

Dan weet u het exact.



**S&W
Bouwkundig
Ingenieurs**

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

www.s-w.nl

Rapportage Energieprestatie (NTA 8800)

Nieuwbouw 16 appartementen
De Grendel Nieuwkoop

Projectnr: 2211495
Datum: 20-12-2021
Versie: 1.0
Contactpersoon: A. van der Linde



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	4
2.3.1	Algemene gebouwgegevens	5
2.3.2	Schematisering en bouwwijze	5
2.3.3	Bouwkundige uitgangspunten	6
2.3.4	Installatietechnische uitgangspunten	7
2.3.5	Kwaliteitsverklaringen	8
I.	Bijlage “Indeling in klimatiseringszone en rekenzone”	I
II.	Bijlage “Berekening van de energieprestatie – gebouw links”	II
III.	Bijlage “Berekening van de energieprestatie – gebouw rechts”	III
IV.	Bijlage “Kwaliteitsverklaring”	IV

1. Inleiding

1.1 Projectomschrijving

In opdracht van Vink Bouw Nieuwkoop B.V. is door S&W Bouwkundig Ingenieurs een toetsing opgesteld voor de nieuwbouw van twee woongebouwen met 16 appartementen aan de Grendel te Nieuwkoop.

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 Wubben.Chan architecten:

- Set digitale bouwkundige tekeningen, aangeleverd op 30-11-2021.

1.3 Registratie

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

De registratienummers zijn:

Omschrijving	Registratienummer
Gebouw links	271264391
Appartement 1	308629085
Appartement 2	331995839
Appartement 3	712280492
Appartement 4	844168660
Appartement 5	479031927
Appartement 6	751501128
Appartement 7	838863218
Appartement 8	293927005
Gebouw rechts	347853067
Appartement 9	252209515
Appartement 10	127342321
Appartement 11	532929421
Appartement 12	890826328
Appartement 13	290989838
Appartement 14	774692224
Appartement 15	816894930
Appartement 16	779111126

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/m²·K of minder, bepaald volgens NTA 8800, worden de in tabel 5.1A aangegeven maximumwaarden voor energiebehoefte verhoogd met 5 kWh/m² 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_{juli,max} (indien van toepassing), waarbij is uitgegaan van de bouwkundige en installatietechnische uitgangspunten zoals vermeld in dit hoofdstuk.

De woningen zijn voorzien van actieve koeling met voldoende capaciteit.

Onderdeel	BENG 1 [kWh/m ² per jaar]		BENG 2 [kWh/m ² per jaar]		BENG 3 [%]		TO _{juli}	
	Eis	Resultaat	Eis	Resultaat	Eis	Resultaat	Eis	Resultaat
Gebouw links	≤ 83,08	82,28	≤ 50,00	49,91	≥ 40,0	59,3	≤ 1,20	0,00
Gebouw rechts	≤ 83,08	82,01	≤ 50,00	49,82	≥ 40,0	59,1	≤ 1,20	0,00

De berekeningen zijn volledig weergegeven in bijlage II en III.

2.3 Berekening energieprestatie

Het gebruikte rekenmodel voor de berekening is Uniec versie: 3.0.17.4. 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:

- 2022

Type gebouw:

- appartementengebouw

2.3.2 Schematisering en bouwwijze

Gebouwindeling

Het gebouw is ingedeeld in de volgende gebruiksfuncties:

- Woonfunctie.

De gehele woning is energieprestatieplichtig.

Thermische zone en aangrenzende ruimte(n)

De gehele woning is gelegen binnen de thermische zone.

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

Indeling in klimatiseringszone(s)

Er is sprake van één combinatie van installaties met:

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

Deze combinatie van installaties geldt voor alle ruimtes.

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

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

Bouwwijze

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

Er is geen verlaagd plafond.

Bouwlaag	Gebruiks-oppervlak	Specificatie v.d. bouwwijze	Massa v.d. constructie per m ² GO v.d. rekenzone	Specifieke interne warmtecapaciteit $D_{\text{int;eff;zi}}$
Alle bouwlagen	393,8 m ²	houtskeletbouw met staalbeton of niet-massieve betonnen vloeren	250 tot 500 kg	180 J/m ² ·K

Indeling in rekenzone(s)

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

2.3.3 Bouwkundige uitgangspunten

R_C-waarden

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

R _C gevels	= 4,70 m ² ·K/W
R _C platte daken	= 6,30 m ² ·K/W
R _C begane grondvloer	= 3,70 m ² ·K/W
R _C kruipruimtevloer	= 0,00 m ² ·K/W

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

U-waarden

U_w is de warmtedoorgangscoefficiënt van ramen, transparante delen in deuren ≤ 65% en glasdeuren met ≥ 65% glas. Voor de bepaling van U_w is gekozen voor de methode volgens de NTA 8800 paragraaf 8.2.2.3 formule 8.15. Hierin is:

- U_{fr} = 1,60 W/(m²·K) Houten kozijnen (λ ≤ 0,16 W/m·K), detaillering volgens KVT
Bijv. Meranti of Mahonie
- U_{gl} = 0,70 W/(m²·K) Triple glas (low E-coating)
- Ψ_{gl} = 0,06 W/(m·K) Thermisch verbeterde afstandhouders (volgens bijlage L)
- U_w = 1,12 W/(m²·K)

U_D is de warmtedoorgangscoefficiënt van deuren met glas (< 65% glas) en/of panelen. De bepaling van U_D wordt bepaald volgens de NTA 8800 paragraaf 8.2.2.3 formule 8.20 en/of 8.21. Hierin is:

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

Dit geldt voor de volgende deuren:

- Entredeur

Zontoetredingsfactor (g_{gl}), zonwering en zomernachtventilatie

Voor de transparante constructies met triple glas bedraagt de zontoetredingsfactor 0,50.

Geen gebouwgebonden zonwering.

Geen zomernachtventilatie.

Luchtdoorlaten

De infiltratie (q_{v,10}-waarde) is forfaitair bepaald volgens de NTA 8800 paragraaf 11.2.5 en bedraagt 0,42 dm³/s·m² voor het gehele gebouw. De infiltratie (q_{v,10}-waarde) per appartement is afhankelijk van de positionering in het gebouw.

Appartement	Positionering	q _{v,10} -waarde [m ³ /s·m ²]
1 t/m 4 en 9 t/m 12	Onderste laag, hoek zonder dak (1 woonlaag)	0,46
5 t/m 8 en 13 t/m 16	Bovenste laag, hoek (1 woonlaag)	0,49

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 koudebruggen zijn bepaald volgens de uitgebreide methode volgens de NTA 8800. Voor alle aansluitingen is gerekend met de Ψ -waarden volgens de NTA 8800 bijlage I, kolom A (voldoet aan de gestelde voorwaarden).

