gevel, hellend dak - $\Psi = 0,160$		2,60
70. dakrand, gevel, dakvloer - $\Psi = 0,190$		2,64
18. hellend dak, plat dak dakkapel - $\Psi = 0,500$		1,40
19. hellend dak, zijwang dakkapel - $\Psi = 0,130$		4,54
15. gevel, hellend dak - $\Psi = 0,130$		3,17
<b>Zijgevel - buitenlucht, NW - 33,81 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
9. niet dragende gevel, dragende gevel - $\Psi = 0,140$		0,19
13. dakvoet, gevel, hellend dak - $\Psi = 0,160$		2,92
15. gevel, hellend dak - $\Psi = 0,130$		3,29
5. gevel, onderdorpel kozijn - $\Psi = 0,150$		4,20

**Geometrie lineaire constructie - Appartement 4.3 - Rekenzone 2**

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
6. gevel, zijstijl kozijn - $\Psi = 0,090$		16,18
7. gevel, bovendorpel kozijn - $\Psi = 0,100$		8,58
71. dakvloer, opgaande gevel - $\Psi = 0,190$		0,83
70. dakrand, gevel, dakvloer - $\Psi = 0,190$		4,63
17. hellend dak, kozijn dakkapel - $\Psi = 0,600$		2,80
58. verdiepingvloer, galerij, gevel of balkon, gevel (2) - $\Psi = 0,130$		1,77
59. verdiepingvloer, galerij, kozijn of balkon, kozijn (2) - $\Psi = 0,350$		1,58
<b>Zijgevel hellend dak - buitenlucht, NW - 16,87 m<sup>2</sup> - 49°</b>		
13. dakvoet, gevel, hellend dak - $\Psi = 0,160$		2,92
70. dakrand, gevel, dakvloer - $\Psi = 0,190$		3,74
15. gevel, hellend dak - $\Psi = 0,130$		1,75
18. hellend dak, plat dak dakkapel - $\Psi = 0,500$		2,80
19. hellend dak, zijwang dakkapel - $\Psi = 0,130$		9,68
Kilkeper ( $\psi$ -waarde vergelijkbaar met nokdetail) - $\Psi = 0,050$		3,49
<b>Plat dak - buitenlucht; HOR - 113,47 m<sup>2</sup></b>		
70. dakrand, gevel, dakvloer - $\Psi = 0,190$		17,34
overige detail dak - $\Psi = 0,500$		4,40
<b>Plat dak dakkapel - buitenlucht; HOR - 5,95 m<sup>2</sup></b>		
70. dakrand, gevel, dakvloer - $\Psi = 0,190$		4,58

**Geometrie dichte constructie - Appartement 4.4 - Rekenzone 2**

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]
<b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 43,65 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - $R_c = 4,70$				32,86
<b>Zijgevel - buitenlucht, ZO - 23,43 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - $R_c = 4,70$				18,97
<b>Achteregevel - buitenlucht, NO - 43,65 m<sup>2</sup> - 90°</b>				



### Geometrie dichte constructie - Appartement 4.4 - Rekenzone 2

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]
Gevel - R <sub>c</sub> = 4,70				30,27
<b>Zijgevel - buitenlucht, NW - 5,08 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - R <sub>c</sub> = 4,70				5,08
<b>Plat dak - buitenlucht; HOR - 122,49 m<sup>2</sup></b>				
Plat dak - R <sub>c</sub> = 6,30				122,49

### Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Appartement 4.4 - Rekenzone 2

transparante constructie	opmerking	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
<b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 43,65 m<sup>2</sup> - 90°</b>					
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - Ψ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl;n</sub> = 0,60	living	2,79	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - Ψ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl;n</sub> = 0,60	living	1,44	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - Ψ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl;n</sub> = 0,60	living	1,44	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - Ψ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl;n</sub> = 0,60	slaapkamer 1	2,79	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Deur <65% glas (Uf 1,1(K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - Ψ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl;n</sub> = 0,60	hal	0,37	volledige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Deur entree (forfaitair) - U = 2,0 / g <sub>gl;n</sub> = 0,00	hal	1,96		geen zonwering	niet aanwezig
<b>Zijgevel - buitenlucht, ZO - 23,43 m<sup>2</sup> - 90°</b>					
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - Ψ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl;n</sub> = 0,60	living	3,25	zijbelemmering rechts	geen zonwering	niet aanwezig
<i>Zijbelemmering rechts</i>					
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m				
afstand	9,35 m				
breedte	7,49 m				
zijbelemmeringshoek	51 °				
Enkele deur (forfaitair) - U = 2,0 / g <sub>gl;n</sub> = 0,00	hal	1,21		geen zonwering	niet aanwezig
<b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 43,65 m<sup>2</sup> - 90°</b>					
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - Ψ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl;n</sub> = 0,60	living	3,25	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Enkele deur (forfaitair) - U = 2,0 / g <sub>gl;n</sub> = 0,00	living	1,21		geen zonwering	niet aanwezig
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - Ψ 0,06) - U = 1,2 / g <sub>gl;n</sub> = 0,60	living	3,25	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Enkele deur (forfaitair) - U = 2,0 / g <sub>gl;n</sub> = 0,00	living	1,21		geen zonwering	niet aanwezig

**Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Appartement 4.4 - Rekenzone 2**

transparante constructie	opmerking	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
Raam (Uf 1,1 (K-Vision Classic) - HR++ glas 1,0 - $\Psi$ 0,06) - U = 1,2 / $g_{gl,n} = 0,60$	slaapkamer 2	3,25	zijbelemmering links	geen zonwering	niet aanwezig
<i>Zijbelemmering links</i>					
hoogte zijbelemmering	< 2,5 m				
afstand	7,88 m				
breedte	3,00 m				
zijbelemmeringshoek	69 °				
Enkele deur (forfaitair) - U = 2,0 / $g_{gl,n} = 0,00$	slaapkamer 2	1,21		geen zonwering	niet aanwezig

**Geometrie lineaire constructie - Appartement 4.4 - Rekenzone 2**

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
<b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 43,65 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
9. niet dragende gevel, dragende gevel - $\Psi = 0,140$		1,41
5. gevel, onderdorpel kozijn - $\Psi = 0,150$		5,77
6. gevel, zijstijl kozijn - $\Psi = 0,090$		16,60
7. gevel, bovendorpel kozijn - $\Psi = 0,100$		6,75
8. gevel, woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$		1,41
58. verdiepingsvloer, galerij, gevel of balkon, gevel (2) - $\Psi = 0,130$		7,74
59. verdiepingsvloer, galerij, kozijn of balkon, kozijn (2) - $\Psi = 0,350$		0,98
70. dakrand, gevel, dakvloer - $\Psi = 0,190$		7,74
<b>Zijgevel - buitenlucht, ZO - 23,43 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
9. niet dragende gevel, dragende gevel - $\Psi = 0,140$		2,82
6. gevel, zijstijl kozijn - $\Psi = 0,090$		4,87
7. gevel, bovendorpel kozijn - $\Psi = 0,100$		1,83
70. dakrand, gevel, dakvloer - $\Psi = 0,190$		4,15
71. dakvloer, opgaande gevel - $\Psi = 0,190$		4,15
58. verdiepingsvloer, galerij, gevel of balkon, gevel (2) - $\Psi = 0,130$		3,20
59. verdiepingsvloer, galerij, kozijn of balkon, kozijn (2) - $\Psi = 0,350$		1,83
<b>Achteregevel - buitenlucht, NO - 43,65 m<sup>2</sup> - 90°</b>		

## Geometrie lineaire constructie - Appartement 4.4 - Rekenzone 2

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
9. niet dragende gevel, dragende gevel - $\Psi = 0,140$		2,82
8. gevel, woningscheidende wand - $\Psi = 0,100$		1,41
71. dakvloer, opgaande gevel - $\Psi = 0,190$		7,74
70. dakrand, gevel, dakvloer - $\Psi = 0,190$		7,74
6. gevel, zijstijl kozijn - $\Psi = 0,090$		14,60
7. gevel, bovendorpel kozijn - $\Psi = 0,100$		5,50
59. verdiepingvloer, galerij, kozijn of balkon, kozijn (2) - $\Psi = 0,350$		5,50
<b>Zijgevel - buitenlucht, NW - 5,08 m<sup>2</sup> - 90°</b>		
9. niet dragende gevel, dragende gevel - $\Psi = 0,140$		1,41
71. dakvloer, opgaande gevel - $\Psi = 0,190$		0,90
70. dakrand, gevel, dakvloer - $\Psi = 0,190$		0,90
<b>Plat dak - buitenlucht; HOR - 122,49 m<sup>2</sup></b>		
70. dakrand, gevel, dakvloer - $\Psi = 0,190$		20,53
overige detail dak - $\Psi = 0,500$		8,80

## Luchtdoorlaten

### Infiltratie

buitenwerkse gebouwhoogte	13,18 m
invoer infiltratie	meetwaarde voor infiltratie - per appartement

### Definieer infiltratie

appartementen	$q_{v,10;lea;ref}$ [dm <sup>3</sup> /s per m <sup>2</sup> gebruiksoppervlak]
Appartement 1.1	0,30
Appartement 2.1	0,30
Appartement 3.1	0,49
Appartement 3.2	0,30
Appartement 2.2	0,30

Definieer infiltratie	
appartementen	$q_{v,10;lea,ref}$ [dm <sup>3</sup> /s per m <sup>2</sup> gebruiksoppervlak]
Appartement 2.3	0,30
Appartement 3.3	0,35
Appartement 2.4	0,30
Appartement 3.4	0,30
Appartement 2.5	0,30
Appartement 3.5	0,30
Appartement 2.6	0,30
Appartement 3.6	0,30
Appartement 2.7	0,30
Appartement 3.7	0,30
Appartement 2.8	0,30
Appartement 3.8	0,30
Appartement 2.9	0,30
Appartement 3.9	0,30
Appartement 2.10	0,30
Appartement 3.10	0,30
Appartement 2.11	0,30
Appartement 3.11	0,30
Appartement 4.1	0,49
Appartement 4.2	0,49
Appartement 4.3	0,49
Appartement 4.4	0,49
Appartement 1.2	0,30
Appartement 1.3	0,30
Appartement 1.4	0,30
Appartement 1.5	0,30
Appartement 1.6	0,30

## Definieer infiltratie

appartementen	$q_{v,10;lea,ref}$ [dm <sup>3</sup> /s per m <sup>2</sup> gebruiksoppervlak]
Appartement 1.7	0,30
Appartement 1.8	0,30
Appartement 1.9	0,30

### 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

31

### Aangesloten rekenzones

Rekenzone 1

#### 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	ventilatie-tourlucht
gewenst vermogen (optioneel)	kW
toestel / warmteleveringssysteem	Inventum Modul-Air Blue 5.0
warmtebehoefte verwarmingssysteem	5442 kWh
door opwekker geleverde warmte (per toestel)	5442 kWh
COP	5,60
energiefractie	1,000
hulpenergie per toestel	136 kWh
hernieuwbare energie	2215 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	tweepijpsysteem
ontwerp aanvoertemperatuur	45 °C
waterzijdige inregeling	inregeling onbekend

Binnen verwarmde zone

invoer leidingen	leidinggegevens onbekend
totale leidinglengte	51,44 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	onbekend isolatie
ruimtetemperatuur regeling	forfaitair
type ruimtetemperatuur regeling	autom. temperatuurregeling per ruimte met handmatig overrulen (aan/uit) en adaptieve regeling
temperatuurcorrectie type regeling ( $\Delta\theta_{ctr}$ )	2,5 K
temperatuurcorrectie automatische regeling ( $\Delta\theta_{roomaut}$ )	-1,2 K

**Ventilatoren voor afgifte**

invoer ventilator

geen ventilatoren aanwezig

**Verwarming 2****Aantal identieke systemen**

4

**Aangesloten rekenzones**

Rekenzone 2

**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	Mitsubishi Electric (Alklima) Ecodan Cylinderunit 7,5 kW PUHZ-SW75YAA met E(H/R)ST20D (200 liter boiler)
warmtebehoefte verwarmingssysteem	9754 kWh
door opwekker geleverde warmte (per toestel)	9754 kWh
COP	5,30
energiefractie	1,000
hulpenergie per toestel	240 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	tweepijpsysteem
ontwerp aanvoertemperatuur	45 °C
waterzijdige inregeling	inregeling onbekend

Binnen verwarmde zone

invoer leidingen	leidinggegevens onbekend
totale leidinglengte	81,04 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 - onbekend systeem
ruimtetemperatuur regeling	forfaitair
type ruimtetemperatuur regeling	autom. temperatuurregeling per ruimte met handmatig overrulen (aan/uit) en adaptieve regeling
temperatuurcorrectie type regeling ( $\Delta\theta_{ctr}$ )	2,5 K
temperatuurcorrectie automatische regeling ( $\Delta\theta_{roomaut}$ )	-1,2 K

**Ventilatoren voor afgifte**

invoer ventilator

geen ventilatoren aanwezig

**Warm tapwater 1****Aantal identieke systemen**

31

**Aangesloten op warm tapwatersysteem**

Appartement 1.1  
 Appartement 1.2  
 Appartement 1.3  
 Appartement 1.4  
 Appartement 1.5  
 Appartement 1.6  
 Appartement 1.7  
 Appartement 1.8  
 Appartement 1.9  
 Appartement 2.1  
 Appartement 2.2  
 Appartement 2.3  
 Appartement 2.4  
 Appartement 2.5  
 Appartement 2.6  
 Appartement 2.7



Appartement 2.8  
 Appartement 2.9  
 Appartement 2.10  
 Appartement 2.11  
 Appartement 3.1  
 Appartement 3.2  
 Appartement 3.3  
 Appartement 3.4  
 Appartement 3.5  
 Appartement 3.6  
 Appartement 3.7  
 Appartement 3.8  
 Appartement 3.9  
 Appartement 3.10  
 Appartement 3.11

### Opwekking

#### Opwekker 1

type opwekker	warmtepomp - elektrisch
invoer opwekker	forfaitair
indirect verwarmde warm watervoorraadvat(en)	warmtepomp met geïntegreerd voorraadvat
functie(s) van opwekker	verwarming en warm tapwater
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
bron warmtepomp	ventilatie-teruglucht
toestel / warmteleveringssysteem	warmtepomp - voldoet niet aan tabel 9.28
warmtepomp haalt warmte uit ventilatiesysteem	Ventilatie 1
nominaal vermogen per toestel	5,0 kW
warmtebehoefte tapwatersysteem	1891 kWh
COP	1,40
energiefractie	1,000
hulpenergie per toestel	0 kWh
hernieuwbare energie	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 <sub>binnen</sub> leiding aanrecht [mm]
Appartement 1.1	2,74	5,05	10
Appartement 1.2	2,74	5,41	10
Appartement 1.3	2,74	5,41	10
Appartement 1.4	2,74	4,76	10
Appartement 1.5	2,74	5,37	10
Appartement 1.6	2,74	5,64	10
Appartement 1.7	2,74	5,41	10
Appartement 1.8	2,74	5,41	10
Appartement 1.9	2,74	5,41	10
Appartement 2.1	2,74	5,96	10
Appartement 2.2	2,74	5,41	10
Appartement 2.3	2,74	5,41	10
Appartement 2.4	2,74	4,76	10
Appartement 2.5	2,74	5,37	10
Appartement 2.6	4,45	3,59	10
Appartement 2.7	2,74	5,64	10
Appartement 2.8	2,74	5,41	10
Appartement 2.9	2,74	5,41	10
Appartement 2.10	2,74	5,41	10
Appartement 2.11	2,74	5,41	10
Appartement 3.1	2,74	5,96	10
Appartement 3.2	2,74	5,41	10
Appartement 3.3	2,74	5,41	10
Appartement 3.4	2,74	4,76	10
Appartement 3.5	2,74	5,37	10
Appartement 3.6	4,45	3,59	10
Appartement 3.7	2,74	5,64	10

## Leidinggegevens naar badkamers en aanrechten

appartementen	gem. lengte naar badruimte [m]	gem. lengte naar aanrecht [m]	Ø <sub>binnen</sub> leiding aanrecht [mm]
Appartement 3.8	2,74	5,41	10
Appartement 3.9	2,74	5,41	10
Appartement 3.10	2,74	5,41	10
Appartement 3.11	2,74	5,41	10

## Warm tapwater 2

### Aantal identieke systemen

4

### Aangesloten op warm tapwatersysteem

Appartement 4.1

Appartement 4.2

Appartement 4.3

Appartement 4.4

### 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	Mitsubishi Electric (Alklima) Ecodan Cylinderunit 7,5 kW PUHZ-SW75YAA met E(H/R)ST20D (200 liter boiler)
warmtebehoefte tapwatersysteem	2744 kWh
COP	2,25
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 <sub>binnen</sub> leiding aanrecht [mm]
Appartement 4.1	2,74	12,41	10
Appartement 4.2	2,74	4,96	10
Appartement 4.3	2,74	5,62	10
Appartement 4.4	2,74	9,07	10

## Ventilatie 1

### Aantal identieke systemen

35

### Aangesloten rekenzones

Rekenzone 1

Rekenzone 2

### Type ventilatiesysteem

ventilatiesysteem	Dc. mechanische toe- en afvoer - centraal
invoer ventilatiesysteem	forfaitair
luchtbehandelingskast	luchtbehandelingskast niet aanwezig
systeemvariant	D.1 standaard (geen WTW)
$f_{ctrl}$	1,00
passieve koeling	geen passieve koelregeling

### Ventilatoren

invoer ventilator vermogen	forfaitair ventilator vermogen
----------------------------	--------------------------------

### Ventilatiedebieten

werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit	werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit bekend
--	---

## Werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit [dm<sup>3</sup>/s]

omschrijving	rekenzone	mechanische toevoer direct
Appartement 1.1	Rekenzone 1	52,6
Appartement 1.2	Rekenzone 1	49,0
Appartement 1.3	Rekenzone 1	49,8

Werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit [ $\text{dm}^3/\text{s}$ ]		
omschrijving	rekenzone	mechanische toevoer direct
Appartement 1.4	Rekenzone 1	56,9
Appartement 1.5	Rekenzone 1	73,4
Appartement 1.6	Rekenzone 1	56,0
Appartement 1.7	Rekenzone 1	49,0
Appartement 1.8	Rekenzone 1	49,2
Appartement 1.9	Rekenzone 1	49,0
Appartement 2.1	Rekenzone 1	53,0
Appartement 2.2	Rekenzone 1	49,0
Appartement 2.3	Rekenzone 1	49,8
Appartement 2.4	Rekenzone 1	54,1
Appartement 2.5	Rekenzone 1	69,5
Appartement 2.6	Rekenzone 1	49,0
Appartement 2.7	Rekenzone 1	56,7
Appartement 2.8	Rekenzone 1	49,0
Appartement 2.9	Rekenzone 1	49,0
Appartement 2.10	Rekenzone 1	49,0
Appartement 2.11	Rekenzone 1	49,0
Appartement 3.1	Rekenzone 1	53,0
Appartement 3.2	Rekenzone 1	49,0
Appartement 3.3	Rekenzone 1	49,0
Appartement 3.4	Rekenzone 1	54,1
Appartement 3.5	Rekenzone 1	69,5

Werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit [dm <sup>3</sup> /s]		
omschrijving	rekenzone	mechanische toevoer direct
Appartement 3.6	Rekenzone 1	49,0
Appartement 3.7	Rekenzone 1	56,7
Appartement 3.8	Rekenzone 1	49,0
Appartement 3.9	Rekenzone 1	49,0
Appartement 3.10	Rekenzone 1	49,0
Appartement 3.11	Rekenzone 1	49,0
Appartement 4.1	Rekenzone 2	101,4
Appartement 4.2	Rekenzone 2	69,6
Appartement 4.3	Rekenzone 2	67,9
Appartement 4.4	Rekenzone 2	82,7

### Distributie en regelingen

luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen

LUKA A, B, C

## Koeling 1

### Aantal identieke systemen

31

### Aangesloten rekenzones

Rekenzone 1

### Opwekking

#### Opwekker 1

type opwekker	compressiekoeling - elektrisch
invoer opwekker	forfaitair
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
koudebehoefte totaal	607 kWh
door opwekker geleverde koude (per toestel)	607 kWh
EER	3,00
energiefractie	1,000
hulpenergie van het opweksysteem	0 kWh

**Distributie**

verdampersysteem	watergedragen distributiesysteem
ontwerptemperatuur	onbekend, hele systeem zelfde type afgiftesysteem
waterzijdige inregeling	inregeling onbekend

Binnen gekoelde zone

invoer leidingen	leidinggegevens onbekend
totale leidinglengte	51,44 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) en adaptieve regeling
temperatuurcorrectie type regeling ( $\Delta\theta_{ctr}$ )	-2,5 K
temperatuurcorrectie automatische regeling ( $\Delta\theta_{roomaut}$ )	1,2 K

**Ventilatoren voor afgifte**

invoer ventilator

geen ventilatoren aanwezig

**Koeling 2****Aantal identieke systemen**

4

**Aangesloten rekenzones**

Rekenzone 2

**Opwekking****Opwekker 1**

type opwekker	compressiekoeling - elektrisch
invoer opwekker	forfaitair
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
koudebehoefte totaal	613 kWh
door opwekker geleverde koude (per toestel)	613 kWh
EER	3,00
energiefractie	1,000
hulpenergie van het opweksysteem	0 kWh

**Distributie**

verdampersysteem	watergedragen distributiesysteem
ontwerptemperatuur	onbekend, hele systeem zelfde type afgiftesysteem
waterzijdige inregeling	inregeling onbekend

Binnen gekoelde zone

invoer leidingen	leidinggegevens onbekend
totale leidinglengte	81,04 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) en adaptieve regeling
temperatuurcorrectie type regeling ( $\Delta\theta_{ctr}$ )	-2,5 K
temperatuurcorrectie automatische regeling ( $\Delta\theta_{roomaut}$ )	1,2 K

## Ventilatoren voor afgifte

invoer ventilator

geen ventilatoren aanwezig

## PV 1

PV systeem aangesloten achter de meter(s) van	appartement(en)
invoer wattpiekvermogen	productspecifiek Wp/paneel
product	JA-Solar JAM72S01-380-PR
wattpiekvermogen per paneel	380 Wp/paneel
gemiddelde veroudering per jaar	0,50 %

## PV-velden

omschrijving	$n_{panelen}$ per appartement	oriëntatie	hellingshoek [°]	ventilatie	beschaduwing
Appartement 1.1 (1x)	3	zuidwest	15	sterk geventileerd	minimale belemmering
Appartement 1.2 (1x)	3	zuidwest	15	sterk geventileerd	minimale belemmering
Appartement 1.3 (1x)	3	zuidwest	15	sterk geventileerd	minimale belemmering
Appartement 1.4 (1x)	3	zuidwest	15	sterk geventileerd	minimale belemmering
Appartement 1.5 (1x)	3	zuidwest	15	sterk geventileerd	minimale belemmering
Appartement 1.6 (1x)	3	zuidwest	15	sterk geventileerd	minimale belemmering
Appartement 1.7 (1x)	4	zuidwest	15	sterk geventileerd	minimale belemmering
Appartement 1.8 (1x)	3	zuidwest	15	sterk geventileerd	minimale belemmering
Appartement 1.9 (1x)	4	zuidwest	15	sterk geventileerd	minimale belemmering
Appartement 2.1 (1x)	1	zuidwest	15	sterk geventileerd	minimale belemmering
Appartement 2.2 (1x)	1	zuidwest	15	sterk geventileerd	minimale belemmering
Appartement 2.3 (1x)	3	zuidwest	15	sterk geventileerd	minimale belemmering
Appartement 2.4 (1x)	1	zuidwest	15	sterk geventileerd	minimale belemmering
Appartement 2.5 (1x)	1	zuidwest	15	sterk geventileerd	minimale belemmering

PV-velden						
omschrijving	n <sub>panelen per appartement</sub>	oriëntatie	hellingshoek [°]	ventilatie	beschaduwing	
Appartement 2.6 (1x)	3	zuidwest	15	sterk geventileerd	minimale belemmering	
Appartement 2.7 (1x)	1	zuidwest	15	sterk geventileerd	minimale belemmering	
Appartement 2.8 (1x)	3	zuidwest	15	sterk geventileerd	minimale belemmering	
Appartement 2.9 (1x)	3	zuidwest	15	sterk geventileerd	minimale belemmering	
Appartement 2.10 (1x)	3	zuidwest	15	sterk geventileerd	minimale belemmering	
Appartement 2.11 (1x)	3	zuidwest	15	sterk geventileerd	minimale belemmering	
Appartement 3.1 (1x)	3	zuidwest	15	sterk geventileerd	minimale belemmering	
Appartement 3.2 (1x)	3	zuidwest	15	sterk geventileerd	minimale belemmering	
Appartement 3.3 (1x)	3	zuidwest	15	sterk geventileerd	minimale belemmering	
Appartement 3.4 (1x)	1	zuidwest	15	sterk geventileerd	minimale belemmering	
Appartement 3.5 (1x)	1	zuidwest	15	sterk geventileerd	minimale belemmering	
Appartement 3.6 (1x)	3	zuidwest	15	sterk geventileerd	minimale belemmering	
Appartement 3.7 (1x)	1	zuidwest	15	sterk geventileerd	minimale belemmering	
Appartement 3.8 (1x)	3	zuidwest	15	sterk geventileerd	minimale belemmering	
Appartement 3.9 (1x)	3	zuidwest	15	sterk geventileerd	minimale belemmering	
Appartement 3.10 (1x)	3	zuidwest	15	sterk geventileerd	minimale belemmering	
Appartement 3.11 (1x)	3	zuidwest	15	sterk geventileerd	minimale belemmering	
Appartement 4.1 (1x)	1	zuidwest	15	sterk geventileerd	minimale belemmering	
Appartement 4.2 (1x)	1	zuidwest	15	sterk geventileerd	minimale belemmering	
Appartement 4.3 (1x)	1	zuidwest	15	sterk geventileerd	minimale belemmering	
Appartement 4.4 (1x)	1	zuidwest	15	sterk geventileerd	minimale belemmering	

## Resultaten gebouw

Energieprestatie				
indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	E <sub>weH+C;nd;ventsys=C1</sub>	65,00 kWh/m <sup>2</sup>	64,75 kWh/m <sup>2</sup>	✓

Energieprestatie				
indicator		eis	resultaat	
primaire fossiele energie	$E_{wePTot}$	50,00 kWh/m <sup>2</sup>	43,12 kWh/m <sup>2</sup>	✓
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$	40,0 %	52,5 %	✓
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePRenTot}$		47,77	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd,net}$		60,43 kWh/m <sup>2</sup>	

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie					
functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		39460 kWh	57217 kWh	5169 kWh	7495 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		47001 kWh	68152 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		7091 kWh	10283 kWh	340 kWh	493 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	15907 kWh	23064 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			158716 kWh		7988 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik		
primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		166704 kWh
opgewekte elektriciteit		37453 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	$EP_{tot}$	129251 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie		
verwarming	$E_{Pren,H}$	99927 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	5840 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	37453 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	143220 kWh

## Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwwgebonden installaties	114968 kWh
niet gebouwwgebonden installaties	77948 kWh
opgewekte elektriciteit	25829 kWh
totaal	167087 kWh

## Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	2998,01 m <sup>2</sup>
verliesoppervlakte	$A_{ls}$	4418,09 m <sup>2</sup>
compactheid		1,47

## CO<sub>2</sub>-emissie

CO <sub>2</sub> -emissie	30307 kg
--------------------------	----------

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

## Resultaten Appartement 1.1

### Energieprestatie

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd,ventsys=C1}$		75,10 kWh/m <sup>2</sup>	
primaire fossiele energie	$E_{wePTot}$		48,43 kWh/m <sup>2</sup>	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		49,7 %	
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePRenTot}$		47,86	
temperatuuroverschrijding	$TO_{juli,max}$	1,20	0,00	✓
energielabel			A+++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd,net}$		69,97 kWh/m <sup>2</sup>	

### Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		1505 kWh	2182 kWh	142 kWh	206 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		1365 kWh	1979 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		207 kWh	300 kWh	10 kWh	14 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	427 kWh	619 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			5080 kWh		221 kWh

### Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		5300 kWh
opgewekte elektriciteit		1354 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	$E_{Ptot}$	3947 kWh

### Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren,H}$	2547 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	0 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	1354 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	3901 kWh

### Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwbonden installaties	3655 kWh
niet gebouwbonden installaties	2119 kWh
opgewekte elektriciteit	934 kWh
totaal	4840 kWh

## Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	81,50 m <sup>2</sup>
verliesoppervlakte	$A_{ls}$	176,99 m <sup>2</sup>
compactheid		2,17

## CO<sub>2</sub>-emissie

CO <sub>2</sub> -emissie		925 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<sub>juli</sub> conform NTA 8800

rekenzone	Rekenzone 1
TO <sub>juli,max</sub>	0,00

## Resultaten Appartement 1.2

### Energieprestatie

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd;ventsys=C1}$		69,47 kWh/m <sup>2</sup>	
primaire fossiele energie	$E_{wePTot}$		45,19 kWh/m <sup>2</sup>	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		51,3 %	
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePRenTot}$		47,75	
temperatuuroverschrijding	TO <sub>juli,max</sub>	1,20	0,00	✓
energielabel			A+++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd;net}$		64,99 kWh/m <sup>2</sup>	

### Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie	energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
---------	----------------------	-----------------	--------------------------	---------------------

### Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		1196 kWh	1734 kWh	140 kWh	203 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		1249 kWh	1811 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		199 kWh	289 kWh	10 kWh	14 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	398 kWh	577 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			4410 kWh		217 kWh

### Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		4627 kWh
opgewekte elektriciteit		1354 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	$E_{Ptot}$	3273 kWh

### Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren,H}$	2106 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	0 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	1354 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	3460 kWh

### Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwbonden installaties	3191 kWh
niet gebouwbonden installaties	1884 kWh
opgewekte elektriciteit	934 kWh
totaal	4141 kWh

## Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	72,45 m <sup>2</sup>
verliesoppervlakte	$A_{ls}$	133,02 m <sup>2</sup>
compactheid		1,84

## CO<sub>2</sub>-emissie

CO <sub>2</sub> -emissie		768 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<sub>juli</sub> conform NTA 8800

rekenzone	Rekenzone 1
TO <sub>juli,max</sub>	0,00

## Resultaten Appartement 1.3

### Energieprestatie

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd;ventsys=C1}$		75,06 kWh/m <sup>2</sup>	
primaire fossiele energie	$E_{wePTot}$		47,92 kWh/m <sup>2</sup>	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		50,1 %	
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePRenTot}$		48,15	
temperatuuroverschrijding	TO <sub>juli,max</sub>	1,20	0,00	✓
energielabel			A+++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd;net}$		68,10 kWh/m <sup>2</sup>	

### Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie	energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
---------	----------------------	-----------------	--------------------------	---------------------



### Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		1339 kWh	1942 kWh	141 kWh	205 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		1291 kWh	1872 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		251 kWh	364 kWh	10 kWh	14 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	404 kWh	586 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			4764 kWh		219 kWh

### Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		4983 kWh
opgewekte elektriciteit		1354 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	$E_{Ptot}$	3629 kWh

### Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren,H}$	2294 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	0 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	1354 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	3648 kWh

### Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwbonden installaties	3437 kWh
niet gebouwbonden installaties	1970 kWh
opgewekte elektriciteit	934 kWh
totaal	4473 kWh

## Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	75,75 m <sup>2</sup>
verliesoppervlakte	$A_{ls}$	151,29 m <sup>2</sup>
compactheid		2,00

## CO<sub>2</sub>-emissie

CO <sub>2</sub> -emissie		851 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<sub>juli</sub> conform NTA 8800

rekenzone	Rekenzone 1
TO <sub>juli,max</sub>	0,00

## Resultaten Appartement 1.4

### Energieprestatie

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd;ventsys=C1}$		72,08 kWh/m <sup>2</sup>	
primaire fossiele energie	$E_{wePTot}$		46,96 kWh/m <sup>2</sup>	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		52,3 %	
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePRenTot}$		51,51	
temperatuuroverschrijding	TO <sub>juli,max</sub>	1,20	0,00	✓
energielabel			A+++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd;net}$		71,75 kWh/m <sup>2</sup>	

### Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie	energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
---------	----------------------	-----------------	--------------------------	---------------------

### Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		1228 kWh	1781 kWh	139 kWh	201 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		1259 kWh	1825 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		207 kWh	300 kWh	10 kWh	14 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	462 kWh	670 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			4576 kWh		215 kWh

### Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		4791 kWh
opgewekte elektriciteit		1354 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	$E_{Ptot}$	3438 kWh

### Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren,H}$	2419 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	0 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	1354 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	3772 kWh

### Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwbonden installaties	3304 kWh
niet gebouwbonden installaties	1904 kWh
opgewekte elektriciteit	934 kWh
totaal	4274 kWh

## Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	73,22 m <sup>2</sup>
verliesoppervlakte	$A_{ls}$	140,33 m <sup>2</sup>
compactheid		1,92

## CO<sub>2</sub>-emissie

CO <sub>2</sub> -emissie		806 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<sub>juli</sub> conform NTA 8800

rekenzone	Rekenzone 1
TO <sub>juli,max</sub>	0,00

## Resultaten Appartement 1.5

### Energieprestatie

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd;ventsys=C1}$		74,04 kWh/m <sup>2</sup>	
primaire fossiele energie	$E_{wePTot}$		46,19 kWh/m <sup>2</sup>	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		48,1 %	
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePRenTot}$		42,94	
temperatuuroverschrijding	TO <sub>juli,max</sub>	1,20	0,00	✓
energielabel			A+++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd;net}$		67,37 kWh/m <sup>2</sup>	

### Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie	energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
---------	----------------------	-----------------	--------------------------	---------------------

### Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		1908 kWh	2766 kWh	149 kWh	216 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		1733 kWh	2512 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		313 kWh	453 kWh	10 kWh	14 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	596 kWh	864 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			6595 kWh		230 kWh

### Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		6825 kWh
opgewekte elektriciteit		1354 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	$E_{Ptot}$	5471 kWh

### Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren,H}$	3734 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	0 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
electriciteit	$E_{Pren,el}$	1354 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	5088 kWh

### Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwbonden installaties	4707 kWh
niet gebouwbonden installaties	2600 kWh
opgewekte elektriciteit	934 kWh
totaal	6373 kWh

## Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	118,46 m <sup>2</sup>
verliesoppervlakte	$A_{ls}$	239,64 m <sup>2</sup>
compactheid		2,02

## CO<sub>2</sub>-emissie

CO <sub>2</sub> -emissie	1283 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<sub>juli</sub> conform NTA 8800

rekenzone	Rekenzone 1
TO <sub>juli,max</sub>	0,00

## Resultaten Appartement 1.6

### Energieprestatie

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd;ventsys=C1}$		78,40 kWh/m <sup>2</sup>	
primaire fossiele energie	$E_{wePTot}$		49,31 kWh/m <sup>2</sup>	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		47,2 %	
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePRenTot}$		44,15	
temperatuuroverschrijding	TO <sub>juli,max</sub>	1,20	0,00	✓
energielabel			A+++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd;net}$		68,76 kWh/m <sup>2</sup>	

### Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie	energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
---------	----------------------	-----------------	--------------------------	---------------------

### Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		1958 kWh	2840 kWh	147 kWh	214 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		1628 kWh	2360 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		256 kWh	371 kWh	10 kWh	14 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	454 kWh	659 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			6230 kWh		228 kWh

### Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		6457 kWh
opgewekte elektriciteit		1354 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	$E_{Ptot}$	5104 kWh

### Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren,H}$	3217 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	0 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
electriciteit	$E_{Pren,el}$	1354 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	4571 kWh

### Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwbonden installaties	4453 kWh
niet gebouwbonden installaties	2600 kWh
opgewekte elektriciteit	934 kWh
totaal	6119 kWh

## Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	103,51 m <sup>2</sup>
verliesoppervlakte	$A_{ls}$	219,60 m <sup>2</sup>
compactheid		2,12

## CO<sub>2</sub>-emissie

CO <sub>2</sub> -emissie		1197 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<sub>juli</sub> conform NTA 8800

rekenzone	Rekenzone 1
TO <sub>juli,max</sub>	0,00

## Resultaten Appartement 1.7

### Energieprestatie

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd;ventsys=C1}$		81,06 kWh/m <sup>2</sup>	
primaire fossiele energie	$E_{wePTot}$		45,70 kWh/m <sup>2</sup>	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		56,8 %	
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePRenTot}$		60,12	
temperatuuroverschrijding	TO <sub>juli,max</sub>	1,20	0,00	✓
energielabel			A+++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd;net}$		77,78 kWh/m <sup>2</sup>	

### Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie	energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
---------	----------------------	-----------------	--------------------------	---------------------



### Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		1483 kWh	2150 kWh	143 kWh	207 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		1213 kWh	1759 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		194 kWh	282 kWh	10 kWh	14 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	398 kWh	577 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			4768 kWh		221 kWh

### Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		4989 kWh
opgewekte elektriciteit		1805 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	$E_{Ptot}$	3184 kWh

### Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren,H}$	2385 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	0 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
electriciteit	$E_{Pren,el}$	1805 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	4190 kWh

### Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwbonden installaties	3441 kWh
niet gebouwbonden installaties	1812 kWh
opgewekte elektriciteit	1245 kWh
totaal	4008 kWh

## Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	69,68 m <sup>2</sup>
verliesoppervlakte	$A_{ls}$	146,34 m <sup>2</sup>
compactheid		2,10

## CO<sub>2</sub>-emissie

CO <sub>2</sub> -emissie		747 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<sub>juli</sub> conform NTA 8800

rekenzone	Rekenzone 1
TO <sub>juli,max</sub>	0,00

## Resultaten Appartement 1.8

### Energieprestatie

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd;ventsys=C1}$		74,13 kWh/m <sup>2</sup>	
primaire fossiele energie	$E_{wePTot}$		48,04 kWh/m <sup>2</sup>	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		51,7 %	
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePRenTot}$		51,43	
temperatuuroverschrijding	TO <sub>juli,max</sub>	1,20	0,00	✓
energielabel			A+++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd;net}$		72,64 kWh/m <sup>2</sup>	

### Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie	energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
---------	----------------------	-----------------	--------------------------	---------------------

### Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		1347 kWh	1953 kWh	141 kWh	205 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		1225 kWh	1776 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		151 kWh	218 kWh	10 kWh	14 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	399 kWh	579 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			4527 kWh		219 kWh

### Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		4746 kWh
opgewekte elektriciteit		1354 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	$E_{Ptot}$	3392 kWh

### Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren,H}$	2278 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	0 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	1354 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	3632 kWh

### Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwbonden installaties	3273 kWh
niet gebouwbonden installaties	1836 kWh
opgewekte elektriciteit	934 kWh
totaal	4175 kWh

## Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	70,61 m <sup>2</sup>
verliesoppervlakte	$A_{ls}$	138,65 m <sup>2</sup>
compactheid		1,96

## CO<sub>2</sub>-emissie

CO <sub>2</sub> -emissie		795 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<sub>juli</sub> conform NTA 8800

rekenzone	Rekenzone 1
TO <sub>juli,max</sub>	0,00

## Resultaten Appartement 1.9

### Energieprestatie

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd;ventsys=C1}$		80,80 kWh/m <sup>2</sup>	
primaire fossiele energie	$E_{wePTot}$		44,41 kWh/m <sup>2</sup>	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		62,5 %	
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePRenTot}$		74,07	
temperatuuroverschrijding	TO <sub>juli,max</sub>	1,20	0,00	✓
energielabel			A+++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd;net}$		91,34 kWh/m <sup>2</sup>	

### Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie	energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
---------	----------------------	-----------------	--------------------------	---------------------

### Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		1281 kWh	1857 kWh	141 kWh	204 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		1013 kWh	1469 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		63 kWh	92 kWh	7 kWh	10 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	398 kWh	577 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			3995 kWh		213 kWh

### Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		4209 kWh
opgewekte elektriciteit		1805 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	$E_{Ptot}$	2404 kWh

### Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren,H}$	2205 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	0 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	1805 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	4010 kWh

### Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwbonden installaties	2903 kWh
niet gebouwbonden installaties	1800 kWh
opgewekte elektriciteit	1245 kWh
totaal	3458 kWh

## Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	54,14 m <sup>2</sup>
verliesoppervlakte	$A_{ls}$	130,04 m <sup>2</sup>
compactheid		2,40

## CO<sub>2</sub>-emissie

CO <sub>2</sub> -emissie		564 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<sub>juli</sub> conform NTA 8800

rekenzone	Rekenzone 1
TO <sub>juli,max</sub>	0,00

## Resultaten Appartement 2.1

### Energieprestatie

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd;ventsys=C1}$		54,84 kWh/m <sup>2</sup>	
primaire fossiele energie	$E_{wePTot}$		47,66 kWh/m <sup>2</sup>	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		35,0 %	
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePRenTot}$		25,70	
temperatuuroverschrijding	TO <sub>juli,max</sub>	1,20	0,00	✓
energielabel			A+++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd;net}$		45,74 kWh/m <sup>2</sup>	

### Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie	energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
---------	----------------------	-----------------	--------------------------	---------------------

### Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		989 kWh	1434 kWh	136 kWh	198 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		1492 kWh	2164 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		257 kWh	373 kWh	10 kWh	14 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	430 kWh	624 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			4594 kWh		212 kWh

### Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		4806 kWh
opgewekte elektriciteit		451 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	$E_{Ptot}$	4355 kWh

### Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren,H}$	1898 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	0 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
electriciteit	$E_{Pren,el}$	451 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	2349 kWh

### Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwbonden installaties	3314 kWh
niet gebouwbonden installaties	2376 kWh
opgewekte elektriciteit	311 kWh
totaal	5379 kWh

## Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	91,38 m <sup>2</sup>
verliesoppervlakte	$A_{ls}$	89,85 m <sup>2</sup>
compactheid		0,98

## CO<sub>2</sub>-emissie

CO <sub>2</sub> -emissie		1021 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<sub>juli</sub> conform NTA 8800

rekenzone	Rekenzone 1
TO <sub>juli,max</sub>	0,00

## Resultaten Appartement 2.2

### Energieprestatie

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd;ventsys=C1}$		52,97 kWh/m <sup>2</sup>	
primaire fossiele energie	$E_{wePTot}$		48,96 kWh/m <sup>2</sup>	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		34,5 %	
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePRenTot}$		25,83	
temperatuuroverschrijding	TO <sub>juli,max</sub>	1,20	0,00	✓
energielabel			A+++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd;net}$		45,00 kWh/m <sup>2</sup>	

### Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie	energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
---------	----------------------	-----------------	--------------------------	---------------------



### Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		875 kWh	1269 kWh	135 kWh	196 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		1341 kWh	1944 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		240 kWh	348 kWh	10 kWh	15 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	398 kWh	577 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			4137 kWh		211 kWh

### Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		4348 kWh
opgewekte elektriciteit		451 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	$E_{Ptot}$	3896 kWh

### Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren,H}$	1605 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	0 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
electriciteit	$E_{Pren,el}$	451 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	2056 kWh

### Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwbonden installaties	2998 kWh
niet gebouwbonden installaties	2069 kWh
opgewekte elektriciteit	311 kWh
totaal	4756 kWh

## Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	79,59 m <sup>2</sup>
verliesoppervlakte	$A_{ls}$	57,56 m <sup>2</sup>
compactheid		0,72

## CO<sub>2</sub>-emissie

CO <sub>2</sub> -emissie		914 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<sub>juli</sub> conform NTA 8800

rekenzone	Rekenzone 1
TO <sub>juli,max</sub>	0,00

## Resultaten Appartement 2.3

### Energieprestatie

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd;ventsys=C1}$		57,90 kWh/m <sup>2</sup>	
primaire fossiele energie	$E_{wePTot}$		39,65 kWh/m <sup>2</sup>	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		48,7 %	
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePRenTot}$		37,65	
temperatuuroverschrijding	TO <sub>juli,max</sub>	1,20	0,00	✓
energielabel			A+++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd;net}$		47,43 kWh/m <sup>2</sup>	

### Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie	energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
---------	----------------------	-----------------	--------------------------	---------------------

### Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		963 kWh	1396 kWh	136 kWh	198 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		1383 kWh	2005 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		304 kWh	441 kWh	10 kWh	15 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	404 kWh	586 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			4428 kWh		212 kWh

### Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		4640 kWh
opgewekte elektriciteit		1354 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	$E_{Ptot}$	3287 kWh

### Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren,H}$	1767 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	0 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	1354 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	3121 kWh

### Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwbonden installaties	3200 kWh
niet gebouwbonden installaties	2155 kWh
opgewekte elektriciteit	934 kWh
totaal	4421 kWh

## Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	82,89 m <sup>2</sup>
verliesoppervlakte	$A_{ls}$	73,95 m <sup>2</sup>
compactheid		0,89

## CO<sub>2</sub>-emissie

CO <sub>2</sub> -emissie		771 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<sub>juli</sub> conform NTA 8800

rekenzone	Rekenzone 1
TO <sub>juli,max</sub>	0,00

## Resultaten Appartement 2.4

### Energieprestatie

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd;ventsys=C1}$		54,25 kWh/m <sup>2</sup>	
primaire fossiele energie	$E_{wePTot}$		49,97 kWh/m <sup>2</sup>	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		35,6 %	
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePRenTot}$		27,65	
temperatuuroverschrijding	TO <sub>juli,max</sub>	1,20	0,00	✓
energielabel			A+++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd;net}$		48,30 kWh/m <sup>2</sup>	

### Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie	energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
---------	----------------------	-----------------	--------------------------	---------------------

### Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		898 kWh	1303 kWh	135 kWh	196 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		1350 kWh	1958 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		248 kWh	359 kWh	10 kWh	14 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	439 kWh	637 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			4257 kWh		210 kWh

### Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		4466 kWh
opgewekte elektriciteit		451 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	$E_{Ptot}$	4015 kWh

### Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren,H}$	1771 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	0 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	451 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	2223 kWh

### Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwbonden installaties	3080 kWh
niet gebouwbonden installaties	2089 kWh
opgewekte elektriciteit	311 kWh
totaal	4858 kWh

## Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	80,36 m <sup>2</sup>
verliesoppervlakte	$A_{ls}$	60,11 m <sup>2</sup>
compactheid		0,75

## CO<sub>2</sub>-emissie

CO <sub>2</sub> -emissie	941 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<sub>juli</sub> conform NTA 8800

rekenzone	Rekenzone 1
TO <sub>juli,max</sub>	0,00

## Resultaten Appartement 2.5

### Energieprestatie

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd;ventsys=C1}$		55,54 kWh/m <sup>2</sup>	
primaire fossiele energie	$E_{wePTot}$		46,67 kWh/m <sup>2</sup>	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		35,1 %	
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePRenTot}$		25,26	
temperatuuroverschrijding	TO <sub>juli,max</sub>	1,20	0,00	✓
energielabel			A+++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd;net}$		45,35 kWh/m <sup>2</sup>	

### Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie	energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
---------	----------------------	-----------------	--------------------------	---------------------

### Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		1086 kWh	1575 kWh	137 kWh	199 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		1687 kWh	2445 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		428 kWh	621 kWh	10 kWh	15 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	564 kWh	818 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			5459 kWh		213 kWh

### Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		5673 kWh
opgewekte elektriciteit		451 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	$E_{Ptot}$	5221 kWh

### Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren,H}$	2375 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	0 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	451 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	2827 kWh

### Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwbonden installaties	3912 kWh
niet gebouwbonden installaties	2600 kWh
opgewekte elektriciteit	311 kWh
totaal	6201 kWh

## Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	111,90 m <sup>2</sup>
verliesoppervlakte	$A_{ls}$	78,36 m <sup>2</sup>
compactheid		0,70

## CO<sub>2</sub>-emissie

CO <sub>2</sub> -emissie		1224 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<sub>juli</sub> conform NTA 8800

rekenzone	Rekenzone 1
TO <sub>juli,max</sub>	0,00

## Resultaten Appartement 2.6

### Energieprestatie

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd;ventsys=C1}$		63,46 kWh/m <sup>2</sup>	
primaire fossiele energie	$E_{wePTot}$		42,53 kWh/m <sup>2</sup>	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		51,9 %	
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePRenTot}$		45,98	
temperatuuroverschrijding	TO <sub>juli,max</sub>	1,20	0,00	✓
energielabel			A+++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd;net}$		60,31 kWh/m <sup>2</sup>	

### Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie	energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
---------	----------------------	-----------------	--------------------------	---------------------



### Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		1075 kWh	1559 kWh	138 kWh	200 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		1224 kWh	1775 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		176 kWh	256 kWh	10 kWh	14 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	398 kWh	577 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			4167 kWh		214 kWh

### Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		4381 kWh
opgewekte elektriciteit		1354 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	$E_{Ptot}$	3028 kWh

### Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren,H}$	1920 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	0 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	1354 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	3274 kWh

### Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwbonden installaties	3022 kWh
niet gebouwbonden installaties	1851 kWh
opgewekte elektriciteit	934 kWh
totaal	3939 kWh

## Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	71,20 m <sup>2</sup>
verliesoppervlakte	$A_{ls}$	109,80 m <sup>2</sup>
compactheid		1,54

## CO<sub>2</sub>-emissie

CO <sub>2</sub> -emissie		710 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<sub>juli</sub> conform NTA 8800

rekenzone	Rekenzone 1
TO <sub>juli,max</sub>	0,00

## Resultaten Appartement 2.7

### Energieprestatie

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd;ventsys=C1}$		58,07 kWh/m <sup>2</sup>	
primaire fossiele energie	$E_{wePTot}$		48,25 kWh/m <sup>2</sup>	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		35,4 %	
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePRenTot}$		26,53	
temperatuuroverschrijding	TO <sub>juli,max</sub>	1,20	0,00	✓
energielabel			A+++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd;net}$		47,55 kWh/m <sup>2</sup>	

### Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie	energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
---------	----------------------	-----------------	--------------------------	---------------------

### Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		1050 kWh	1522 kWh	136 kWh	198 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		1569 kWh	2276 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		327 kWh	473 kWh	10 kWh	14 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	460 kWh	667 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			4939 kWh		212 kWh

### Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		5150 kWh
opgewekte elektriciteit		451 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	$E_{Ptot}$	4699 kWh

### Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren,H}$	2134 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	0 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	451 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	2585 kWh

### Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwbonden installaties	3552 kWh
niet gebouwbonden installaties	2532 kWh
opgewekte elektriciteit	311 kWh
totaal	5773 kWh

## Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	97,40 m <sup>2</sup>
verliesoppervlakte	$A_{ls}$	73,71 m <sup>2</sup>
compactheid		0,76

## CO<sub>2</sub>-emissie

CO <sub>2</sub> -emissie		1102 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<sub>juli</sub> conform NTA 8800

rekenzone	Rekenzone 1
TO <sub>juli,max</sub>	0,00

## Resultaten Appartement 2.8

### Energieprestatie

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd;ventsys=C1}$		59,97 kWh/m <sup>2</sup>	
primaire fossiele energie	$E_{wePTot}$		40,65 kWh/m <sup>2</sup>	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		50,8 %	
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePRenTot}$		42,11	
temperatuuroverschrijding	TO <sub>juli,max</sub>	1,20	0,00	✓
energielabel			A+++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd;net}$		54,80 kWh/m <sup>2</sup>	

### Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie	energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
---------	----------------------	-----------------	--------------------------	---------------------

### Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		1053 kWh	1527 kWh	138 kWh	200 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		1305 kWh	1892 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		184 kWh	267 kWh	10 kWh	14 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	398 kWh	577 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			4262 kWh		214 kWh

### Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		4476 kWh
opgewekte elektriciteit		1354 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	$E_{Ptot}$	3122 kWh

### Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren,H}$	1882 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	0 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
electriciteit	$E_{Pren,el}$	1354 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	3235 kWh

### Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwwgebonden installaties	3087 kWh
niet gebouwwgebonden installaties	1997 kWh
opgewekte elektriciteit	934 kWh
totaal	4150 kWh

## Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	76,82 m <sup>2</sup>
verliesoppervlakte	$A_{ls}$	70,32 m <sup>2</sup>
compactheid		0,92

## CO<sub>2</sub>-emissie

CO <sub>2</sub> -emissie		732 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<sub>juli</sub> conform NTA 8800

rekenzone	Rekenzone 1
TO <sub>juli,max</sub>	0,00

## Resultaten Appartement 2.9

### Energieprestatie

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd;ventsys=C1}$		54,41 kWh/m <sup>2</sup>	
primaire fossiele energie	$E_{wePTot}$		38,13 kWh/m <sup>2</sup>	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		51,0 %	
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePRenTot}$		39,79	
temperatuuroverschrijding	TO <sub>juli,max</sub>	1,20	0,00	✓
energielabel			A+++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd;net}$		50,05 kWh/m <sup>2</sup>	

### Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie	energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
---------	----------------------	-----------------	--------------------------	---------------------

### Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		958 kWh	1390 kWh	136 kWh	198 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		1315 kWh	1907 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		157 kWh	228 kWh	10 kWh	14 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	398 kWh	577 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			4102 kWh		212 kWh

### Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		4314 kWh
opgewekte elektriciteit		1354 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	$E_{Ptot}$	2960 kWh

### Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren,H}$	1736 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	0 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
electriciteit	$E_{Pren,el}$	1354 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	3089 kWh

### Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwwgebonden installaties	2975 kWh
niet gebouwwgebonden installaties	2019 kWh
opgewekte elektriciteit	934 kWh
totaal	4060 kWh

## Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	77,64 m <sup>2</sup>
verliesoppervlakte	$A_{ls}$	61,38 m <sup>2</sup>
compactheid		0,79