Puntvormige thermische bruggen

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

2.3.4 Installatietechnische uitgangspunten

Verwarming

Opwekking	Individuele elektrische warmtepomp, bron buitenlucht Innova 2.0 warmtepompconvactor 2,0 kW Rendement forfaitair bepaald (COP-waarde $\geq 2,80$)
Distributie	Geen watergedragen distributiesysteem aanwezig
Afgifte	Luchtverwarming Ruimtetemperatuurregeling forfaitair bepaald Automatische temperatuurregeling per ruimte Geen ventilatoren aanwezig

Warmtapwater

Opwekking	Elektrische boiler (Nibe) Rendement forfaitair bepaald (COP-waarde $\geq 1,00$)
Voorraadvat	Warmteverliezen forfaitair bepaald Volume 100 liter Fabricagejaar 2018 of nieuwer Energie label boiler vat A+
Distributie	Alle warme aansluitingen geïsoleerd uitvoeren, inclusief T-stukken en kleppen
Afgifte	Geen circulatieleiding Plaatsing in de technische ruimte Leidinglengte naar badruimte 1,65 m Leidinglengte naar aanrecht 1,35 m Inwendige diameter leiding naar aanrecht ≥ 10 mm

Ventilatie

Type	D. mechanische toe- en afvoer (centraal) Brink Flair 200NL
WTW	Systeemvariant D.2 centrale WTW-installatie zonder zonering, zonder sturing Rendement 92,3% Koudeterugwinning via WTW
Ventilatoren	Ventilatorvermogen forfaitair bepaald
Debiet	Werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit bekend
Distributie	Luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen uitvoeren volgens LUKA A, B of C
Passieve koeling	Automatische passieve koelregeling

Koeling

Opwekking:	Compressiekoeling – elektrisch Innova 2.0 warmtepompconvactor 2,0 kW Rendement forfaitair bepaald
Distributie:	Directe expansie in de ruimte
Afgifte:	Directe expansie - buitenmuur Ruimtetemperatuurregeling forfaitair bepaald Automatische temperatuurregeling per ruimte Geen ventilatoren aanwezig

Zonne-energie

PV-systeem	Totale wattpiekvermogen 12.920 Wp (bijvoorbeeld 38 panelen à 340 Wp) Gemiddelde veroudering 0,50 % per jaar
Plaatsing	Geplaatst op het platte dak Oost/west georiënteerd Hellingshoek 10°
Ventilatie	Sterk geventileerd (panelen schuin opstaand op plat dak geplaatst)
Belemmering	Geen belemmeringen

Bij de bepaling van de opbrengst van de PV-panelen in de berekening van de energieprestatie wordt uitsluitend rekening gehouden met beschaduwning van gebouwen op het eigen perceel. Beschaduwning 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.

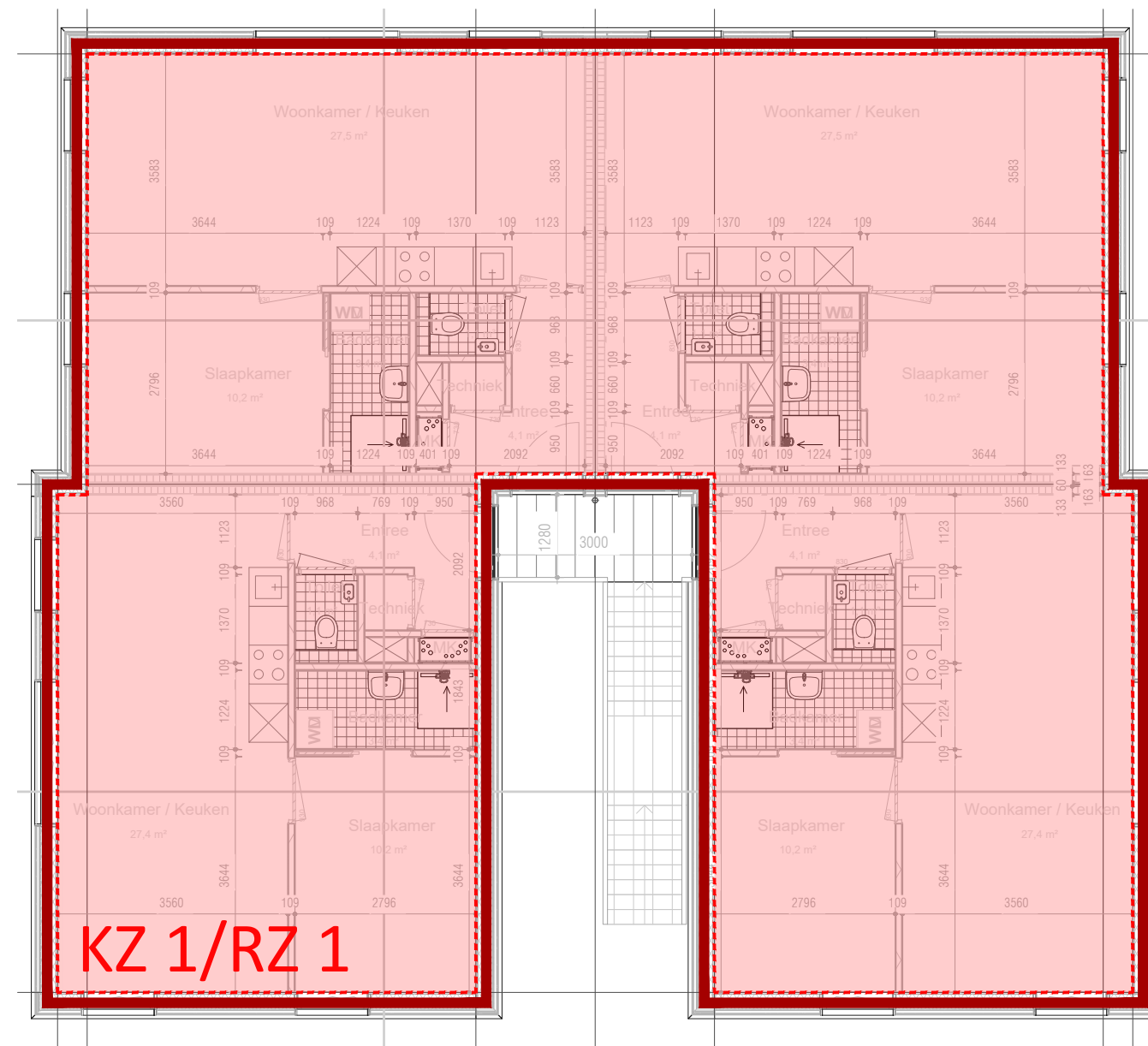
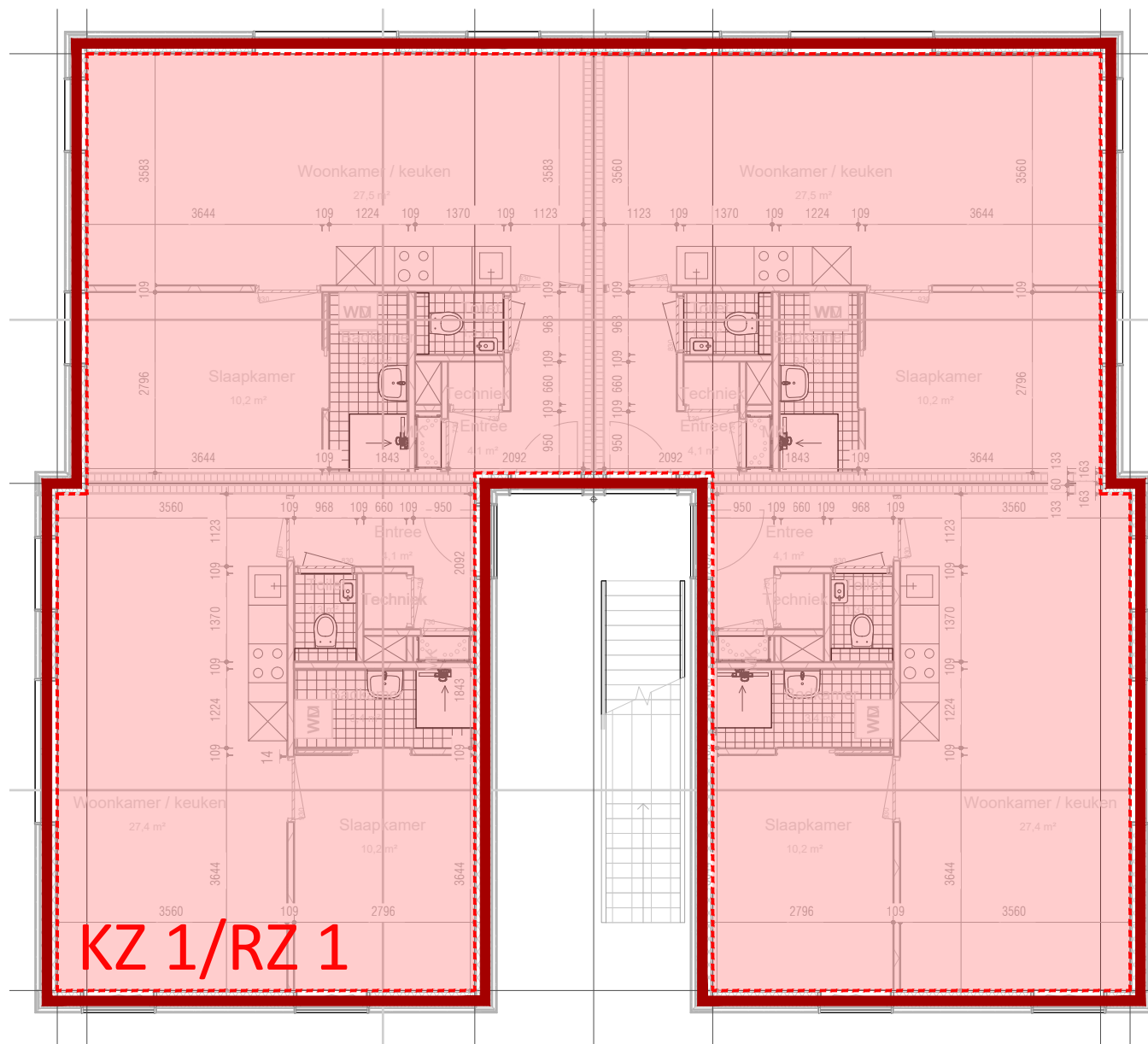
2.3.5 Kwaliteitsverklaringen

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

- Ventilatie.

De toegepaste kwaliteitsverklaring is bijgevoegd als bijlage.

I. **Bijlage “Indeling in klimatiseringszone en rekenzone”**



Klimatiseringszone en thermische schil		Onderwerp: Indeling klimatiseringszone, rekenzone en thermische schil		
— Thermische schil - - - Klimatiseringszone 1		Project: 16 Appartementen De Grendel Nieuwkoop		
		Projectnr.: 2211495		
		Adres: De Grendel te Nieuwkoop		
		Tekening: Plattegronden		
		Schaal: 1:100	Datum: 20-12-2021	SU S&W Bouwkundig Ingenieurs ENERGIE & MILIEU
		Bladnummer: 01	Formaat: A3	

II. Bijlage “Berekening van de energieprestatie – gebouw links”

Algemene gegevens

omschrijving	V1.0 Appartementen De Grendel te Nieuwkoop - gebouw links
plaats	Nieuwkoop
type gebouw	appartementengebouw
soort bouw	nieuwbouw
bouwjaar	2022
eigendom	koop
opname	detailopname
datum berekening	09-12-2021
opmerkingen	

Registratie

Deze berekening is niet geregistreerd in de landelijke database van de Rijksoverheid (EP-Online) en mag daarom **niet gebruikt worden bij aanvraag van een omgevingsvergunning**.

Berekeningen voor de aanvraag van een omgevingsvergunning dienen geregistreerd te zijn in EP-Online. Dit geldt voor zowel grondgebonden woningen, appartementen als utiliteitsgebouwen.

Bouwkundige bibliotheek

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

dichte constructie	vlak	methodiek	R_c [m²K/W]
Begane grondvloer	vloer	vrije invoer	3,70
Gevel	gevel	vrije invoer	4,70
Plat dak	dak	vrije invoer	6,30

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

transparante constructie	type	methodiek	omschrijving	U_W / U_D [W/m²K]	$g_{gl;n}$
Raam (Uf 1,6 - Triple glas 0,7 - Ψ 0,06)	raam	vrije invoer		1,1	0,50
Deur >65% glas (Uf 1,6 - Triple glas 0,7 - Ψ 0,06)	raam	vrije invoer		1,1	0,50
Deur <65% glas (Uf 1,6 - Triple glas 0,7 - Ψ 0,06)	raam	vrije invoer		1,1	0,50
Deur (standaard geïsoleerd)	deur	beslisschema	geïsoleerde deur; grenzend aan buiten	2,0	0,00