## CO<sub>2</sub>-emissie

CO <sub>2</sub> -emissie		694 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<sub>juli</sub> conform NTA 8800

rekenzone	Rekenzone 1
TO <sub>juli,max</sub>	0,00

## Resultaten Appartement 2.10

### Energieprestatie

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd;ventsys=C1}$		50,48 kWh/m <sup>2</sup>	
primaire fossiele energie	$E_{wePTot}$		38,86 kWh/m <sup>2</sup>	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		54,7 %	
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePRenTot}$		46,92	
temperatuuroverschrijding	TO <sub>juli,max</sub>	1,20	0,00	✓
energielabel			A+++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd;net}$		55,51 kWh/m <sup>2</sup>	

### Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie	energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
---------	----------------------	-----------------	--------------------------	---------------------



### Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		828 kWh	1201 kWh	135 kWh	195 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		1105 kWh	1602 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		100 kWh	146 kWh	10 kWh	14 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	398 kWh	577 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			3526 kWh		209 kWh

### Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		3735 kWh
opgewekte elektriciteit		1354 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	$E_{Ptot}$	2381 kWh

### Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren,H}$	1522 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	0 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
electriciteit	$E_{Pren,el}$	1354 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	2876 kWh

### Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwbonden installaties	2576 kWh
niet gebouwbonden installaties	1800 kWh
opgewekte elektriciteit	934 kWh
totaal	3442 kWh

## Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	61,28 m <sup>2</sup>
verliesoppervlakte	$A_{ls}$	47,79 m <sup>2</sup>
compactheid		0,78

## CO<sub>2</sub>-emissie

CO <sub>2</sub> -emissie		558 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<sub>juli</sub> conform NTA 8800

rekenzone	Rekenzone 1
TO <sub>juli,max</sub>	0,00

## Resultaten Appartement 2.11

### Energieprestatie

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd;ventsys=C1}$		67,48 kWh/m <sup>2</sup>	
primaire fossiele energie	$E_{wePTot}$		46,30 kWh/m <sup>2</sup>	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		55,9 %	
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePRenTot}$		58,78	
temperatuuroverschrijding	TO <sub>juli,max</sub>	1,20	0,00	✓
energielabel			A+++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd;net}$		77,12 kWh/m <sup>2</sup>	

### Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie	energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
---------	----------------------	-----------------	--------------------------	---------------------

### Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		1076 kWh	1560 kWh	138 kWh	200 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		1034 kWh	1499 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		60 kWh	88 kWh	7 kWh	10 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	398 kWh	577 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			3723 kWh		210 kWh

### Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		3933 kWh
opgewekte elektriciteit		1354 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	$E_{Ptot}$	2579 kWh

### Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren,H}$	1921 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	0 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	1354 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	3275 kWh

### Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwbonden installaties	2712 kWh
niet gebouwbonden installaties	1800 kWh
opgewekte elektriciteit	934 kWh
totaal	3578 kWh

## Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	55,71 m <sup>2</sup>
verliesoppervlakte	$A_{ls}$	120,90 m <sup>2</sup>
compactheid		2,17

## CO<sub>2</sub>-emissie

CO <sub>2</sub> -emissie		605 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<sub>juli</sub> conform NTA 8800

rekenzone	Rekenzone 1
TO <sub>juli,max</sub>	0,00

## Resultaten Appartement 3.1

### Energieprestatie

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd;ventsys=C1}$		70,30 kWh/m <sup>2</sup>	
primaire fossiele energie	$E_{wePTot}$		45,32 kWh/m <sup>2</sup>	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		49,0 %	
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePRenTot}$		43,56	
temperatuuroverschrijding	TO <sub>juli,max</sub>	1,20	0,00	✓
energielabel			A+++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd;net}$		64,20 kWh/m <sup>2</sup>	

### Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie	energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
---------	----------------------	-----------------	--------------------------	---------------------

### Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		1545 kWh	2240 kWh	143 kWh	207 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		1487 kWh	2155 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		163 kWh	236 kWh	9 kWh	13 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	430 kWh	624 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			5255 kWh		220 kWh

### Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		5475 kWh
opgewekte elektriciteit		1354 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	$E_{Ptot}$	4121 kWh

### Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren,H}$	2608 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	0 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	1354 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	3962 kWh

### Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwbonden installaties	3776 kWh
niet gebouwbonden installaties	2365 kWh
opgewekte elektriciteit	934 kWh
totaal	5207 kWh

## Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	90,95 m <sup>2</sup>
verliesoppervlakte	$A_{ls}$	176,95 m <sup>2</sup>
compactheid		1,95

## CO<sub>2</sub>-emissie

CO <sub>2</sub> -emissie		966 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<sub>juli</sub> conform NTA 8800

rekenzone	Rekenzone 1
TO <sub>juli,max</sub>	0,00

## Resultaten Appartement 3.2

### Energieprestatie

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd;ventsys=C1}$		65,90 kWh/m <sup>2</sup>	
primaire fossiele energie	$E_{wePTot}$		42,92 kWh/m <sup>2</sup>	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		49,8 %	
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePRenTot}$		42,66	
temperatuuroverschrijding	TO <sub>juli,max</sub>	1,20	0,00	✓
energielabel			A+++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd;net}$		57,78 kWh/m <sup>2</sup>	

### Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie	energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
---------	----------------------	-----------------	--------------------------	---------------------

### Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		1177 kWh	1707 kWh	139 kWh	202 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		1350 kWh	1958 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		237 kWh	344 kWh	10 kWh	14 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	398 kWh	577 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			4586 kWh		216 kWh

### Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		4802 kWh
opgewekte elektriciteit		1354 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	$E_{Ptot}$	3448 kWh

### Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren,H}$	2075 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	0 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	1354 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	3428 kWh

### Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwbonden installaties	3312 kWh
niet gebouwbonden installaties	2089 kWh
opgewekte elektriciteit	934 kWh
totaal	4467 kWh

## Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	80,35 m <sup>2</sup>
verliesoppervlakte	$A_{ls}$	142,24 m <sup>2</sup>
compactheid		1,77

## CO<sub>2</sub>-emissie

CO <sub>2</sub> -emissie		809 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<sub>juli</sub> conform NTA 8800

rekenzone	Rekenzone 1
TO <sub>juli,max</sub>	0,00

## Resultaten Appartement 3.3

### Energieprestatie

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd;ventsys=C1}$		59,10 kWh/m <sup>2</sup>	
primaire fossiele energie	$E_{wePTot}$		39,73 kWh/m <sup>2</sup>	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		49,8 %	
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePRenTot}$		39,42	
temperatuuroverschrijding	TO <sub>juli,max</sub>	1,20	0,00	✓
energielabel			A+++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd;net}$		51,49 kWh/m <sup>2</sup>	

### Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie	energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
---------	----------------------	-----------------	--------------------------	---------------------



### Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		1060 kWh	1538 kWh	138 kWh	200 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		1377 kWh	1996 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		209 kWh	303 kWh	10 kWh	14 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	398 kWh	577 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			4413 kWh		214 kWh

### Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		4627 kWh
opgewekte elektriciteit		1354 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	$E_{Ptot}$	3273 kWh

### Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren,H}$	1895 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	0 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	1354 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	3248 kWh

### Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwbonden installaties	3191 kWh
niet gebouwbonden installaties	2142 kWh
opgewekte elektriciteit	934 kWh
totaal	4399 kWh

## Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	82,40 m <sup>2</sup>
verliesoppervlakte	$A_{ls}$	75,96 m <sup>2</sup>
compactheid		0,92

## CO<sub>2</sub>-emissie

CO <sub>2</sub> -emissie		768 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<sub>juli</sub> conform NTA 8800

rekenzone	Rekenzone 1
TO <sub>juli,max</sub>	0,00

## Resultaten Appartement 3.4

### Energieprestatie

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd;ventsys=C1}$		54,17 kWh/m <sup>2</sup>	
primaire fossiele energie	$E_{wePTot}$		49,94 kWh/m <sup>2</sup>	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		35,6 %	
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePRenTot}$		27,61	
temperatuuroverschrijding	TO <sub>juli,max</sub>	1,20	0,00	✓
energielabel			A+++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd;net}$		48,20 kWh/m <sup>2</sup>	

### Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie	energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
---------	----------------------	-----------------	--------------------------	---------------------

### Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		897 kWh	1300 kWh	135 kWh	195 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		1350 kWh	1958 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		248 kWh	360 kWh	10 kWh	14 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	439 kWh	637 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			4254 kWh		210 kWh

### Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		4464 kWh
opgewekte elektriciteit		451 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	$E_{Ptot}$	4013 kWh

### Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren,H}$	1768 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	0 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	451 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	2219 kWh

### Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwbonden installaties	3079 kWh
niet gebouwbonden installaties	2089 kWh
opgewekte elektriciteit	311 kWh
totaal	4857 kWh

## Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	80,36 m <sup>2</sup>
verliesoppervlakte	$A_{ls}$	60,11 m <sup>2</sup>
compactheid		0,75

## CO<sub>2</sub>-emissie

CO <sub>2</sub> -emissie		941 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<sub>juli</sub> conform NTA 8800

rekenzone	Rekenzone 1
TO <sub>juli,max</sub>	0,00

## Resultaten Appartement 3.5

### Energieprestatie

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd;ventsys=C1}$		54,42 kWh/m <sup>2</sup>	
primaire fossiele energie	$E_{wePTot}$		45,77 kWh/m <sup>2</sup>	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		36,0 %	
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePRenTot}$		25,84	
temperatuuroverschrijding	TO <sub>juli,max</sub>	1,20	0,00	✓
energielabel			A+++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd;net}$		46,71 kWh/m <sup>2</sup>	

### Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie	energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
---------	----------------------	-----------------	--------------------------	---------------------

### Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		1117 kWh	1620 kWh	138 kWh	199 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		1687 kWh	2445 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		328 kWh	476 kWh	10 kWh	14 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	564 kWh	818 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			5359 kWh		214 kWh

### Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		5573 kWh
opgewekte elektriciteit		451 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	$E_{Ptot}$	5121 kWh

### Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren,H}$	2441 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	0 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	451 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	2892 kWh

### Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwbonden installaties	3843 kWh
niet gebouwbonden installaties	2600 kWh
opgewekte elektriciteit	311 kWh
totaal	6132 kWh

## Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	111,90 m <sup>2</sup>
verliesoppervlakte	$A_{ls}$	89,22 m <sup>2</sup>
compactheid		0,80

## CO<sub>2</sub>-emissie

CO <sub>2</sub> -emissie		1201 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<sub>juli</sub> conform NTA 8800

rekenzone	Rekenzone 1
TO <sub>juli,max</sub>	0,00

## Resultaten Appartement 3.6

### Energieprestatie

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd;ventsys=C1}$		60,18 kWh/m <sup>2</sup>	
primaire fossiele energie	$E_{wePTot}$		41,18 kWh/m <sup>2</sup>	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		51,4 %	
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePRenTot}$		43,64	
temperatuuroverschrijding	TO <sub>juli,max</sub>	1,20	0,00	✓
energielabel			A+++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd;net}$		55,10 kWh/m <sup>2</sup>	

### Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie	energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
---------	----------------------	-----------------	--------------------------	---------------------

### Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		969 kWh	1405 kWh	137 kWh	198 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		1224 kWh	1775 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		218 kWh	317 kWh	10 kWh	14 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	398 kWh	577 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			4073 kWh		212 kWh

### Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		4285 kWh
opgewekte elektriciteit		1354 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	$E_{Ptot}$	2932 kWh

### Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren,H}$	1753 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	0 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
electriciteit	$E_{Pren,el}$	1354 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	3107 kWh

### Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwbonden installaties	2955 kWh
niet gebouwbonden installaties	1851 kWh
opgewekte elektriciteit	934 kWh
totaal	3872 kWh

## Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	71,20 m <sup>2</sup>
verliesoppervlakte	$A_{ls}$	67,43 m <sup>2</sup>
compactheid		0,95

## CO<sub>2</sub>-emissie

CO <sub>2</sub> -emissie		687 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<sub>juli</sub> conform NTA 8800

rekenzone	Rekenzone 1
TO <sub>juli,max</sub>	0,00

## Resultaten Appartement 3.7

### Energieprestatie

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd;ventsys=C1}$		57,82 kWh/m <sup>2</sup>	
primaire fossiele energie	$E_{wePTot}$		47,96 kWh/m <sup>2</sup>	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		35,9 %	
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePRenTot}$		26,94	
temperatuuroverschrijding	TO <sub>juli,max</sub>	1,20	0,00	✓
energielabel			A+++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd;net}$		48,46 kWh/m <sup>2</sup>	

### Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie	energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
---------	----------------------	-----------------	--------------------------	---------------------



### Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		1070 kWh	1551 kWh	137 kWh	198 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		1569 kWh	2276 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		287 kWh	416 kWh	10 kWh	14 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	460 kWh	667 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			4910 kWh		212 kWh

### Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		5123 kWh
opgewekte elektriciteit		451 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	$E_{Ptot}$	4671 kWh

### Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren,H}$	2174 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	0 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	451 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	2625 kWh

### Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwbonden installaties	3533 kWh
niet gebouwbonden installaties	2532 kWh
opgewekte elektriciteit	311 kWh
totaal	5754 kWh

## Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	97,40 m <sup>2</sup>
verliesoppervlakte	$A_{ls}$	82,01 m <sup>2</sup>
compactheid		0,84

## CO<sub>2</sub>-emissie

CO <sub>2</sub> -emissie	1095 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<sub>juli</sub> conform NTA 8800

rekenzone	Rekenzone 1
TO <sub>juli,max</sub>	0,00

## Resultaten Appartement 3.8

### Energieprestatie

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd;ventsys=C1}$		64,08 kWh/m <sup>2</sup>	
primaire fossiele energie	$E_{wePTot}$		42,23 kWh/m <sup>2</sup>	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		51,0 %	
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePRenTot}$		44,07	
temperatuuroverschrijding	TO <sub>juli,max</sub>	1,20	0,00	✓
energielabel			A+++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd;net}$		59,18 kWh/m <sup>2</sup>	

### Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie	energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
---------	----------------------	-----------------	--------------------------	---------------------

### Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		1141 kWh	1654 kWh	139 kWh	202 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		1305 kWh	1892 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		179 kWh	259 kWh	10 kWh	14 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	398 kWh	577 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			4382 kWh		216 kWh

### Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		4598 kWh
opgewekte elektriciteit		1354 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	$E_{Ptot}$	3244 kWh

### Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren,H}$	2032 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	0 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
electriciteit	$E_{Pren,el}$	1354 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	3386 kWh

### Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwbonden installaties	3171 kWh
niet gebouwbonden installaties	1997 kWh
opgewekte elektriciteit	934 kWh
totaal	4234 kWh

## Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	76,82 m <sup>2</sup>
verliesoppervlakte	$A_{ls}$	90,41 m <sup>2</sup>
compactheid		1,18

## CO<sub>2</sub>-emissie

CO <sub>2</sub> -emissie		761 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<sub>juli</sub> conform NTA 8800

rekenzone	Rekenzone 1
TO <sub>juli,max</sub>	0,00

## Resultaten Appartement 3.9

### Energieprestatie

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd;ventsys=C1}$		58,57 kWh/m <sup>2</sup>	
primaire fossiele energie	$E_{wePTot}$		39,92 kWh/m <sup>2</sup>	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		51,1 %	
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePRenTot}$		41,74	
temperatuuroverschrijding	TO <sub>juli,max</sub>	1,20	0,00	✓
energielabel			A+++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd;net}$		54,40 kWh/m <sup>2</sup>	

### Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie	energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
---------	----------------------	-----------------	--------------------------	---------------------

### Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		1056 kWh	1531 kWh	138 kWh	200 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		1315 kWh	1907 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		154 kWh	223 kWh	10 kWh	14 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	398 kWh	577 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			4239 kWh		214 kWh

### Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		4453 kWh
opgewekte elektriciteit		1354 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	$E_{Ptot}$	3099 kWh

### Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren,H}$	1887 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	0 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	1354 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	3241 kWh

### Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwwgebonden installaties	3071 kWh
niet gebouwwgebonden installaties	2019 kWh
opgewekte elektriciteit	934 kWh
totaal	4156 kWh

## Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	77,64 m <sup>2</sup>
verliesoppervlakte	$A_{ls}$	77,65 m <sup>2</sup>
compactheid		1,00

## CO<sub>2</sub>-emissie

CO <sub>2</sub> -emissie		727 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<sub>juli</sub> conform NTA 8800

rekenzone	Rekenzone 1
TO <sub>juli,max</sub>	0,00

## Resultaten Appartement 3.10

### Energieprestatie

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd;ventsys=C1}$		62,81 kWh/m <sup>2</sup>	
primaire fossiele energie	$E_{wePTot}$		43,33 kWh/m <sup>2</sup>	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		54,7 %	
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePRenTot}$		52,36	
temperatuuroverschrijding	TO <sub>juli,max</sub>	1,20	0,00	✓
energielabel			A+++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd;net}$		67,66 kWh/m <sup>2</sup>	

### Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie	energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
---------	----------------------	-----------------	--------------------------	---------------------

### Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		1027 kWh	1490 kWh	137 kWh	199 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		1105 kWh	1602 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		89 kWh	129 kWh	8 kWh	11 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	398 kWh	577 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			3798 kWh		211 kWh

### Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		4008 kWh
opgewekte elektriciteit		1354 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	$E_{Ptot}$	2655 kWh

### Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren,H}$	1855 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	0 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	1354 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	3209 kWh

### Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwbonden installaties	2764 kWh
niet gebouwbonden installaties	1800 kWh
opgewekte elektriciteit	934 kWh
totaal	3630 kWh

## Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	61,28 m <sup>2</sup>
verliesoppervlakte	$A_{ls}$	108,47 m <sup>2</sup>
compactheid		1,77

## CO<sub>2</sub>-emissie

CO <sub>2</sub> -emissie		623 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<sub>juli</sub> conform NTA 8800

rekenzone	Rekenzone 1
TO <sub>juli,max</sub>	0,00

## Resultaten Appartement 3.11

### Energieprestatie

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd;ventsys=C1}$		67,58 kWh/m <sup>2</sup>	
primaire fossiele energie	$E_{wePTot}$		46,60 kWh/m <sup>2</sup>	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		55,7 %	
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePRenTot}$		58,60	
temperatuuroverschrijding	TO <sub>juli,max</sub>	1,20	0,00	✓
energielabel			A+++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd;net}$		76,61 kWh/m <sup>2</sup>	

### Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie	energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
---------	----------------------	-----------------	--------------------------	---------------------



### Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		1070 kWh	1551 kWh	138 kWh	200 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		1034 kWh	1499 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		77 kWh	111 kWh	8 kWh	11 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	398 kWh	577 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			3738 kWh		211 kWh

### Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		3950 kWh
opgewekte elektriciteit		1354 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	$E_{Ptot}$	2596 kWh

### Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren,H}$	1911 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	0 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	1354 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	3265 kWh

### Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwbonden installaties	2724 kWh
niet gebouwbonden installaties	1800 kWh
opgewekte elektriciteit	934 kWh
totaal	3590 kWh

## Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	55,71 m <sup>2</sup>
verliesoppervlakte	$A_{ls}$	120,90 m <sup>2</sup>
compactheid		2,17

## CO<sub>2</sub>-emissie

CO <sub>2</sub> -emissie		609 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<sub>juli</sub> conform NTA 8800

rekenzone	Rekenzone 1
TO <sub>juli,max</sub>	0,00

## Resultaten Appartement 4.1

### Energieprestatie

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd;ventsys=C1}$		70,48 kWh/m <sup>2</sup>	
primaire fossiele energie	$E_{wePTot}$		47,96 kWh/m <sup>2</sup>	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		62,3 %	
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePRenTot}$		79,26	
temperatuuroverschrijding	TO <sub>juli,max</sub>	1,20	0,00	✓
energielabel			A+++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd;net}$		70,17 kWh/m <sup>2</sup>	

### Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie	energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
---------	----------------------	-----------------	--------------------------	---------------------

### Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		2356 kWh	3416 kWh	251 kWh	364 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		1507 kWh	2185 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		227 kWh	329 kWh	9 kWh	13 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	823 kWh	1193 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			7124 kWh		376 kWh

### Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		7500 kWh
opgewekte elektriciteit		451 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	$E_{Ptot}$	7049 kWh

### Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren,H}$	9487 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	1714 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	451 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	11653 kWh

### Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwbonden installaties	5173 kWh
niet gebouwbonden installaties	2600 kWh
opgewekte elektriciteit	311 kWh
totaal	7462 kWh

## Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	147,00 m <sup>2</sup>
verliesoppervlakte	$A_{ls}$	293,35 m <sup>2</sup>
compactheid		2,00

## CO<sub>2</sub>-emissie

CO <sub>2</sub> -emissie		1653 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<sub>juli</sub> conform NTA 8800

rekenzone	Rekenzone 2
TO <sub>juli,max</sub>	0,00

## Resultaten Appartement 4.2

### Energieprestatie

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd;ventsys=C1}$		70,22 kWh/m <sup>2</sup>	
primaire fossiele energie	$E_{wePTot}$		43,00 kWh/m <sup>2</sup>	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		62,8 %	
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePRenTot}$		72,72	
temperatuuroverschrijding	TO <sub>juli,max</sub>	1,20	0,00	✓
energielabel			A+++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd;net}$		63,84 kWh/m <sup>2</sup>	

### Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie	energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
---------	----------------------	-----------------	--------------------------	---------------------

### Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		1822 kWh	2641 kWh	238 kWh	344 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		1192 kWh	1729 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		196 kWh	284 kWh	10 kWh	14 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	565 kWh	819 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			5473 kWh		359 kWh

### Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		5831 kWh
opgewekte elektriciteit		451 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	$E_{Ptot}$	5380 kWh

### Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren,H}$	7351 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	1299 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	451 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	9101 kWh

### Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwbonden installaties	4022 kWh
niet gebouwbonden installaties	2600 kWh
opgewekte elektriciteit	311 kWh
totaal	6311 kWh

## Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	125,14 m <sup>2</sup>
verliesoppervlakte	$A_{ls}$	241,74 m <sup>2</sup>
compactheid		1,93

## CO<sub>2</sub>-emissie

CO <sub>2</sub> -emissie		1262 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<sub>juli</sub> conform NTA 8800

rekenzone	Rekenzone 2
TO <sub>juli,max</sub>	0,00

## Resultaten Appartement 4.3

### Energieprestatie

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd;ventsys=C1}$		73,36 kWh/m <sup>2</sup>	
primaire fossiele energie	$E_{wePTot}$		45,57 kWh/m <sup>2</sup>	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		62,8 %	
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePRenTot}$		77,06	
temperatuuroverschrijding	TO <sub>juli,max</sub>	1,20	0,00	✓
energielabel			A+++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd;net}$		68,39 kWh/m <sup>2</sup>	

### Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie	energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
---------	----------------------	-----------------	--------------------------	---------------------

### Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		1812 kWh	2628 kWh	237 kWh	344 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		1205 kWh	1748 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		153 kWh	221 kWh	8 kWh	11 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	551 kWh	799 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			5396 kWh		356 kWh

### Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		5752 kWh
opgewekte elektriciteit		451 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	$E_{Ptot}$	5301 kWh

### Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren,H}$	7313 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	1199 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	451 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	8964 kWh

### Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwbonden installaties	3967 kWh
niet gebouwbonden installaties	2600 kWh
opgewekte elektriciteit	311 kWh
totaal	6256 kWh

## Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	116,32 m <sup>2</sup>
verliesoppervlakte	$A_{ls}$	233,72 m <sup>2</sup>
compactheid		2,01

## CO<sub>2</sub>-emissie

CO <sub>2</sub> -emissie		1243 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<sub>juli</sub> conform NTA 8800

rekenzone	Rekenzone 2
TO <sub>juli,max</sub>	0,00

## Resultaten Appartement 4.4

### Energieprestatie

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd;ventsys=C1}$		73,80 kWh/m <sup>2</sup>	
primaire fossiele energie	$E_{wePTot}$		49,61 kWh/m <sup>2</sup>	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		62,7 %	
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePRenTot}$		83,68	
temperatuuroverschrijding	TO <sub>juli,max</sub>	1,20	0,00	✓
energielabel			A+++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd;net}$		74,12 kWh/m <sup>2</sup>	

### Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie	energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
---------	----------------------	-----------------	--------------------------	---------------------



### Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		1994 kWh	2891 kWh	242 kWh	351 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		1269 kWh	1839 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		167 kWh	241 kWh	8 kWh	11 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	671 kWh	973 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			5945 kWh		362 kWh

### Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		6307 kWh
opgewekte elektriciteit		451 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	$E_{Ptot}$	5856 kWh

### Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren,H}$	8045 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	1383 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	451 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	9879 kWh

### Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwbonden installaties	4350 kWh
niet gebouwbonden installaties	2600 kWh
opgewekte elektriciteit	311 kWh
totaal	6639 kWh

## Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	118,05 m <sup>2</sup>
verliesoppervlakte	$A_{ls}$	238,30 m <sup>2</sup>
compactheid		2,02

## CO<sub>2</sub>-emissie

CO <sub>2</sub> -emissie	1373 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<sub>juli</sub> conform NTA 8800

rekenzone	Rekenzone 2
TO <sub>juli,max</sub>	0,00

---

IV. Bijlage “Kwaliteitsverklaringen”

Codering:	20201714GK				
Betreft:	Gecontroleerde Kwaliteitsverklaring				
Toepassing:	NTA 8800				
Fabrikanten:	Jinko, Jolywood, Risen, JA-solar, Bauer, HT SAAE, Ulica Solar, Boviet, Seraphim, TW solar, GCL System, Q-cells, Canadian Solar, CSUN, Panasonic, DMEGC, Aiko, Meyer Burger.				
Leverancier:	Libra Energy BV				
Categorie:	PV-panelen				
Ingangsdatum verklaring:	26-04-2017 laatst toegevoegd 17-10-2023				
Geldigheidsduur verklaring:					
Blad	1 van 9				
PV-paneel		Piek vermogen paneel [Wp]	Oppervlakte per paneel (m2)	Piekvermogen per m2 paneel [Wp/m2]	Datum toegevoegd
Merk	Type			NTA 8800: 2022	
JA-Solar	JAM72S30-550/MR	550	2,58	213,18	17-10-23
JA-Solar	JAM72D30-545/MB	545	2,58	211,24	17-10-23
JA-Solar	JAM72D30-550/GB	550	2,58	213,18	17-10-23
JA-Solar	JAM72D30-555/GR	555	2,58	215,12	17-10-23
Jinko Solar CO, Ltd	JKM440N-54HL4R	440	2,00	220,00	17-10-23
Jinko Solar CO, Ltd	JKM440N-54HL4R-V	440	2,00	220,00	17-10-23
JA-Solar	JAM54D40-440/LB	440	2,00	220,00	17-10-23
JA-Solar	JAM54D40-420/GB	420	1,95	215,38	26-07-23
JA-Solar	JAM54D40-425/GB	425	1,95	217,95	26-07-23
Ulica Solar	UL-390M-108HV	390	1,95	200,00	26-07-23
Aiko	AIKO-A450-MAH5 4Mb	450	1,95	230,77	24-07-23
Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd	DM410M10-54HBB	410	2,02	202,97	24-07-23
Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd	DM410M10-54HBB-V	410	2,02	202,97	24-07-23
Jinko Solar CO, Ltd	JKM430N-54HL4R-B	430	2,00	215,00	24-07-23
Meyer Burger	Meyer Burger Black 390	390	1,84	211,96	24-07-23
TW solar	TH435PMB7-46SCF	435	2,08	209,13	15-05-23
Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd	DM455M6-72HSW/-V	455	2,17	209,68	15-05-23
JA-Solar	JAM54S30-415/GR	415	1,95	212,82	15-05-23
JA-Solar	JAM54S30-420/GR	420	1,95	215,38	15-05-23
Risen	RSM40-8-410M	410	1,92	213,54	15-05-23
Jinko Solar CO, Ltd	JKM430N-54HL4R-V-B	430	2,00	215,00	15-05-23
Jinko Solar CO, Ltd	JKM435N-54HL4R-V-B	435	2,00	217,50	15-05-23

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, Risen, JA-solar, Bauer, HT SAAE, Ulica Solar, Boviet, Seraphim, TW solar, GCL System, Q-cells, Canadian Solar, CSUN, Panasonic, DMEGC, Aiko, Meyer Burger.					
Leverancier:	Libra Energy BV					
Categorie:	PV-panelen					
Ingangsdatum verklaring:	26-04-2017 laatst toegevoegd 17-10-2023					
Geldigheidsduur verklaring:						
Vervolgblad	2 van 9					
PV-paneel		Piek vermogen paneel [Wp]	Oppervlakte per paneel (m <sup>2</sup> )	Piekvermogen per m <sup>2</sup> paneel [Wp/m <sup>2</sup> ]*		Datum toegevoegd
Merk	Type			NTA 8800: 2020	NTA 8800: 2022	
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
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

\* In de NTA 8800 van 2020 (NEN 7120) wordt het Wp/m<sup>2</sup> 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/m<sup>2</sup> afgerond op 2 decimalen. Voor een berekening met de NTA 8800 2020 of NEN 7120 dient het Wp/m<sup>2</sup> uit de kolom NTA 8800 2020 te worden gebruikt. Voor een berekening met de NTA 8800 2022 dient het Wp/m<sup>2</sup> 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, Risen, JA-solar, Bauer, HT SAAE, Ulica Solar, Boviet, Seraphim, TW solar, GCL System, Q-cells, Canadian Solar, CSUN, Panasonic, DMEGC, Aiko, Meyer Burger.					
Leverancier:	Libra Energy BV					
Categorie:	PV-panelen					
Ingangsdatum verklaring:	26-04-2017 laatst toegevoegd 17-10-2023					
Geldigheidsduur verklaring:						
Vervolgblad	3 van 9					
PV-paneel		Piek vermogen paneel [Wp]	Oppervlakte per paneel (m <sup>2</sup> )	Piekvermogen per m <sup>2</sup> paneel [Wp/m <sup>2</sup> ]*		Datum toegevoegd
Merk	Type			NTA 8800: 2020	NTA 8800: 2022	
JA-Solar	JAM72S30-545-MR	545	2,47	210	211,24	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
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

\* In de NTA 8800 van 2020 (NEN 7120) wordt het Wp/m<sup>2</sup> 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/m<sup>2</sup> afgerond op 2 decimalen. Voor een berekening met de NTA 8800 2020 of NEN 7120 dient het Wp/m<sup>2</sup> uit de kolom NTA 8800 2020 te worden gebruikt. Voor een berekening met de NTA 8800 2022 dient het Wp/m<sup>2</sup> 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, Risen, JA-solar, Bauer, HT SAAE, Ulica Solar, Boviet, Seraphim, TW solar, GCL System, Q-cells, Canadian Solar, CSUN, Panasonic, DMEGC, Aiko, Meyer Burger.					
Leverancier:	Libra Energy BV					
Categorie:	PV-panelen					
Ingangsdatum verklaring:	26-04-2017 laatst toegevoegd 17-10-2023					
Geldigheidsduur verklaring:						
Vervolgblad	4 van 9					
PV-paneel		Piek vermogen paneel [Wp]	Oppervlakte per paneel (m <sup>2</sup> )	Piekvermogen per m <sup>2</sup> paneel [Wp/m <sup>2</sup> ]*		Datum toegevoegd
Merk	Type			NTA 8800: 2020	NTA 8800: 2022	
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
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

\* In de NTA 8800 van 2020 (NEN 7120) wordt het Wp/m<sup>2</sup> 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/m<sup>2</sup> afgerond op 2 decimalen. Voor een berekening met de NTA 8800 2020 of NEN 7120 dient het Wp/m<sup>2</sup> uit de kolom NTA 8800 2020 te worden gebruikt. Voor een berekening met de NTA 8800 2022 dient het Wp/m<sup>2</sup> 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, Risen, JA-solar, Bauer, HT SAAE, Ulica Solar, Boviet, Seraphim, TW solar, GCL System, Q-cells, Canadian Solar, CSUN, Panasonic, DMEGC, Aiko, Meyer Burger.					
Leverancier:	Libra Energy BV					
Categorie:	PV-panelen					
Ingangsdatum verklaring:	26-04-2017 laatst toegevoegd 17-10-2023					
Geldigheidsduur verklaring:						
Vervolgblad	5 van 9					
PV-paneel		Piek vermogen paneel [Wp]	Oppervlakte per paneel (m <sup>2</sup> )	Piekvermogen per m <sup>2</sup> paneel [Wp/m <sup>2</sup> ]*		Datum toegevoegd
Merk	Type			NTA 8800: 2020	NTA 8800: 2022	
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
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

\* In de NTA 8800 van 2020 (NEN 7120) wordt het Wp/m<sup>2</sup> 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/m<sup>2</sup> afgerond op 2 decimalen. Voor een berekening met de NTA 8800 2020 of NEN 7120 dient het Wp/m<sup>2</sup> uit de kolom NTA 8800 2020 te worden gebruikt. Voor een berekening met de NTA 8800 2022 dient het Wp/m<sup>2</sup> 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, Risen, JA-solar, Bauer, HT SAAE, Ulica Solar, Boviet, Seraphim, TW solar, GCL System, Q-cells, Canadian Solar, CSUN, Panasonic, DMEGC, Aiko, Meyer Burger.					
Leverancier:	Libra Energy BV					
Categorie:	PV-panelen					
Ingangsdatum verklaring:	26-04-2017 laatst toegevoegd 17-10-2023					
Geldigheidsduur verklaring:						
Vervolgblad	6 van 9					
PV-paneel		Piek vermogen paneel [Wp]	Oppervlakte per paneel (m <sup>2</sup> )	Piekvermogen per m <sup>2</sup> paneel [Wp/m <sup>2</sup> ]*		Datum toegevoegd
Merk	Type			NTA 8800: 2020	NTA 8800: 2022	
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
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

\* In de NTA 8800 van 2020 (NEN 7120) wordt het Wp/m<sup>2</sup> 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/m<sup>2</sup> afgerond op 2 decimalen. Voor een berekening met de NTA 8800 2020 of NEN 7120 dient het Wp/m<sup>2</sup> uit de kolom NTA 8800 2020 te worden gebruikt. Voor een berekening met de NTA 8800 2022 dient het Wp/m<sup>2</sup> 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, Risen, JA-solar, Bauer, HT SAAE, Ulica Solar, Boviet, Seraphim, TW solar, GCL System, Q-cells, Canadian Solar, CSUN, Panasonic, DMEGC, Aiko, Meyer Burger.					
Leverancier:	Libra Energy BV					
Categorie:	PV-panelen					
Ingangsdatum verklaring:	26-04-2017 laatst toegevoegd 17-10-2023					
Geldigheidsduur verklaring:						
Vervolgblad	7 van 9					
PV-paneel		Piek vermogen paneel [Wp]	Oppervlakte per paneel (m <sup>2</sup> )	Piekvermogen per m <sup>2</sup> paneel [Wp/m <sup>2</sup> ]*		Datum toegevoegd
Merk	Type			NTA 8800: 2020	NTA 8800: 2022	
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
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

\* In de NTA 8800 van 2020 (NEN 7120) wordt het Wp/m<sup>2</sup> 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/m<sup>2</sup> afgerond op 2 decimalen. Voor een berekening met de NTA 8800 2020 of NEN 7120 dient

het Wp/m<sup>2</sup> uit de kolom NTA 8800 2020 te worden gebruikt. Voor een berekening met de NTA 8800 2022 dient het Wp/m<sup>2</sup> 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, Risen, JA-solar, Bauer, HT SAAE, Ulica Solar, Boviet, Seraphim, TW solar, GCL System, Q-cells, Canadian Solar, CSUN, Panasonic, DMEGC, Aiko, Meyer Burger.					
Leverancier:	Libra Energy BV					
Categorie:	PV-panelen					
Ingangsdatum verklaring:	26-04-2017 laatst toegevoegd 17-10-2023					
Geldigheidsduur verklaring:						
Vervolgblad	8 van 9					
PV-paneel		Piek vermogen paneel [Wp]	Oppervlakte per paneel (m <sup>2</sup> )	Piekvermogen per m <sup>2</sup> paneel [Wp/m <sup>2</sup> ]*		Datum toegevoegd
Merk	Type			NTA 8800: 2020	NTA 8800: 2022	
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
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

\* In de NTA 8800 van 2020 (NEN 7120) wordt het Wp/m<sup>2</sup> 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/m<sup>2</sup> afgerond op 2 decimalen. Voor een berekening met de NTA 8800 2020 of NEN 7120 dient

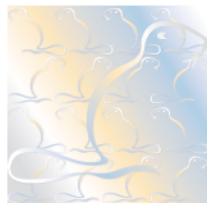
het Wp/m<sup>2</sup> uit de kolom NTA 8800 2020 te worden gebruikt. Voor een berekening met de NTA 8800 2022 dient het Wp/m<sup>2</sup> uit de kolom NTA 8800 2022 te worden gebruikt.

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, Risen, JA-solar, Bauer, HT SAAE, Ulica Solar, Boviet, Seraphim, TW solar, GCL System, Q-cells, Canadian Solar, CSUN, Panasonic, DMEGC, Aiko, Meyer Burger.					
Leverancier:	Libra Energy BV					
Categorie:	PV-panelen					
Ingangsdatum verklaring:	2 van 9					
Geldigheidsduur verklaring:						
Vervolgblad	9 van 9					
PV-paneel		Piek vermogen paneel [Wp]	Oppervlakte per paneel (m <sup>2</sup> )	Piekvermogen per m <sup>2</sup> paneel [Wp/m <sup>2</sup> ]*		Datum toegevoegd
Merk	Type			NTA 8800: 2020	NTA 8800: 2022	
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/m<sup>2</sup> 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/m<sup>2</sup> afgerond op 2 decimalen. Voor een berekening met de NTA 8800 2020 of NEN 7120 dient het Wp/m<sup>2</sup> uit de kolom NTA 8800 2020 te worden gebruikt. Voor een berekening met de NTA 8800 2022 dient het Wp/m<sup>2</sup> 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.



nummer	109063/02	Vervangt	109063/01
Uitgegeven	01-09-2021	Eerste uitgave	17-08-2021
Geldig tot	--	Rapportnummer	200701290

Kwaliteitsverklaring  
**Opwekkingsrendement verwarming en  
hulpenergie onder praktijkomstandigheden**

VERKLARING VAN KIWA

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

**Inventum Technologies B.V.**

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

Het product is beoordeeld conform de NTA 8800-2020.

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

**PRODUCTNAAM**

**Modul-AIR Blue 5.0  
(monovalent bedrijf)**

Ron Scheepers  
Kiwa Nederland B.V.

Kiwa Nederland B.V.  
Wilmersdorf 50  
Postbus 137  
7300 AC APELDOORN  
Tel. +31 88 99 83 393  
E-mail [info@kiwa.com](mailto:info@kiwa.com)  
[www.kiwa.com](http://www.kiwa.com)

Inventum Technologies B.V.  
Kaagschip 25  
3991 CS Houten  
Tel. 030-2748484  
Fax. 030-2748485  
E-mail: [info@inventum.com](mailto:info@inventum.com)  
[www.inventum.com](http://www.inventum.com)

VERKLARING

## Modul-AIR Blue 5.0:

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

In de tabellen in bijlage 1 t/m 6 staat voor de modulerende combi-lucht/water-warmtepomp Modul-AIR Blue 5.0, bestaande uit enkel een 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  $\theta_{sup}$  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 8800:2020 uitgevoerd met de rekentool versie 5.5c, zoals uitgegeven op 12 mei 2021 door Vereniging Warmtepompen.

#### *Uitgangspunten:*

Lucht/water-warmtepomp, werkend uitsluitend met ventilatielucht 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 t/m 4 gegeven waarden voor de elektrische hulpenergie  $W_{H;aux}$  zijn berekend zijn conform de NTA 8800:2020;

Luchtdebiet 90m<sup>3</sup>/h:  $B_{nom} = 0,599(\text{kW})$  en de factoren  $A=123$ ,  $B=0,0072$  en  $C=0,7$ .

Luchtdebiet 180m<sup>3</sup>/h:  $B_{nom} = 1,320(\text{kW})$  en de factoren  $A=123$ ,  $B=0,0125$  en  $C=0,7$ .

luchtdebiet 250m<sup>3</sup>/h:  $B_{nom} = 1,429(\text{kW})$  en de factoren  $A=123$ ,  $B=0,0145$  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.

In de volgende tabellen in bijlage 7 zijn de waarden gegeven voor de elektrische hulpenergie voor ventilatie.

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 <sup>2</sup> ;
$\theta_{sup}$	is de ontwerp aanvoertemperatuur van het warmte opwekkingsstelsel ten behoeve van ruimteverwarming, in °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 Modul-AIR Blue 5.0 warmtepomp bedraagt 4,60 kW (bij EN 14511 conditie L20/W35, en een luchtdebiet van 250m<sup>3</sup>/h).

Het minimale verwarmingsvermogen  $P_{h;hp;min}$  bedraagt 1,20 kW (bij EN 14511-conditie L20/W24 en 70dm<sup>3</sup>/s luchtdebiet).

Het luchtdebiet van het toestel wordt door Inventum ingesteld op 0,36 \* Ag met een minimum van 25 dm<sup>3</sup>/s. Voor afwijkende luchtdebieten mag tussen de waarden op deze verklaring rechtlijnig worden geïnterpoleerd.

**Bijlage 1.**

**Modul-AIR Blue 5.0:**

**OPWEKKINGSRENDEMENT RUIMTEVERWARMING  $\eta_{H;gen;hp;si}$ , ENERGIEFRACTIE**

**$F_{H;gen;si;gpref}$  EN HULPENERGIE  $W_{H;aux}$**

**Woning met laag energieverbruik**

Woning met laag energiegebruik waarvoor geldt:  $Q_{H;nd} / A_{g;tot} \leq 41,67 \text{ kWh/m}^2$ ,  $25 \text{ dm}^3/\text{s}$  ventilatielucht als bronlucht.

Tabel 1:  $\eta_{H;gen;hp;si}$  (COP verwarmen),  $F_{H;gen;si;gpref}$ ,  $W_{H;aux}$  en Duurzaam BENG-3 bij cv-ontwerptemperatuur  $\theta_{sup}$

	Warmtebehoefte woning $Q_{H;dis;nren}$ [kWh/jaar]							
	694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	27.778
$\theta_{sup} \leq 30^\circ\text{C}$								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	4,754	4,754	4,581	3,766	3,423	3,361	3,338	3,306
$F_{H;gen;si;gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	0,896	0,585	0,418	0,323	0,264
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	125	128	133	145	155	158	160	161
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	242	484	968	1792	2468	2696	2802	2876
$30^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 35^\circ\text{C}$								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	4,616	4,616	4,467	3,691	3,364	3,309	3,287	3,257
$F_{H;gen;si;gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	0,905	0,593	0,423	0,327	0,267
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	125	128	133	146	156	159	161	162
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	242	483	966	1801	2489	2718	2825	2900
$35^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 40^\circ\text{C}$								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	4,358	4,358	4,258	3,577	3,265	3,220	3,199	3,173
$F_{H;gen;si;gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	0,916	0,605	0,432	0,333	0,272
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	125	128	134	147	158	161	163	164
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	240	479	959	1806	2517	2749	2858	2933
$40^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 45^\circ\text{C}$								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	4,058	4,058	4,023	3,449	3,162	3,127	3,109	3,086
$F_{H;gen;si;gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	0,928	0,617	0,440	0,340	0,277
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	126	129	135	148	160	163	165	166
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	237	474	947	1803	2538	2771	2882	2958
$45^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 50^\circ\text{C}$								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	3,923	3,923	3,921	3,395	3,120	3,089	3,072	3,050
$F_{H;gen;si;gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	0,933	0,622	0,443	0,343	0,279
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	126	129	135	149	161	164	165	167
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	235	471	941	1799	2543	2777	2889	2965
$50^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 55^\circ\text{C}$								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	3,529	3,530	3,642	3,257	3,019	2,992	2,977	2,959
$F_{H;gen;si;gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	0,944	0,633	0,452	0,349	0,285
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	126	129	136	150	163	166	168	169
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	231	462	923	1782	2545	2785	2899	2976



Tabel 2:  $P_{H;hp;pr;\theta_i}$  (verwarmingsvermogen), afhankelijk van buitentemperatuur  $\theta_{buiten}$  en cv-ontwerptemperatuur  $\theta_{sup}$  voor een ventilatie-debiet van 25 dm<sup>3</sup>/s

$\theta_{buiten}$ [°C]	$\theta_{sup} \leq 30^\circ\text{C}$	$30^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 35^\circ\text{C}$	$35^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 40^\circ\text{C}$	$40^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 45^\circ\text{C}$	$45^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 50^\circ\text{C}$	$50^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 55^\circ\text{C}$	$55^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 65^\circ\text{C}$	$65^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 75^\circ\text{C}$
	$P_{H;hp;pr;\theta_i}$ [kW]							
16	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48		
15	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48		
14	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48		
13	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48		
12	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48		
11	1,49	1,49	1,50	1,50	1,50	1,51		
10	1,50	1,50	1,51	1,52	1,53	1,54		
9	1,50	1,51	1,53	1,54	1,55	1,56		
8	1,51	1,52	1,54	1,56	1,57	1,59		
7	1,52	1,53	1,55	1,58	1,59	1,61		
6	1,52	1,54	1,57	1,60	1,61	1,64		
5	1,53	1,55	1,58	1,62	1,63	1,66		
4	1,54	1,56	1,60	1,64	1,65	1,69		
3	1,54	1,57	1,61	1,66	1,67	1,71		
2	1,55	1,58	1,63	1,67	1,69	1,74		
1	1,56	1,59	1,64	1,69	1,71	1,77		
0	1,56	1,60	1,66	1,71	1,73	1,79		
-1	1,57	1,61	1,67	1,73	1,76	1,82		
-2	1,58	1,62	1,68	1,75	1,78	1,84		
-3	1,58	1,63	1,70	1,77	1,80	1,87		
-4	1,59	1,64	1,71	1,79	1,82	1,89		
-5	1,60	1,64	1,73	1,81	1,84	1,92		
-6	1,60	1,66	1,74	1,83	1,86	1,95		
-7	1,61	1,66	1,76	1,85	1,88	1,97		
-8	1,62	1,67	1,77	1,86	1,90	2,00		
-9	1,62	1,68	1,78	1,88	1,92	2,02		
-10	1,63	1,69	1,80	1,90	1,94	2,05		

## Bijlage 2.

### Modul-AIR Blue 5.0:

### OPWEKKINGSRENDEMENT RUIMTEVERWARMING $\eta_{H;gen;hp;si}$ , ENERGIEFRACTIE

### $F_{H;gen;si,gpref}$ EN HULPENERGIE $W_{H;aux}$

#### Woning met hoog energieverbruik

Woning met hoog energiegebruik waarvoor geldt:  $Q_{H;nd} / A_{g;tot} > 41,67 \text{ kWh/m}^2$ ,  $25 \text{ dm}^3/\text{s}$  ventilatielucht als bronlucht.

Tabel 3:  $\eta_{H;gen;hp;si}$  (COP verwarmen),  $F_{H;gen;si,gpref}$ ,  $W_{H;aux}$  en Duurzaam Beng-3 bij cv-ontwerptemperatuur  $\theta_{sup}$

	Warmtebehoefte woning $Q_{H;dis;nren}$ [kWh/jaar]							
	694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	27.778
$\theta_{sup} \leq 30^\circ\text{C}$								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	4,787	4,787	4,746	3,970	3,459	3,373	3,340	3,315
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	0,963	0,669	0,481	0,371	0,302
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	125	128	133	146	160	164	165	166
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	256	513	1025	2004	2952	3251	3382	3455
$30^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 35^\circ\text{C}$								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	4,663	4,663	4,628	3,902	3,408	3,325	3,295	3,272
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	0,969	0,677	0,486	0,375	0,305
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	125	128	133	146	161	165	166	167
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	256	512	1023	2008	2973	3275	3406	3479
$35^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 40^\circ\text{C}$								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	4,433	4,433	4,414	3,792	3,319	3,243	3,218	3,197
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	0,976	0,689	0,495	0,382	0,310
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	125	128	134	147	162	167	168	169
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	254	508	1017	2006	3001	3308	3439	3512
$40^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 45^\circ\text{C}$								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	4,163	4,163	4,171	3,672	3,227	3,159	3,137	3,119
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	0,983	0,701	0,503	0,388	0,315
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	126	128	134	148	164	169	170	171
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	252	503	1007	1995	3021	3333	3464	3537
$45^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 50^\circ\text{C}$								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	4,040	4,040	4,063	3,625	3,189	3,124	3,103	3,086
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	0,985	0,706	0,507	0,391	0,317
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	126	129	134	149	165	169	171	172
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	250	501	1001	1988	3027	3340	3471	3544
$50^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 55^\circ\text{C}$								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	3,682	3,682	3,765	3,491	3,091	3,034	3,017	3,003
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	0,990	0,718	0,515	0,397	0,323
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	126	129	135	150	167	172	173	174
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	246	493	985	1963	3032	3351	3482	3555

Tabel 4:  $P_{H;hp;pr;\theta_i}$  (verwarmingsvermogen), afhankelijk van buitentemperatuur  $\theta_{buiten}$  en cv-ontwerp temperatuur  $\theta_{sup}$  voor een ventilatie debiet van 25 dm<sup>3</sup>/s

$\theta_{buiten}$ [°C]	$\theta_{sup} \leq 30^\circ\text{C}$	$30^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 35^\circ\text{C}$	$35^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 40^\circ\text{C}$	$40^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 45^\circ\text{C}$	$45^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 50^\circ\text{C}$	$50^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 55^\circ\text{C}$	$55^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 65^\circ\text{C}$	$65^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 75^\circ\text{C}$
	$P_{H;hp;pr;\theta_i}$ [kW]							
16	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48		
15	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48		
14	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48		
13	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48		
12	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48		
11	1,49	1,49	1,50	1,50	1,50	1,51		
10	1,50	1,50	1,51	1,52	1,53	1,54		
9	1,50	1,51	1,53	1,54	1,55	1,56		
8	1,51	1,52	1,54	1,56	1,57	1,59		
7	1,52	1,53	1,55	1,58	1,59	1,61		
6	1,52	1,54	1,57	1,60	1,61	1,64		
5	1,53	1,55	1,58	1,62	1,63	1,66		
4	1,54	1,56	1,60	1,64	1,65	1,69		
3	1,54	1,57	1,61	1,66	1,67	1,71		
2	1,55	1,58	1,63	1,67	1,69	1,74		
1	1,56	1,59	1,64	1,69	1,71	1,77		
0	1,56	1,60	1,66	1,71	1,73	1,79		
-1	1,57	1,61	1,67	1,73	1,76	1,82		
-2	1,58	1,62	1,68	1,75	1,78	1,84		
-3	1,58	1,63	1,70	1,77	1,80	1,87		
-4	1,59	1,64	1,71	1,79	1,82	1,89		
-5	1,60	1,64	1,73	1,81	1,84	1,92		
-6	1,60	1,66	1,74	1,83	1,86	1,95		
-7	1,61	1,66	1,76	1,85	1,88	1,97		
-8	1,62	1,67	1,77	1,86	1,90	2,00		
-9	1,62	1,68	1,78	1,88	1,92	2,02		
-10	1,63	1,69	1,80	1,90	1,94	2,05		

### Bijlage 3.

#### Modul-AIR Blue 5.0:

#### OPWEKKINGSRENDEMENT RUIMTEVERWARMING $\eta_{H;gen;hp;si}$ , ENERGIEFRACTIE

#### $F_{H;gen;si;gpref}$ EN HULPENERGIE $W_{H;aux}$

#### Woning met laag energieverbruik

Woning met laag energiegebruik waarvoor geldt:  $Q_{H;nd} / A_{g;tot} \leq 41,67 \text{ kWh/m}^2$ ,  $50 \text{ dm}^3/\text{s}$  ventilatielucht als bronlucht.