Definieer lineaire thermische bruggen (aansluitingen)				
lineaire constructie	positie	methodiek omschrijving	Ψ [W/mK]	
1. fundering, voorgevel	fundering	NTA 8800 01. fundering - niet dragende gevel - voorwaarden bijlage I tabel I.1	0,270	
2. fundering, deur	fundering	NTA 8800 02. fundering - deur - voorwaarden bijlage I tabel I.1	0,450	
3. fundering, kopgevel	fundering	NTA 8800 03. fundering - dragende gevel - voorwaarden bijlage I tabel I.1	0,600	
4. fundering, woningscheidende wand	fundering	NTA 8800 04. fundering - woningscheidende wand bijlage I	0,000	
5. voorgevel, onderdorpel raam	vloerongebonden	NTA 8800 05. gevel - onderdorpel kozijn (grondgebonden bijlage I gebouw) - voorwaarden tabel I.1	0,150	
6. voorgevel, zijstijl raam	vloerongebonden	NTA 8800 06. gevel - zijstijl kozijn (grondgebonden gebouw) - bijlage I voorwaarden tabel I.1	0,090	
7. voorgevel, bovendorpel raam	vloerongebonden	NTA 8800 07. gevel - bovendorpel kozijn (grondgebonden bijlage I gebouw) - voorwaarden tabel I.1	0,100	
8. voorgevel, woningscheidende wand	vloerongebonden	NTA 8800 08. gevel - woningscheidende wand - voorwaarden bijlage I tabel I.1	0,100	
9. voorgevel, kopgevel	vloerongebonden	NTA 8800 09. niet dragende gevel - dragende gevel (uitwendige bijlage I hoek) - voorwaarden tabel I.1	0,140	
10. voorgevel, verdiepingsvloer	vloerongebonden	NTA 8800 10. gevel - verdiepingsvloer - voorwaarden bijlage I tabel I.1	0,090	
11. gevel, bovendorpel met rooster	vloerongebonden	NTA 8800 11. gevel - bovendorpel raam met rooster - bijlage I voorwaarden tabel I.1	0,150	
12. voorgevel, kopgevel	vloerongebonden	NTA 8800 12. niet dragende gevel - dragende gevel (inwendige bijlage I hoek)	0,000	
13. dakvoet, voorgevel, hellend dak	dak	NTA 8800 13. hellend dak - gevel (dakvoet) - voorwaarden bijlage I tabel I.1	0,160	
13. dakvoet, voorgevel, hellend dak - gevel	vloerongebonden	NTA 8800 13. hellend dak - gevel (dakvoet) - voorwaarden bijlage I tabel I.1	0,160	
14. hellend dak, woningscheidende wand	dak	NTA 8800 14. hellend dak - woningscheidende wand - bijlage I voorwaarden tabel I.1	0,030	
15. kopgevel, hellend dak	dak	NTA 8800 15. hellend dak - gevel - voorwaarden bijlage I tabel I.1	0,130	
15. kopgevel, hellend dak - gevel	vloerongebonden	NTA 8800 15. hellend dak - gevel - voorwaarden bijlage I tabel I.1	0,130	
16. nok hellend dak	dak	NTA 8800 16. hellend dak - nok - voorwaarden bijlage I tabel I.1	0,050	
17. hellend dak, kozijn dakkapel	dak	NTA 8800 17. hellend dak - kozijn dakkapel - voorwaarden bijlage I tabel I.1	0,600	
18. hellend dak, plat dak dakkapel	dak	NTA 8800 18. hellend dak - plat dak dakkapel - voorwaarden bijlage I tabel I.1	0,500	
19. hellend dak, zijwang dakkapel	dak	NTA 8800 19. hellend dak - zijwang dakkapel - voorwaarden bijlage I tabel I.1	0,130	
20. hellend dak, onderzijde dakraam	dak	NTA 8800 20. hellend dak - onderzijde dakraam - voorwaarden bijlage I tabel I.1	0,120	
21. hellend dak, zijaansluiting dakraam	dak	NTA 8800 21. hellend dak - zijaansluiting dakraam - voorwaarden bijlage I tabel I.1	0,140	
22. hellend dak, bovenzijde dakraam	dak	NTA 8800 22. hellend dak - bovenzijde dakraam - voorwaarden bijlage I tabel I.1	0,120	
23. zakgoot	dak	NTA 8800 23. hellend dak - zakgoot - voorwaarden bijlage I tabel I.1	0,240	
24. hellend dak, opgaand werk kopgevel (1)	dak	NTA 8800 24. hellend dak - opgaand werk gevel (houten bijlage I hulpconstructies) - voorwaarden tabel I.1	0,130	
24. hellend dak, opgaand werk kopgevel (2)	dak	NTA 8800 24. hellend dak - opgaand werk gevel (RVS metselwerk bijlage I drager) - voorwaarden tabel I.1	0,410	

Definieer lineaire thermische bruggen (aansluitingen)				
lineaire constructie	positie	methodiek omschrijving	Ψ [W/mK]	
50. fundering, kopgevel	fundering	NTA 8800 50. fundering - dragende gevel (niet-grondgebonden bijlage I gebouw) - voorwaarden tabel I.2	0,610	
51. voorgevel, doorlopende vloer boven onverwarmde ruimte	vloer	NTA 8800 51. doorlopende vloer boven AOR - opgaande niet dragende gevel - voorwaarden tabel I.2	0,640	
52. kozijn, doorlopende vloer boven onverwarmde ruimte	vloer	NTA 8800 52. doorlopende vloer boven AOR - kozijn in opgaande gevel - voorwaarden tabel I.2	0,640	
53. inwendige hoek gevels loggia	vloerongebonden	NTA 8800 53. loggia - gevel - gevel (inwendige hoek) bijlage I	0,000	
54. kopgevel, onderdorpel raam	vloerongebonden	NTA 8800 54. gevel - onderdorpel kozijn (niet-grondgebonden bijlage I gebouw) - voorwaarden tabel I.2	0,150	
55. kopgevel, zijstijl raam	vloerongebonden	NTA 8800 55. gevel - zijstijl kozijn (niet-grondgebonden gebouw) - voorwaarden tabel I.2 bijlage I	0,090	
56. kopgevel, bovendorpel raam	vloerongebonden	NTA 8800 56. gevel - bovendorpel kozijn (niet-grondgebonden bijlage I gebouw) - voorwaarden tabel I.2	0,100	
57. inwendige hoek gevels loggia met kopgevel	vloerongebonden	NTA 8800 57. loggia gevel - gevel (inwendige hoek) bijlage I	0,000	
58. verdiepingsvloer, galerij, voorgevel of balkon, achtergevel	vloer	NTA 8800 58. verdiepingsvloer - gevel - galerij of balkon (geen doorbreking) - geen voorwaarden bijlage I	0,230	
59. verdiepingsvloer, galerij, kozijn of balkon, kozijn (2)	vloer	NTA 8800 59. verdiepingsvloer - gevel met kozijn - galerij of balkon (geen doorbreking) - geen voorwaarden bijlage I	0,530	
60. dakvloer, opgaande gevel	dak	NTA 8800 60. dakvloer - opgaande gevel - voorwaarden tabel I.2 bijlage I	0,160	
61. dakvloer, kozijn opgaand werk	dak	NTA 8800 61. dakvloer - kozijn in opgaande gevel - voorwaarden tabel I.2 bijlage I	0,160	
62. voorgevel, dakvloer, borstwering	dak	NTA 8800 62. dakvloer - gevel - borstwering - voorwaarden tabel I.2 bijlage I	0,390	
63. overkragende vloer, voorgevel	vloer	NTA 8800 63. overkragende vloer - gevel (uitwendige hoek) - voorwaarden tabel I.2 bijlage I	0,310	
64. doorlopende overkragende vloer, voorgevel	vloer	NTA 8800 64. overkragende vloer - gevel (inwendige hoek) bijlage I	0,000	
65. voorgevel, vloer boven onverwarmde ruimte	vloer	NTA 8800 65. vloer boven AOR - gevel - voorwaarden tabel I.2 bijlage I	0,360	
66. overkragende vloer, kopgevel	vloer	NTA 8800 66. overkragende vloer - gevel (uitwendige hoek) - voorwaarden tabel I.2 bijlage I	0,330	
67. vloer boven onverwarmde ruimte, kopgevel	vloer	NTA 8800 67. vloer boven AOR - gevel - voorwaarden tabel I.2 bijlage I	0,780	
68. dakrand, langsgevel, dakvloer	dak	NTA 8800 68. plat dak - niet dragende gevel (dakrand) - voorwaarden tabel I.2 bijlage I	0,160	
68. dakrand, langsgevel, dakvloer - gevel	vloerongebonden	NTA 8800 68. plat dak - niet dragende gevel (dakrand) - voorwaarden tabel I.2 bijlage I	0,160	
69. kopgevel, verdiepingsvloer	vloer	NTA 8800 69. gevel - verdiepingsvloer - geen voorwaarden bijlage I	0,500	
70. dakrand, kopgevel, dakvloer	dak	NTA 8800 70. plat dak - dragende gevel (dakrand) - voorwaarden tabel I.2 bijlage I	0,190	
70. dakrand, kopgevel, dakvloer - gevel	vloerongebonden	NTA 8800 70. plat dak - dragende gevel (dakrand) - voorwaarden tabel I.2 bijlage I	0,190	
71. dakvloer, opgaande kopgevel	dak	NTA 8800 71. dakvloer - opgaande gevel - voorwaarden tabel I.2 bijlage I	0,190	
72. uitkragende vloer, voorgevel	vloerongebonden	NTA 8800 72. plat dak uitkraging - gevel - voorwaarden tabel I.2 bijlage I	0,440	
73. vloer boven onverwarmde ruimte, galerij, voorgevel of balkon, achtergevel (1)	vloer	NTA 8800 73. vloer boven AOR - gevel - galerij of balkon (aanstortnokken) - voorwaarden tabel I.2 bijlage I	0,840	
73. vloer boven onverwarmde ruimte, galerij, voorgevel of balkon, achtergevel (2)	vloer	NTA 8800 73. vloer boven AOR - gevel - galerij of balkon (geen doorbreking) - voorwaarden tabel I.2 bijlage I	0,270	