Tabel 1:  $\eta_{H;gen;hp;si}$  (COP verwarmen),  $F_{H;gen;si;gpref}$ ,  $W_{H;aux}$  en Duurzaam BENG-3 bij cv-ontwerptemperatuur  $\theta_{sup}$

	Warmtebehoefte woning $Q_{H;dis;nren}$ [kWh/jaar]							
	694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	27.778
$\theta_{sup} \leq 30^\circ\text{C}$								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	6,779	6,779	6,763	5,963	4,192	3,749	3,585	3,512
$F_{H;gen;si;gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,951	0,802	0,670	0,567
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	124	125	128	135	157	171	179	183
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	283	567	1134	2268	4374	5677	6432	6880
$30^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 35^\circ\text{C}$								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	6,495	6,495	6,483	5,771	4,104	3,682	3,527	3,458
$F_{H;gen;si;gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,952	0,804	0,672	0,569
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	124	126	128	136	158	172	180	185
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	280	561	1121	2242	4333	5635	6390	6839
$35^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 40^\circ\text{C}$								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	6,005	6,005	5,999	5,441	3,956	3,570	3,429	3,367
$F_{H;gen;si;gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,955	0,807	0,675	0,572
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	124	126	129	136	159	174	182	187
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	275	549	1098	2196	4258	5558	6314	6763
$40^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 45^\circ\text{C}$								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	5,486	5,486	5,489	5,099	3,809	3,456	3,330	3,275
$F_{H;gen;si;gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,957	0,811	0,678	0,575
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	124	126	129	137	160	176	184	189
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	268	536	1072	2145	4171	5470	6226	6676
$45^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 50^\circ\text{C}$								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	5,267	5,267	5,274	4,958	3,749	3,409	3,290	3,237
$F_{H;gen;si;gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,958	0,813	0,680	0,576
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	124	126	130	138	161	176	185	190
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	265	531	1061	2123	4133	5431	6187	6637
$50^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 55^\circ\text{C}$								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	4,675	4,675	4,702	4,596	3,598	3,294	3,188	3,142
$F_{H;gen;si;gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,960	0,816	0,683	0,578
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	125	127	131	139	163	179	187	192
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	258	516	1032	2063	4030	5324	6082	6531

Tabel 2:  $P_{H;hp;pr;\theta_i}$  (verwarmingsvermogen), afhankelijk van buitentemperatuur  $\theta_{buiten}$  en cv-ontwerptemperatuur  $\theta_{sup}$  voor een ventilatie-debiet van 50 dm<sup>3</sup>/s

$\theta_{buiten}$ [°C]	$\theta_{sup} \leq 30^\circ\text{C}$	$30^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 35^\circ\text{C}$	$35^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 40^\circ\text{C}$	$40^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 45^\circ\text{C}$	$45^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 50^\circ\text{C}$	$50^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 55^\circ\text{C}$	$55^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 65^\circ\text{C}$	$65^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 75^\circ\text{C}$
	$P_{H;hp;pr;\theta_i}$ [kW]							
16	3,67	3,67	3,67	3,67	3,67	3,67		
15	3,67	3,67	3,67	3,67	3,67	3,67		
14	3,67	3,67	3,67	3,67	3,67	3,67		
13	3,67	3,67	3,67	3,67	3,67	3,67		
12	3,67	3,67	3,67	3,67	3,67	3,67		
11	3,67	3,67	3,67	3,68	3,68	3,68		
10	3,67	3,68	3,68	3,69	3,69	3,70		
9	3,68	3,68	3,69	3,70	3,70	3,71		
8	3,68	3,69	3,70	3,71	3,71	3,73		
7	3,69	3,69	3,71	3,72	3,73	3,74		
6	3,69	3,70	3,72	3,73	3,74	3,76		
5	3,69	3,70	3,72	3,74	3,75	3,77		
4	3,70	3,71	3,73	3,76	3,76	3,79		
3	3,70	3,72	3,74	3,77	3,78	3,80		
2	3,70	3,72	3,75	3,78	3,79	3,82		
1	3,71	3,73	3,76	3,79	3,80	3,83		
0	3,71	3,73	3,77	3,80	3,81	3,85		
-1	3,72	3,74	3,77	3,81	3,82	3,86		
-2	3,72	3,74	3,78	3,82	3,84	3,88		
-3	3,72	3,75	3,79	3,83	3,85	3,89		
-4	3,73	3,76	3,80	3,84	3,86	3,91		
-5	3,73	3,76	3,81	3,86	3,87	3,92		
-6	3,74	3,77	3,82	3,87	3,89	3,94		
-7	3,74	3,77	3,82	3,88	3,90	3,95		
-8	3,74	3,78	3,83	3,89	3,91	3,97		
-9	3,75	3,78	3,84	3,90	3,92	3,98		
-10	3,75	3,79	3,85	3,91	3,94	4,00		

## Bijlage 4.

### Modul-AIR Blue 5.0:

### OPWEKKINGSRENDEMENT RUIMTEVERWARMING $\eta_{H;gen;hp;si}$ , ENERGIEFRACTIE

### $F_{H;gen;si,gpref}$ EN HULPENERGIE $W_{H;aux}$

#### Woning met hoog energieverbruik

Woning met hoog energiegebruik waarvoor geldt:  $Q_{H;nd} / A_{g;tot} > 41,67 \text{ kWh/m}^2$ ,  $50 \text{ dm}^3/\text{s}$  ventilatielucht als bronlucht.

Tabel 3:  $\eta_{H;gen;hp;si}$  (COP verwarmen),  $F_{H;gen;si,gpref}$ ,  $W_{H;aux}$  en Duurzaam Beng-3 bij cv-ontwerptemperatuur  $\theta_{sup}$

	Warmtebehoefte woning $Q_{H;dis;nren}$ [kWh/jaar]							
	694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	27.778
$\theta_{sup} \leq 30^\circ\text{C}$								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	6,848	6,848	6,847	6,472	4,597	3,878	3,640	3,534
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,989	0,888	0,760	0,650
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	124	125	128	134	155	174	185	192
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	296	592	1184	2367	4704	6478	7537	8165
$30^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 35^\circ\text{C}$								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	6,592	6,592	6,592	6,261	4,506	3,815	3,587	3,486
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,990	0,890	0,762	0,652
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	124	125	128	135	156	175	187	193
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	293	586	1172	2344	4661	6433	7495	8124
$35^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 40^\circ\text{C}$								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	6,147	6,147	6,147	5,898	4,352	3,707	3,496	3,404
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,991	0,893	0,765	0,655
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	124	126	129	135	157	177	189	195
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	288	576	1152	2303	4584	6352	7416	8047
$40^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 45^\circ\text{C}$								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	5,671	5,671	5,672	5,516	4,193	3,597	3,403	3,320
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,992	0,896	0,769	0,658
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	124	126	129	136	158	179	191	197
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	282	565	1129	2258	4499	6260	7327	7960
$45^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 50^\circ\text{C}$								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	5,469	5,469	5,470	5,358	4,127	3,552	3,365	3,286
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,992	0,897	0,770	0,659
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	124	126	130	137	159	180	192	198
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	280	560	1120	2239	4462	6220	7287	7922
$50^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 55^\circ\text{C}$								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	4,917	4,917	4,920	4,944	3,961	3,439	3,269	3,199
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,993	0,901	0,773	0,662
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	125	126	130	138	160	182	194	201
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	273	547	1093	2187	4362	6110	7180	7816

Tabel 4:  $P_{H;hp;pr;\theta_i}$  (verwarmingsvermogen), afhankelijk van buitentemperatuur  $\theta_{buiten}$  en cv-ontwerptemperatuur  $\theta_{sup}$  voor een ventilatie-debiet van 50 dm<sup>3</sup>/s

$\theta_{buiten}$ [°C]	$\theta_{sup} \leq 30^\circ\text{C}$	$30^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 35^\circ\text{C}$	$35^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 40^\circ\text{C}$	$40^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 45^\circ\text{C}$	$45^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 50^\circ\text{C}$	$50^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 55^\circ\text{C}$	$55^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 65^\circ\text{C}$	$65^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 75^\circ\text{C}$
	$P_{H;hp;pr;\theta_i}$ [kW]							
16	3,67	3,67	3,67	3,67	3,67	3,67		
15	3,67	3,67	3,67	3,67	3,67	3,67		
14	3,67	3,67	3,67	3,67	3,67	3,67		
13	3,67	3,67	3,67	3,67	3,67	3,67		
12	3,67	3,67	3,67	3,67	3,67	3,67		
11	3,67	3,67	3,67	3,68	3,68	3,68		
10	3,67	3,68	3,68	3,69	3,69	3,70		
9	3,68	3,68	3,69	3,70	3,70	3,71		
8	3,68	3,69	3,70	3,71	3,71	3,73		
7	3,69	3,69	3,71	3,72	3,73	3,74		
6	3,69	3,70	3,72	3,73	3,74	3,76		
5	3,69	3,70	3,72	3,74	3,75	3,77		
4	3,70	3,71	3,73	3,76	3,76	3,79		
3	3,70	3,72	3,74	3,77	3,78	3,80		
2	3,70	3,72	3,75	3,78	3,79	3,82		
1	3,71	3,73	3,76	3,79	3,80	3,83		
0	3,71	3,73	3,77	3,80	3,81	3,85		
-1	3,72	3,74	3,77	3,81	3,82	3,86		
-2	3,72	3,74	3,78	3,82	3,84	3,88		
-3	3,72	3,75	3,79	3,83	3,85	3,89		
-4	3,73	3,76	3,80	3,84	3,86	3,91		
-5	3,73	3,76	3,81	3,86	3,87	3,92		
-6	3,74	3,77	3,82	3,87	3,89	3,94		
-7	3,74	3,77	3,82	3,88	3,90	3,95		
-8	3,74	3,78	3,83	3,89	3,91	3,97		
-9	3,75	3,78	3,84	3,90	3,92	3,98		
-10	3,75	3,79	3,85	3,91	3,94	4,00		

**Bijlage 5.**

**Modul-AIR Blue 5.0:**

**OPWEKKINGSRENDEMENT RUIMTEVERWARMING  $\eta_{H;gen;hp;si}$ , ENERGIEFRACTIE**

**$F_{H;gen;si;gpref}$  EN HULPENERGIE  $W_{H;aux}$**

**Woning met laag energieverbruik**

Woning met laag energieverbruik waarvoor geldt:  $Q_{H;nd} / A_{g;tot} \leq 41,67 \text{ kWh/m}^2$ ,  $70 \text{ dm}^3/\text{s}$  ventilatielucht als bronlucht.

Tabel 1:  $\eta_{H;gen;hp;si}$  (COP verwarmen),  $F_{H;gen;si;gpref}$ ,  $W_{H;aux}$  en Duurzaam BENG-3 bij cv-ontwerptemperatuur  $\theta_{sup}$

	Warmtebehoefte woning $Q_{H;dis;nren}$ [kWh/jaar]							
	694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	27.778
$\theta_{sup} \leq 30^\circ\text{C}$								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	7,128	7,128	7,124	6,697	5,062	4,391	4,152	4,031
$F_{H;gen;si;gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,985	0,884	0,763	0,660
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	124	125	128	135	154	171	182	189
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	284	568	1136	2273	4506	6214	7294	8001
$30^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 35^\circ\text{C}$								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	6,864	6,864	6,860	6,483	4,948	4,305	4,079	3,964
$F_{H;gen;si;gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,986	0,886	0,764	0,661
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	124	126	129	135	155	172	183	190
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	281	562	1124	2247	4458	6158	7237	7944
$35^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 40^\circ\text{C}$								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	6,411	6,411	6,407	6,120	4,757	4,162	3,955	3,851
$F_{H;gen;si;gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,986	0,888	0,766	0,663
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	124	126	129	136	156	174	185	192
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	275	550	1101	2202	4371	6058	7132	7840
$40^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 45^\circ\text{C}$								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	5,937	5,937	5,934	5,747	4,562	4,016	3,830	3,736
$F_{H;gen;si;gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,987	0,890	0,768	0,665
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	124	126	129	137	157	176	187	194
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	269	538	1076	2151	4276	5947	7016	7723
$45^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 50^\circ\text{C}$								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	5,739	5,739	5,737	5,595	4,483	3,957	3,779	3,689
$F_{H;gen;si;gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,988	0,890	0,769	0,666
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	124	126	130	137	158	177	188	195
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	266	532	1065	2130	4235	5898	6965	7672
$50^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 55^\circ\text{C}$								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	5,218	5,218	5,216	5,205	4,282	3,807	3,650	3,571
$F_{H;gen;si;gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,988	0,893	0,771	0,668
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	125	126	130	138	160	179	191	198
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	259	518	1036	2071	4123	5768	6829	7535



Tabel 2:  $P_{H;hp;pr;\theta_i}$  (verwarmingsvermogen), afhankelijk van buitentemperatuur  $\theta_{buiten}$  en cv-ontwerptemperatuur  $\theta_{sup}$  voor een ventilatie-debiet van 70 dm<sup>3</sup>/s

$\theta_{buiten}$ [°C]	$\theta_{sup} \leq 30^\circ\text{C}$	$30^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 35^\circ\text{C}$	$35^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 40^\circ\text{C}$	$40^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 45^\circ\text{C}$	$45^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 50^\circ\text{C}$	$50^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 55^\circ\text{C}$	$55^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 65^\circ\text{C}$	$65^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 75^\circ\text{C}$
	$P_{H;hp;pr;\theta_i}$ [kW]							
16	4,51	4,51	4,51	4,51	4,51	4,51		
15	4,51	4,51	4,51	4,51	4,51	4,51		
14	4,51	4,51	4,51	4,51	4,51	4,51		
13	4,51	4,51	4,51	4,51	4,51	4,51		
12	4,51	4,51	4,51	4,51	4,51	4,51		
11	4,51	4,51	4,51	4,52	4,52	4,52		
10	4,51	4,52	4,52	4,52	4,53	4,53		
9	4,52	4,52	4,53	4,53	4,54	4,54		
8	4,52	4,52	4,53	4,54	4,54	4,55		
7	4,52	4,53	4,54	4,55	4,55	4,56		
6	4,53	4,53	4,55	4,56	4,56	4,58		
5	4,53	4,54	4,55	4,57	4,57	4,59		
4	4,53	4,54	4,56	4,58	4,58	4,60		
3	4,53	4,55	4,56	4,58	4,59	4,61		
2	4,54	4,55	4,57	4,59	4,60	4,62		
1	4,54	4,55	4,58	4,60	4,61	4,63		
0	4,54	4,56	4,58	4,61	4,62	4,64		
-1	4,55	4,56	4,59	4,62	4,63	4,66		
-2	4,55	4,57	4,60	4,62	4,64	4,67		
-3	4,55	4,57	4,60	4,63	4,65	4,68		
-4	4,55	4,58	4,61	4,64	4,66	4,69		
-5	4,56	4,58	4,61	4,65	4,66	4,70		
-6	4,56	4,58	4,62	4,66	4,67	4,71		
-7	4,56	4,59	4,63	4,67	4,68	4,72		
-8	4,57	4,59	4,63	4,68	4,69	4,73		
-9	4,57	4,60	4,64	4,68	4,70	4,75		
-10	4,57	4,60	4,65	4,69	4,71	4,76		

## Bijlage 6.

### Modul-AIR Blue 5.0:

### OPWEKKINGSRENDEMENT RUIMTEVERWARMING $\eta_{H;gen;hp;si}$ , ENERGIEFRACTIE

### $F_{H;gen;si,gpref}$ EN HULPENERGIE $W_{H;aux}$

#### Woning met hoog energieverbruik

Woning met hoog energiegebruik waarvoor geldt:  $Q_{H;nd} / A_{g;tot} > 41,67 \text{ kWh/m}^2$ ,  $70 \text{ dm}^3/\text{s}$  ventilatielucht als bronlucht.

Tabel 3:  $\eta_{H;gen;hp;si}$  (COP verwarmen),  $F_{H;gen;si,gpref}$ ,  $W_{H;aux}$  en Duurzaam Beng-3 bij cv-ontwerptemperatuur  $\theta_{sup}$

	Warmtebehoefte woning $Q_{H;dis;nren}$ [kWh/jaar]							
	694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	27.778
$\theta_{sup} \leq 30^\circ\text{C}$								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	7,192	7,192	7,192	7,040	5,611	4,622	4,256	4,087
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999	0,954	0,853	0,750
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	124	125	128	134	151	173	187	197
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	298	596	1192	2384	4765	6930	8437	9429
$30^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 35^\circ\text{C}$								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	6,955	6,955	6,954	6,821	5,490	4,538	4,186	4,025
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999	0,955	0,854	0,751
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	124	126	128	134	152	173	188	198
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	295	590	1181	2361	4721	6873	8378	9370
$35^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 40^\circ\text{C}$								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	6,545	6,545	6,544	6,445	5,285	4,395	4,068	3,920
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999	0,957	0,856	0,753
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	124	126	129	135	153	175	190	200
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	290	580	1161	2321	4641	6770	8272	9263
$40^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 45^\circ\text{C}$								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	6,112	6,112	6,112	6,051	5,074	4,250	3,948	3,813
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999	0,958	0,858	0,755
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	124	126	129	136	154	177	193	202
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	285	569	1138	2277	4553	6656	8154	9145
$45^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 50^\circ\text{C}$								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	5,930	5,930	5,930	5,888	4,988	4,191	3,899	3,770
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999	0,959	0,859	0,756
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	124	126	129	136	155	178	194	203
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	282	564	1129	2258	4515	6607	8103	9093
$50^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 55^\circ\text{C}$								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	5,447	5,447	5,447	5,464	4,769	4,041	3,774	3,659
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999	0,960	0,861	0,758
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	124	126	130	137	156	180	196	206
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	276	552	1103	2207	4413	6474	7964	8954

Tabel 4:  $P_{H;hp;pr;\theta_i}$  (verwarmingsvermogen), afhankelijk van buitentemperatuur  $\theta_{buiten}$  en cv-ontwerptemperatuur  $\theta_{sup}$  voor een ventilatie-debiet van 70 dm<sup>3</sup>/s

$\theta_{buiten}$ [°C]	$\theta_{sup} \leq 30^\circ\text{C}$	$30^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 35^\circ\text{C}$	$35^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 40^\circ\text{C}$	$40^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 45^\circ\text{C}$	$45^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 50^\circ\text{C}$	$50^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 55^\circ\text{C}$	$55^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 65^\circ\text{C}$	$65^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 75^\circ\text{C}$
	$P_{H;hp;pr;\theta_i}$ [kW]							
16	4,51	4,51	4,51	4,51	4,51	4,51		
15	4,51	4,51	4,51	4,51	4,51	4,51		
14	4,51	4,51	4,51	4,51	4,51	4,51		
13	4,51	4,51	4,51	4,51	4,51	4,51		
12	4,51	4,51	4,51	4,51	4,51	4,51		
11	4,51	4,51	4,51	4,52	4,52	4,52		
10	4,51	4,52	4,52	4,52	4,53	4,53		
9	4,52	4,52	4,53	4,53	4,54	4,54		
8	4,52	4,52	4,53	4,54	4,54	4,55		
7	4,52	4,53	4,54	4,55	4,55	4,56		
6	4,53	4,53	4,55	4,56	4,56	4,58		
5	4,53	4,54	4,55	4,57	4,57	4,59		
4	4,53	4,54	4,56	4,58	4,58	4,60		
3	4,53	4,55	4,56	4,58	4,59	4,61		
2	4,54	4,55	4,57	4,59	4,60	4,62		
1	4,54	4,55	4,58	4,60	4,61	4,63		
0	4,54	4,56	4,58	4,61	4,62	4,64		
-1	4,55	4,56	4,59	4,62	4,63	4,66		
-2	4,55	4,57	4,60	4,62	4,64	4,67		
-3	4,55	4,57	4,60	4,63	4,65	4,68		
-4	4,55	4,58	4,61	4,64	4,66	4,69		
-5	4,56	4,58	4,61	4,65	4,66	4,70		
-6	4,56	4,58	4,62	4,66	4,67	4,71		
-7	4,56	4,59	4,63	4,67	4,68	4,72		
-8	4,57	4,59	4,63	4,68	4,69	4,73		
-9	4,57	4,60	4,64	4,68	4,70	4,75		
-10	4,57	4,60	4,65	4,69	4,71	4,76		

## Bijlage 7: Hulpenergieverbruik voor ventilatie

Tabel 5: Modul-AIR Blue 5.0, hulpenergie voor ventilatie zoals bepaald bij een drukverschil van 100 Pa bij verschillende systeemvarianten (volgens opgave van de fabrikant).

<b>Systeem variant</b>	$f_{ctr}$	$f_{reg;fan}$	$P_{nom}$ [W] (gemeten bij 100Pa)
C1	1,00	0,364	$0,0039 \cdot q_{v;nom2} - 0,0250 \cdot q_{v;nom} + 10,6885$
C2a	0,83	0,302	$0,0039 \cdot q_{v;nom2} - 0,0250 \cdot q_{v;nom} + 10,6885$
C2b	0,88	0,320	$0,0039 \cdot q_{v;nom2} - 0,0250 \cdot q_{v;nom} + 10,6885$
C2c	0,93	0,339	$0,0039 \cdot q_{v;nom2} - 0,0250 \cdot q_{v;nom} + 10,6885$
C4a	0,80	0,291	$0,0039 \cdot q_{v;nom2} - 0,0250 \cdot q_{v;nom} + 10,6885$
C4c	0,59	0,215	$0,0039 \cdot q_{v;nom2} - 0,0250 \cdot q_{v;nom} + 10,6885$
D1	1,00	0,364	$0,0107 \cdot q_{v;nom2} - 0,0065 \cdot q_{v;nom} + 25,2083$
D3	0,80	0,291	$0,0107 \cdot q_{v;nom2} - 0,0065 \cdot q_{v;nom} + 25,2083$

\* $q_{v;nom}$  in l/s.

nummer	98776/01	Vervangt	--
Uitgegeven	15-05-2018	Eerste uitgave	15-05-2018
Geldig tot	--	Rapportnummer	180101146

## Verklaring

# Opwekkingsrendement verwarming, hulpenergie en warmtapwaterbereiding t.b.v. de NEN 7120

### VERKLARING VAN KIWA

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

## Mitsubishi Electric Alklima B.V.

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

Het product is beoordeeld conform NEN 7120+C2:2012/A1:2017.

De in de bijlage vermelde waarden voor opwekkingsrendementen voor verwarming mogen worden gebruikt in plaats van de waarden zoals die in tabel 14.13 van de NEN 7120 worden gegeven.

De voor hulpenergie vermelde waarden mogen worden gebruikt in plaats van de waarden welke kunnen worden berekend volgens 14.7.2.3 (cv-circulatiepomp) en 14.7.3 (stand-by elektronica) van de NEN 7120.

De voor warmtapwaterbereiding gegeven waarden mogen worden gebruikt in plaats van de forfaitaire waarden gegeven in tabel 19.16 van de NEN 7120

### PRODUCTNAAM

## Mitsubishi Electric Ecodan 7,5 kW PUHZ-SW75YAA i.c.m. EHST20D-VM2C.



Harm Schiphouwer  
Projectleider  
Kiwa Nederland B.V.



Jan Meuleman  
Productmanager  
Kiwa Nederland B.V.

## Mitsubishi Electric Ecodan 7,5 kW PUHZ-SW75YAA i.c.m. EHST20D-VM2C.

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

In de tabellen op de volgende pagina's staat voor de lucht/water-warmtepomp PUHZ-SW75YAA (buitenunit) i.c.m. EHST20D-VM2C (binnenunit) het opwekkingsrendement  $\eta_{H;gen;si;hp}$ , 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 ( $Q_{H;nd} / A_{g;tot} \leq 150 \text{ MJ/m}^2$ ) of met een hoog energiegebruik ( $Q_{H;nd} / A_{g;tot} > 150 \text{ MJ/m}^2$ );
- De warmtebehoefte  $Q_{H;dis;nren}$  van de woning;
- De ontwerp aanvoertemperatuur  $\eta_{sup}$  van het verwarmingssysteem.

De hier vermelde waarden voor opwekkingsrendementen voor verwarming mogen worden gebruikt in plaats van de waarden zoals die in tabel 14.13 van de NEN 7120 worden gegeven.

#### *Opwekkingsrendement en energiefractie:*

De in de volgende tabellen van de hoofdstukken 1 en 2 gegeven waarden voor het opwekkingsrendement en de energiefractie voor de functie ruimteverwarming van de warmtepomp mogen worden gebruikt in NEN 7120:2012. De tabelwaarden mogen voor tussenliggende waarden voor de warmtebehoefte  $Q_{H;dis;nren}$  lineair worden geïnterpoleerd. De berekeningen zijn uitgevoerd met de rekentool versie 3.3, conform bijlage E van de NEN 7120+C2:2012/A1:2017, door de DHPA geleverd 22 juni 2017.

#### *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 afgiftemperaturen 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 hoofdstukken 1 en 2 gegeven waarden voor hulpenergie  $W_{H;aux}$  mogen worden gebruikt in NEN 7120. De hier vermelde waarden voor hulpenergie mogen worden gebruikt in plaats van de waarden welke kunnen worden berekend volgens 14.7 van de NEN7120.

Het hulpenergiegebruik is opgebouwd uit:

- Het stand-by verbruik van de warmtepomp gedurende de tijd dat de compressor niet draait voor de functie ruimteverwarming;
- 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:

$\eta_{H;gen;si;hp}$	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 MJ per jaar;
$A_{g;tot}$	is het gebruiksoppervlak van de woning, in m <sup>2</sup> ;
$\theta_{sup}$	is de ontwerp aanvoertemperatuur van het warmte opwekkingsstelsel ten behoeve van ruimteverwarming, in °C;
$Q_{H;dis;nren}$	is de hoeveelheid energie ten behoeve van de energiefunctie verwarming, in MJ per jaar;
$W_{H;aux}$	is de hoeveelheid hulpenergie (stand-by verbruik elektronica en verbruik cv-pomp) ten behoeve van de energiefunctie verwarming, in MJ per jaar.

Het nominale verwarmingsvermogen van de Alklima PUAZ-SW75YAA i.c.m. EHST20D-VM2C bedraagt 8,05 kW (bij EN 14511-conditie L7/W35).

De verklaring is tevens geldig voor de Hydrobox systemen van buitenunit PUAZ-SW75YAA en de volgende binnenunits:

<b>EHSD-VM2C</b>
<b>EHSD-YM9C</b>
<b>EHSD-MEC</b>
<b>EHSD-MC</b>
<b>ERSD-VM2C</b>

De verklaring is tevens geldig voor de Cilinder systemen van buitenunit PUAZ-SW75YAA en de volgende binnenunits:

<b>EHST20D-MEC</b>
<b>EHST20D-MHC</b>
<b>EHST20D-MHCW</b>
<b>EHST20D-VM2EC</b>
<b>EHST20D-YM9C</b>
<b>ERST20D-MEC</b>
<b>ERST20D-VM2C</b>



## Mitsubishi Electric Ecodan 7,5 kW PUHZ-SW75YAA i.c.m. EHST20D-VM2C.

### OPWEKKINGSRENDEMENT $\eta_{w;gen;gi}$ WARMTAPWATERBEREIDING

Dit opwekkingsrendement voor de PUHZ-SW75YAA (buitenunit) i.c.m. EHST20D-VM2C (cilinder binnenunit) is bepaald voor de tapklassen 4 en 2 volgens de in de NEN 7120 bijlage A gegeven normatieve methode voor "Bepaling Opwekkingsrendement Warmtapwatertoestellen".

De hier gegeven waarden mogen worden gebruikt in plaats van de forfaitaire waarden gegeven in tabel 19.16, pagina 278 van de NEN 7120.

Het opwekkingsrendement voor tapwaterbereiding 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.

Warmtebron	Tapklasse	$Q_{W;dis;nren;an}$ [MJ]	$\eta_{w;gen;gi}$ [-]
Buitenlucht	Klasse 4	$\geq 14.000$	2,35
Buitenlucht	Klasse 2	9.000	2,23

$Q_{W;dis;nren;an}$  is de jaarlijkse bruto-warmtebehoefte voor warmtapwaterbereiding in MJ/jaar, bepaald volgens 19.7;

$\eta_{w;gen;gi}$  is het opwekkingsrendement voor de warmtapwaterbereiding van het toestel volgens 19.7.

Voor warmtebehoefes die voor deze warmtepomp tussen de twee genoemde tapklassen liggen mag worden geïnterpoleerd.

De verklaring is tevens geldig voor de Cilinder systemen van buitenunit PUHZ-SW75YAA en de volgende binnenunits:

EHST20DMEC
EHST20D-MHC
EHST20D-MHCW
EHST20D-VM2EC
EHST20D-YM9C
ERST20D-MEC
ERST20D-VM2C





**Mitsubishi Electric Ecodan 7,5 kW PUHZ-SW75YAA i.c.m. EHST20D-VM2C:  
OPWEKKINGSRENDEMENT RUIMTEVERWARMING  $\eta_{H;gen;si;hp}$ , ENERGIEFRACTIE  $F_{H;gen;si;gpref}$  EN  
HULPENERGIE  $W_{H;aux}$**

**Hoofdstuk 1**

Woning met laag energiegebruik waarvoor geldt:  $Q_{H;nd} / A_{g;tot} \leq 150 \text{ MJ/m}^2$ , geen bijmenging ventilatielucht bij bronlucht.

Tabel 1.1:  $\eta_{H;gen;si;hp}$  (COP verwarmen),  $F_{H;gen;si;gpref}$  en  $W_{H;aux}$  bij cv-ontwerptemperatuur  $\theta_{sup} \leq 30^\circ\text{C}$

	Warmtebehoefte woning $Q_{H;dis;nren}$ [GJ/jaar]							
	2,5	5	10	20	40	60	80	100
$\eta_{H;gen;si;hp}$ [-]	6,088	6,088	6,088	6,088	5,987	5,788	5,623	5,536
$F_{H;gen;si;gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,983	0,943	0,886
$W_{H;aux}$ [MJ/a]	704	715	737	779	868	959	1043	1110

Tabel 1.2:  $\eta_{H;gen;si;hp}$  (COP verwarmen),  $F_{H;gen;si;gpref}$  en  $W_{H;aux}$  bij cv-ontwerptemperatuur  $30^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 35^\circ\text{C}$

	Warmtebehoefte woning $Q_{H;dis;nren}$ [GJ/jaar]							
	2,5	5	10	20	40	60	80	100
$\eta_{H;gen;si;hp}$ [-]	5,818	5,818	5,818	5,818	5,716	5,530	5,381	5,307
$F_{H;gen;si;gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,983	0,943	0,886
$W_{H;aux}$ [MJ/a]	705	716	739	783	876	971	1059	1128

Tabel 1.3:  $\eta_{H;gen;si;hp}$  (COP verwarmen),  $F_{H;gen;si;gpref}$  en  $W_{H;aux}$  bij cv-ontwerptemperatuur  $35^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 40^\circ\text{C}$

	Warmtebehoefte woning $Q_{H;dis;nren}$ [GJ/jaar]							
	2,5	5	10	20	40	60	80	100
$\eta_{H;gen;si;hp}$ [-]	5,447	5,447	5,447	5,447	5,349	5,195	5,080	5,031
$F_{H;gen;si;gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,982	0,942	0,885
$W_{H;aux}$ [MJ/a]	706	718	742	789	888	989	1080	1151

Tabel 1.4:  $\eta_{H;gen;si;hp}$  (COP verwarmen),  $F_{H;gen;si;gpref}$  en  $W_{H;aux}$  bij cv-ontwerptemperatuur  $40^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 45^\circ\text{C}$

	Warmtebehoefte woning $Q_{H;dis;nren}$ [GJ/jaar]							
	2,5	5	10	20	40	60	80	100
$\eta_{H;gen;si;hp}$ [-]	5,039	5,039	5,039	5,039	4,950	4,836	4,758	4,737
$F_{H;gen;si;gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,982	0,942	0,884
$W_{H;aux}$ [MJ/a]	707	720	745	797	904	1011	1106	1179

Tabel 1.5:  $\eta_{H;gen;si;hp}$  (COP verwarmen),  $F_{H;gen;si;gpref}$  en  $W_{H;aux}$  bij cv-ontwerptemperatuur  $45^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 50^\circ\text{C}$

	Warmtebehoefte woning $Q_{H;dis;nren}$ [GJ/jaar]							
	2,5	5	10	20	40	60	80	100
$\eta_{H;gen;si;hp}$ [-]	4,762	4,762	4,762	4,762	4,671	4,573	4,510	4,498
$F_{H;gen;si;gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,982	0,941	0,883
$W_{H;aux}$ [MJ/a]	707	721	748	803	917	1029	1128	1205

Tabel 1.6:  $\eta_{H;gen;si;hp}$  (COP verwarmen),  $F_{H;gen;si;gpref}$  en  $W_{H;aux}$  bij cv-ontwerptemperatuur  $50^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 55^\circ\text{C}$

	Warmtebehoefte woning $Q_{H;dis;nren}$ [GJ/jaar]							
	2,5	5	10	20	40	60	80	100
$\eta_{H;gen;si;hp}$ [-]	4,451	4,451	4,451	4,451	4,380	4,276	4,233	4,240
$F_{H;gen;si;gpref}$ [-]	0,987	0,987	0,987	0,987	0,987	0,973	0,935	0,878
$W_{H;aux}$ [MJ/a]	708	723	752	809	928	1049	1153	1232



## Hoofdstuk 2

Woning met hoog energiegebruik waarvoor geldt:  $Q_{H;nd} / A_{g;tot} > 150 \text{ MJ/m}^2$ , geen bijmenging ventilatielucht bij bronlucht,

Tabel 2.1:  $\eta_{H;gen;si;hp}$  (COP verwarmen),  $F_{H;gen;si;gpref}$  en  $W_{H;aux}$  bij cv-ontwerptemperatuur  $\theta_{sup} \leq 30^\circ\text{C}$

	Warmtebehoefte woning $Q_{H;dis;nren}$ [GJ/jaar]							
	2,5	5	10	20	40	60	80	100
$\eta_{H;gen;si;hp}$ [-]	6,326	6,326	6,326	6,326	6,305	6,152	5,961	5,810
$F_{H;gen;si;gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,998	0,983	0,951
$W_{H;aux}$ [MJ/a]	704	714	735	776	859	947	1037	1120

Tabel 2.2:  $\eta_{H;gen;si;hp}$  (COP verwarmen),  $F_{H;gen;si;gpref}$  en  $W_{H;aux}$  bij cv-ontwerptemperatuur  $30^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 35^\circ\text{C}$

	Warmtebehoefte woning $Q_{H;dis;nren}$ [GJ/jaar]							
	2,5	5	10	20	40	60	80	100
$\eta_{H;gen;si;hp}$ [-]	6,072	6,072	6,072	6,072	6,050	5,899	5,719	5,581
$F_{H;gen;si;gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,998	0,983	0,951
$W_{H;aux}$ [MJ/a]	705	715	737	779	866	958	1051	1137

Tabel 2.3:  $\eta_{H;gen;si;hp}$  (COP verwarmen),  $F_{H;gen;si;gpref}$  en  $W_{H;aux}$  bij cv-ontwerptemperatuur  $35^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 40^\circ\text{C}$

	Warmtebehoefte woning $Q_{H;dis;nren}$ [GJ/jaar]							
	2,5	5	10	20	40	60	80	100
$\eta_{H;gen;si;hp}$ [-]	5,729	5,729	5,729	5,729	5,707	5,567	5,414	5,304
$F_{H;gen;si;gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,998	0,982	0,950
$W_{H;aux}$ [MJ/a]	705	716	739	785	876	974	1071	1160

Tabel 2.4:  $\eta_{H;gen;si;hp}$  (COP verwarmen),  $F_{H;gen;si;gpref}$  en  $W_{H;aux}$  bij cv-ontwerptemperatuur  $40^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 45^\circ\text{C}$

	Warmtebehoefte woning $Q_{H;dis;nren}$ [GJ/jaar]							
	2,5	5	10	20	40	60	80	100
$\eta_{H;gen;si;hp}$ [-]	5,350	5,350	5,350	5,350	5,328	5,205	5,086	5,007
$F_{H;gen;si;gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,997	0,982	0,950
$W_{H;aux}$ [MJ/a]	706	718	742	791	889	993	1096	1187

Tabel 2.5:  $\eta_{H;gen;si;hp}$  (COP verwarmen),  $F_{H;gen;si;gpref}$  en  $W_{H;aux}$  bij cv-ontwerptemperatuur  $45^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 50^\circ\text{C}$

	Warmtebehoefte woning $Q_{H;dis;nren}$ [GJ/jaar]							
	2,5	5	10	20	40	60	80	100
$\eta_{H;gen;si;hp}$ [-]	5,084	5,084	5,084	5,084	5,060	4,939	4,834	4,766
$F_{H;gen;si;gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,997	0,982	0,949
$W_{H;aux}$ [MJ/a]	707	719	745	796	899	1009	1117	1212

Tabel 2.6:  $\eta_{H;gen;si;hp}$  (COP verwarmen),  $F_{H;gen;si;gpref}$  en  $W_{H;aux}$  bij cv-ontwerptemperatuur  $50^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 55^\circ\text{C}$

	Warmtebehoefte woning $Q_{H;dis;nren}$ [GJ/jaar]							
	2,5	5	10	20	40	60	80	100
$\eta_{H;gen;si;hp}$ [-]	4,784	4,784	4,784	4,784	4,770	4,648	4,553	4,505
$F_{H;gen;si;gpref}$ [-]	0,990	0,990	0,990	0,990	0,990	0,989	0,975	0,944
$W_{H;aux}$ [MJ/a]	707	721	748	802	910	1026	1140	1239