Definieer lineaire thermische bruggen (aansluitingen)				
lineaire constructie	positie	methodiek omschrijving	Ψ [W/mK]	
74. vloer boven onverwarmde ruimte, galerij, kozijn of balkon, achtergevel (1)	vloer	NTA 8800 74. vloer boven AOR - gevel met kozijn - galerij of balkon (aanstortnokken) - voorwaarden tabel I.2	0,840	
74. vloer boven onverwarmde ruimte, galerij, kozijn of balkon, achtergevel (2)	vloer	NTA 8800 74. vloer boven AOR - gevel met kozijn - galerij of balkon (geen doorbreking) - voorwaarden tabel I.2	0,380	
SBR 101.0.3.01 fundering - langsgevel (ribcassettevloer)	fundering	vrije invoer	0,124	
SBR 102.0.3.01 fundering - langsgevel (ribcassettevloer) t.p.v. deur	fundering	vrije invoer	0,224	
SBR 102.0.3.02 fundering - langsgevel (ribcassettevloer) t.p.v. deur	fundering	vrije invoer	0,225	
SBR 103.2.0.01 fundering - kopgevel (ribcassettevloer)	fundering	vrije invoer	0,234	
SBR 201.0.3.01 langsgevel - onderkant kozijn	vloerongebonden	vrije invoer	0,023	
SBR 202.0.3.01 langsgevel - zijkant kozijn	vloerongebonden	vrije invoer	0,034	
SBR 205.2.3.01 langsgevel - kopgevel	vloerongebonden	vrije invoer	0,059	
SBR 217.2.0.01 kopgevel - onderkant kozijn	vloerongebonden	vrije invoer	0,025	
SBR 218.2.0.01 kopgevel - zijkant kozijn	vloerongebonden	vrije invoer	0,037	
SBR 219.2.0.01 kopgevel - bovenkant kozijn	vloerongebonden	vrije invoer	0,048	
SBR 302.0.3.06 verdiepingsvloer - langsgevel met bovenkant kozijn	vloerongebonden	vrije invoer	0,053	
SBR 401.2.3.01 hellend dak - langsgevel (dakgoot), +25%	dak	vrije invoer	0,031	
SBR 402.2.0.03 hellend dak - bouwmuur	dak	vrije invoer	0,016	
SBR 403.2.0.01 hellend dak - kopgevel	dak	vrije invoer	0,070	
SBR 403.2.0.01 hellend dak - kopgevel (houtskeletbouw), +25%	dak	vrije invoer	0,063	
SBR 404.0.0.01 hellend dak - hellend dak (nok)	dak	vrije invoer	0,023	
SBR 421.4.0.01 hellend dak - hellend dak (kilkeper)	dak	vrije invoer	0,031	
SBR 422.4.0.01 hellend dak - hellend dak (hoekkeper)	dak	vrije invoer	0,029	
SBR 425.4.0.01 dakkapel - onder aansluiting met hellend dak	dak	vrije invoer	0,049	
SBR 426.4.0.01 dakkapel - zij aansluiting met hellend dak	dak	vrije invoer	-0,069	
SBR 427.4.0.01 dakkapel - boven aansluiting met hellend dak	dak	vrije invoer	-0,030	
SBR 431.4.0.01 hellend dak - boven aansluiting dakvenster	dak	vrije invoer	0,071	
SBR 432.4.0.01 hellend dak - zij aansluiting dakvenster	dak	vrije invoer	0,110	
SBR 433.4.0.01 hellend dak - onder aansluiting dakvenster	dak	vrije invoer	0,074	
overige detail fundering	fundering	vrije invoer	0,500	

Definieer lineaire thermische bruggen (aansluitingen)

lineaire constructie	positie	methodiek omschrijving	ψ [W/mK]
overige detail vloerongebonden	vloerongebonden	vrije invoer	0,500
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	n_{bouwlaag}
rekenzone	Rekenzone 1	hsb, sfb of staalskeletbouw met staalbeton of niet-massieve betonnen vloeren	2

Definieer appartementen

omschrijving	positie	$n_{\text{appartement}}$	rekenzone	n_{bouwlaag}	A_g [m ²]
Appartement 1	onderste laag, hoek, zonder dak (1 woonlaag)	1	Rekenzone 1	1	49,14
Appartement 2	onderste laag, hoek, zonder dak (1 woonlaag)	1	Rekenzone 1	1	49,14
Appartement 3	onderste laag, hoek, zonder dak (1 woonlaag)	1	Rekenzone 1	1	49,31
Appartement 4	onderste laag, hoek, zonder dak (1 woonlaag)	1	Rekenzone 1	1	49,31
Appartement 5	bovenste laag - hoek (1 woonlaag)	1	Rekenzone 1	1	49,14
Appartement 6	bovenste laag - hoek (1 woonlaag)	1	Rekenzone 1	1	49,14
Appartement 7	bovenste laag - hoek (1 woonlaag)	1	Rekenzone 1	1	49,31
Appartement 8	bovenste laag - hoek (1 woonlaag)	1	Rekenzone 1	1	49,31

Constructies

Geometrie dichte constructie - Appartement 1 - Rekenzone 1

dichte constructie	opmerking	oppervlakte [m²]
Voorgevel - buitenlucht, Z - 5,13 m² - 90°		
Gevel - R _c = 4,70		2,34
Achtergevel - buitenlucht, N - 21,84 m² - 90°		
Gevel - R _c = 4,70		13,42
Linkerzijgevel - buitenlucht, W - 46,32 m² - 90°		
Gevel - R _c = 4,70		40,70
Begane grondvloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 51,90 m²		
Begane grondvloer - R _c = 3,70		51,90

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

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m²]	beschaduw	zonwering	g _{gl;alt}	g _{gl;dif}	regeling	zomernachtventilatie
Voorgevel - buitenlucht, Z - 5,13 m² - 90°									
Deur <65% glas (Uf 1,6 - Triple glas 0,7 - Ψ 0,06) - U = 1,1 / g _{gl;n} = 0,50	entree		0,52	overige belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
Deur (standaard geïsoleerd) - U = 2,0 / g _{gl;n} = 0,00	entree		2,27		geen zonwering				niet aanwezig
Achtergevel - buitenlucht, N - 21,84 m² - 90°									
Raam (Uf 1,6 - Triple glas 0,7 - Ψ 0,06) - U = 1,1 / g _{gl;n} = 0,50	woonkamer/keuken		2,81	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
Raam (Uf 1,6 - Triple glas 0,7 - Ψ 0,06) - U = 1,1 / g _{gl;n} = 0,50	woonkamer/keuken		5,61	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
Linkerzijgevel - buitenlucht, W - 46,32 m² - 90°									
Raam (Uf 1,6 - Triple glas 0,7 - Ψ 0,06) - U = 1,1 / g _{gl;n} = 0,50	woonkamer/keuken		2,81	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
Raam (Uf 1,6 - Triple glas 0,7 - Ψ 0,06) - U = 1,1 / g _{gl;n} = 0,50	slaapkamer		2,81	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig

Geometrie lineaire constructie - Appartement 1 - Rekenzone 1

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
Voorgevel - buitenlucht, Z - 5,13 m² - 90°		
55. kopgevel, zijstijl raam - Ψ = 0,090		5,07
56. kopgevel, bovendorpel raam - Ψ = 0,100		1,10

Geometrie lineaire constructie - Appartement 1 - Rekenzone 1

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
58. verdiepingsvloer, galerij, voorgevel of balkon, achtergevel - $\Psi = 0,230$		0,37
59. verdiepingsvloer, galerij, kozijn of balkon, kozijn (2) - $\Psi = 0,530$		0,55
12. voorgevel, kopgevel - $\Psi = 0,000$		1,39
Achtergevel - buitenlucht, N - 21,84 m² - 90°		
55. kopgevel, zijstijl raam - $\Psi = 0,090$		10,20
56. kopgevel, bovendorpel raam - $\Psi = 0,100$		3,30
69. kopgevel, verdiepingsvloer - $\Psi = 0,500$		3,93
Linkerzijgevel - buitenlucht, W - 46,32 m² - 90°		
6. voorgevel, zijstijl raam - $\Psi = 0,090$		10,20
7. voorgevel, bovendorpel raam - $\Psi = 0,100$		2,22
9. voorgevel, kopgevel - $\Psi = 0,140$		2,78
12. voorgevel, kopgevel - $\Psi = 0,000$		1,39
69. kopgevel, verdiepingsvloer - $\Psi = 0,500$		3,33
Begane grondvloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 51,90 m²		
1. fundering, voorgevel - $\Psi = 0,270$		4,45
2. fundering, deur - $\Psi = 0,450$		6,60
3. fundering, kopgevel - $\Psi = 0,600$		5,29

Kenmerken vloerconstructie

hoogte bovenkant vloer tov maaiveld (h) 0,00 m

Kenmerken kruipruimte en onverwarmde kelder

kruipruimteventilatie (ϵ) 0,0012 m²/m

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

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

Geometrie dichte constructie - Appartement 2 - Rekenzone 1

dichte constructie	opmerking	oppervlakte [m²]
Voorgevel - buitenlucht, Z - 5,13 m² - 90°		
Gevel - R _c = 4,70		2,34
Achtergevel - buitenlucht, N - 21,84 m² - 90°		
Gevel - R _c = 4,70		13,42
Rechterzijgevel - buitenlucht, O - 46,32 m² - 90°		
Gevel - R _c = 4,70		40,70
Begane grondvloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 51,90 m²		
Begane grondvloer - R _c = 3,70		51,90

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

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	g _{gl;alt}	g _{gl;dif}	regeling	zomernachtventilatie
Voorgevel - buitenlucht, Z - 5,13 m² - 90°									
Deur <65% glas (Uf 1,6 - Triple glas 0,7 - Ψ 0,06) - U = 1,1 / g _{gl;n} = 0,50	entree		0,52	overige belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
Deur (standaard geïsoleerd) - U = 2,0 / g _{gl;n} = 0,00	entree		2,27		geen zonwering				niet aanwezig
Achtergevel - buitenlucht, N - 21,84 m² - 90°									
Raam (Uf 1,6 - Triple glas 0,7 - Ψ 0,06) - U = 1,1 / g _{gl;n} = 0,50	woonkamer/keuken		5,61	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
Raam (Uf 1,6 - Triple glas 0,7 - Ψ 0,06) - U = 1,1 / g _{gl;n} = 0,50	woonkamer/keuken		2,81	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
Rechterzijgevel - buitenlucht, O - 46,32 m² - 90°									
Raam (Uf 1,6 - Triple glas 0,7 - Ψ 0,06) - U = 1,1 / g _{gl;n} = 0,50	woonkamer/keuken		2,81	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
Raam (Uf 1,6 - Triple glas 0,7 - Ψ 0,06) - U = 1,1 / g _{gl;n} = 0,50	slaapkamer		2,81	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig

Geometrie lineaire constructie - Appartement 2 - Rekenzone 1

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
Voorgevel - buitenlucht, Z - 5,13 m² - 90°		
55. kopgevel, zijstijl raam - Ψ = 0,090		5,07
56. kopgevel, bovendorpel raam - Ψ = 0,100		1,10

Geometrie lineaire constructie - Appartement 2 - Rekenzone 1

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
58. verdiepingsvloer, galerij, voorgevel of balkon, achtergevel - $\Psi = 0,230$		0,37
59. verdiepingsvloer, galerij, kozijn of balkon, kozijn (2) - $\Psi = 0,530$		0,55
12. voorgevel, kopgevel - $\Psi = 0,000$		1,39
Achtergevel - buitenlucht, N - 21,84 m² - 90°		
55. kopgevel, zijstijl raam - $\Psi = 0,090$		10,20
56. kopgevel, bovendorpel raam - $\Psi = 0,100$		3,30
69. kopgevel, verdiepingsvloer - $\Psi = 0,500$		3,93
Rechterzijgevel - buitenlucht, O - 46,32 m² - 90°		
6. voorgevel, zijstijl raam - $\Psi = 0,090$		10,20
7. voorgevel, bovendorpel raam - $\Psi = 0,100$		2,22
9. voorgevel, kopgevel - $\Psi = 0,140$		2,78
12. voorgevel, kopgevel - $\Psi = 0,000$		1,39
69. kopgevel, verdiepingsvloer - $\Psi = 0,500$		3,33
Begane grondvloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 51,90 m²		
1. fundering, voorgevel - $\Psi = 0,270$		4,45
2. fundering, deur - $\Psi = 0,450$		6,60
3. fundering, kopgevel - $\Psi = 0,600$		5,29

Kenmerken vloerconstructie

hoogte bovenkant vloer tov maaiveld (h) 0,00 m

Kenmerken kruipruimte en onverwarmde kelder

kruipruimteventilatie (ϵ) 0,0012 m²/m

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

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

Geometrie dichte constructie - Appartement 3 - Rekenzone 1

dichte constructie	opmerking	oppervlakte [m²]
Voorgevel - buitenlucht, Z - 17,99 m² - 90°		
Gevel - R _c = 4,70		12,37
Rechterzijgevel - buitenlucht, O - 21,84 m² - 90°		
Gevel - R _c = 4,70		19,05
Achtergevel - buitenlucht, N - 1,27 m² - 90°		
Gevel - R _c = 4,70		1,27
Linkerzijgevel - buitenlucht, W - 21,84 m² - 90°		
Gevel - R _c = 4,70		13,42
Begane grondvloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 50,68 m²		
Begane grondvloer - R _c = 3,70		50,68

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

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m²]	beschaduw	zonwering	g _{gl;alt}	g _{gl;dif}	regeling	zomernachtventilatie
Voorgevel - buitenlucht, Z - 17,99 m² - 90°									
Raam (Uf 1,6 - Triple glas 0,7 - Ψ 0,06) - U = 1,1 / g _{gl;n} = 0,50	woonkamer/keuken	2,81	minimale belemmering	geen zonwering					niet aanwezig
Raam (Uf 1,6 - Triple glas 0,7 - Ψ 0,06) - U = 1,1 / g _{gl;n} = 0,50	slaapkamer	2,81	minimale belemmering	geen zonwering					niet aanwezig
Rechterzijgevel - buitenlucht, O - 21,84 m² - 90°									
Deur <65% glas (Uf 1,6 - Triple glas 0,7 - Ψ 0,06) - U = 1,1 / g _{gl;n} = 0,50	entree	0,52	overige belemmering	geen zonwering					niet aanwezig
Deur (standaard geïsoleerd) - U = 2,0 / g _{gl;n} = 0,00	entree	2,27		geen zonwering					niet aanwezig
Linkerzijgevel - buitenlucht, W - 21,84 m² - 90°									
Raam (Uf 1,6 - Triple glas 0,7 - Ψ 0,06) - U = 1,1 / g _{gl;n} = 0,50	woonkamer/keuken	2,81	minimale belemmering	geen zonwering					niet aanwezig
Raam (Uf 1,6 - Triple glas 0,7 - Ψ 0,06) - U = 1,1 / g _{gl;n} = 0,50	woonkamer/keuken	5,61	minimale belemmering	geen zonwering					niet aanwezig

Geometrie lineaire constructie - Appartement 3 - Rekenzone 1

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
Voorgevel - buitenlucht, Z - 17,99 m² - 90°		

Geometrie lineaire constructie - Appartement 3 - Rekenzone 1

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
7. voorgevel, bovendorpel raam - $\Psi = 0,100$		2,22
6. voorgevel, zijstijl raam - $\Psi = 0,090$		10,20
12. voorgevel, kopgevel - $\Psi = 0,000$		1,39
9. voorgevel, kopgevel - $\Psi = 0,140$		5,56
69. kopgevel, verdiepingsvloer - $\Psi = 0,500$		3,33
<i>Rechterzijgevel - buitenlucht, O - 21,84 m² - 90°</i>		
59. verdiepingsvloer, galerij, kozijn of balkon, kozijn (2) - $\Psi = 0,530$		0,55
55. kopgevel, zijstijl raam - $\Psi = 0,090$		5,07
12. voorgevel, kopgevel - $\Psi = 0,000$		1,39
56. kopgevel, bovendorpel raam - $\Psi = 0,100$		1,10
58. verdiepingsvloer, galerij, voorgevel of balkon, achtergevel - $\Psi = 0,230$		0,29
69. kopgevel, verdiepingsvloer - $\Psi = 0,500$		3,17
<i>Achtergevel - buitenlucht, N - 1,27 m² - 90°</i>		
69. kopgevel, verdiepingsvloer - $\Psi = 0,500$		0,23
9. voorgevel, kopgevel - $\Psi = 0,140$		2,78
12. voorgevel, kopgevel - $\Psi = 0,000$		1,39
<i>Linkerzijgevel - buitenlucht, W - 21,84 m² - 90°</i>		
55. kopgevel, zijstijl raam - $\Psi = 0,090$		10,20
56. kopgevel, bovendorpel raam - $\Psi = 0,100$		3,30
69. kopgevel, verdiepingsvloer - $\Psi = 0,500$		3,93
<i>Begane grondvloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 50,68 m²</i>		
1. fundering, voorgevel - $\Psi = 0,270$		4,72
2. fundering, deur - $\Psi = 0,450$		6,60
3. fundering, kopgevel - $\Psi = 0,600$		11,30

Kenmerken vloerconstructie

hoogte bovenkant vloer tov maaiveld (h)	0,00 m
---	--------

Kenmerken kruipruimte en onverwarmde kelderkruipruimteventilatie (ε) 0,0012 m²/mwarmteweerstand van de boven de vloer liggende gevel (R_{bW}) Gevel - $R_c = 4,70$ m²K/Wwarmteweerstand v.d. onverwarmde kelder-, kruipruimtevloer niet geïsoleerd - $R_c = 0$ m²K/W
(R_{bf})**Geometrie dichte constructie - Appartement 4 - Rekenzone 1**

dichte constructie	opmerking	oppervlakte [m ²]
Voorgevel - buitenlucht, Z - 17,99 m² - 90°		
Gevel - $R_c = 4,70$		12,37
Linkerzijgevel - buitenlucht, W - 21,84 m² - 90°		
Gevel - $R_c = 4,70$		19,05
Achtergevel - buitenlucht, N - 1,27 m² - 90°		
Gevel - $R_c = 4,70$		1,27
Rechterzijgevel - buitenlucht, O - 21,84 m² - 90°		
Gevel - $R_c = 4,70$		13,42
Begane grondvloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 50,68 m²		
Begane grondvloer - $R_c = 3,70$		50,68

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

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduw	zonwering	$g_{gl,alt}$	$g_{gl,dif}$	regeling	zomernachtventilatie
Voorgevel - buitenlucht, Z - 17,99 m² - 90°									
Raam (Uf 1,6 - Triple glas 0,7 - Ψ 0,06) - $U = 1,1 / g_{gl,n} = 0,50$	slaapkamer		2,81	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
Raam (Uf 1,6 - Triple glas 0,7 - Ψ 0,06) - $U = 1,1 / g_{gl,n} = 0,50$	woonkamer/keuken		2,81	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
Linkerzijgevel - buitenlucht, W - 21,84 m² - 90°									
Deur <65% glas (Uf 1,6 - Triple glas 0,7 - Ψ 0,06) - $U = 1,1 / g_{gl,n} = 0,50$	entree		0,52	overige belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
Deur (standaard geïsoleerd) - $U = 2,0 / g_{gl,n} = 0,00$	entree		2,27		geen zonwering				niet aanwezig
Rechterzijgevel - buitenlucht, O - 21,84 m² - 90°									
Raam (Uf 1,6 - Triple glas 0,7 - Ψ 0,06) - $U = 1,1 / g_{gl,n} = 0,50$	woonkamer/keuken		5,61	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig

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

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduw	zonwering	g _{gl} ;alt	g _{gl} ;dif	regeling	zomernachtventilatie
Raam (Uf 1,6 - Triple glas 0,7 - Ψ 0,06) - U = 1,1 / g _{gl,n} = 0,50	woonkamer/keuken		2,81	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig

Geometrie lineaire constructie - Appartement 4 - Rekenzone 1

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

Vorgevel - buitenlucht, Z - 17,99 m² - 90°

6. vorgevel, zijstijl raam - Ψ = 0,090	10,20
7. vorgevel, bovendorpel raam - Ψ = 0,100	2,22
9. vorgevel, kopgevel - Ψ = 0,140	5,56
12. vorgevel, kopgevel - Ψ = 0,000	1,39
69. kopgevel, verdiepingsvloer - Ψ = 0,500	3,33

Linkerzijgevel - buitenlucht, W - 21,84 m² - 90°

59. verdiepingsvloer, galerij, kozijn of balkon, kozijn (2) - Ψ = 0,530	0,55
12. vorgevel, kopgevel - Ψ = 0,000	1,39
69. kopgevel, verdiepingsvloer - Ψ = 0,500	3,17
55. kopgevel, zijstijl raam - Ψ = 0,090	5,07
56. kopgevel, bovendorpel raam - Ψ = 0,100	1,10
58. verdiepingsvloer, galerij, vorgevel of balkon, achtergevel - Ψ = 0,230	0,29

Achtergevel - buitenlucht, N - 1,27 m² - 90°

9. vorgevel, kopgevel - Ψ = 0,140	2,78
12. vorgevel, kopgevel - Ψ = 0,000	1,39
69. kopgevel, verdiepingsvloer - Ψ = 0,500	0,23

Rechterzijgevel - buitenlucht, O - 21,84 m² - 90°

55. kopgevel, zijstijl raam - Ψ = 0,090	10,20
56. kopgevel, bovendorpel raam - Ψ = 0,100	3,30
69. kopgevel, verdiepingsvloer - Ψ = 0,500	3,93

Begane grondvloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 50,68 m²

1. fundering, vorgevel - Ψ = 0,270	4,72
---	------

Geometrie lineaire constructie - Appartement 4 - Rekenzone 1

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
2. fundering, deur - $\Psi = 0,450$		6,60
3. fundering, kopgevel - $\Psi = 0,600$		11,30

Kenmerken vloerconstructie

hoogte bovenkant vloer tov maaiveld (h) 0,00 m

Kenmerken kruipruimte en onverwarmde kelder

kruipruimteventilatie (ϵ) 0,0012 m²/m

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

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

Geometrie dichte constructie - Appartement 5 - Rekenzone 1

dichte constructie	opmerking	oppervlakte [m ²]
Voorgevel - buitenlucht, Z - 5,13 m² - 90°		
Gevel - $R_c = 4,70$		2,34
Achtergevel - buitenlucht, N - 21,84 m² - 90°		
Gevel - $R_c = 4,70$		13,42
Linkerzijgevel - buitenlucht, W - 46,32 m² - 90°		
Gevel - $R_c = 4,70$		40,70
Plat dak - buitenlucht; HOR - 51,90 m²		
Plat dak - $R_c = 6,30$		51,90

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

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	$g_{gl;alt}$	$g_{gl;dif}$	regeling	zomernachtventilatie
Voorgevel - buitenlucht, Z - 5,13 m² - 90°									
Deur <65% glas (Uf 1,6 - Triple glas 0,7 - Ψ 0,06) - $U = 1,1 / g_{gl;n}$ entree = 0,50		0,52		zijbelemmering beide	geen zonwering				niet aanwezig

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

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	g _{gl} ;alt	g _{gl} ;dif	regeling	zomernachtventilatie
--------------------------	-----------	--------	----------------------------------	--------------	-----------	----------------------	----------------------	----------	----------------------

belemmeringZijbelemmering rechts

hoogte zijbelemmering	≥ 2,5 m
afstand	0,92 m
breedte	8,14 m
zijbelemmeringshoek	6 °

Zijbelemmering links

hoogte zijbelemmering	≥ 2,5 m
afstand	2,08 m
breedte	8,14 m
zijbelemmeringshoek	14 °

Deur (standaard geïsoleerd) - U = 2,0 / g _{gl,n} = 0,00	entree	2,27	geen zonwering	niet aanwezig
--	--------	------	----------------	---------------

Achtergevel - buitenlucht, N - 21,84 m² - 90°

Raam (Uf 1,6 - Triple glas 0,7 - Ψ 0,06) - U = 1,1 / g _{gl,n} = 0,50	woonkamer/keuken	2,81	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam (Uf 1,6 - Triple glas 0,7 - Ψ 0,06) - U = 1,1 / g _{gl,n} = 0,50	woonkamer/keuken	5,61	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

Linkerzijgevel - buitenlucht, W - 46,32 m² - 90°

Raam (Uf 1,6 - Triple glas 0,7 - Ψ 0,06) - U = 1,1 / g _{gl,n} = 0,50	slaapkamer	2,81	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam (Uf 1,6 - Triple glas 0,7 - Ψ 0,06) - U = 1,1 / g _{gl,n} = 0,50	woonkamer/keuken	2,81	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie lineaire constructie - Appartement 5 - Rekenzone 1

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

Voorgevel - buitenlucht, Z - 5,13 m² - 90°

55. kopgevel, zijstijl raam - Ψ = 0,090	5,07
56. kopgevel, bovendorpel raam - Ψ = 0,100	1,10
58. verdiepingsvloer, galerij, voorgevel of balkon, achtergevel - Ψ = 0,230	0,37
59. verdiepingsvloer, galerij, kozijn of balkon, kozijn (2) - Ψ = 0,530	0,55
12. voorgevel, kopgevel - Ψ = 0,000	1,39

Achtergevel - buitenlucht, N - 21,84 m² - 90°

54. kopgevel, onderdorpel raam - Ψ = 0,150	3,30
55. kopgevel, zijstijl raam - Ψ = 0,090	10,20
56. kopgevel, bovendorpel raam - Ψ = 0,100	3,30
69. kopgevel, verdiepingsvloer - Ψ = 0,500	3,93

Linkerzijgevel - buitenlucht, W - 46,32 m² - 90°

Geometrie lineaire constructie - Appartement 5 - Rekenzone 1

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
5. voorgevel, onderdorpel raam - $\Psi = 0,150$		2,20
6. voorgevel, zijstijl raam - $\Psi = 0,090$		10,20
7. voorgevel, bovendorpel raam - $\Psi = 0,100$		2,22
9. voorgevel, kopgevel - $\Psi = 0,140$		2,78
12. voorgevel, kopgevel - $\Psi = 0,000$		1,39
69. kopgevel, verdiepingsvloer - $\Psi = 0,500$		3,33
Plat dak - buitenlucht; HOR - 51,90 m²		
68. dakrand, langsgevel, dakvloer - $\Psi = 0,160$		9,69
70. dakrand, kopgevel, dakvloer - $\Psi = 0,190$		6,65

Geometrie dichte constructie - Appartement 6 - Rekenzone 1

dichte constructie	opmerking	oppervlakte [m ²]
Voorgevel - buitenlucht, Z - 5,13 m² - 90°		
Gevel - $R_c = 4,70$		2,34
Achtergevel - buitenlucht, N - 21,84 m² - 90°		
Gevel - $R_c = 4,70$		13,42
Rechterzijgevel - buitenlucht, O - 46,32 m² - 90°		
Gevel - $R_c = 4,70$		40,70
Plat dak - buitenlucht; HOR - 51,90 m²		
Plat dak - $R_c = 6,30$		51,90

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Appartement 6 - Rekenzone 1

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	g _{gl} ;alt	g _{gl} ;dif	regeling	zomernachtventilatie
Voorgevel - buitenlucht, Z - 5,13 m² - 90°									
Deur <65% glas (Uf 1,6 - Triple glas 0,7 - Ψ 0,06) - $U = 1,1 / g_{gl,n}$ entree = 0,50			0,52	zijbelemmering beide	geen zonwering				niet aanwezig

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Appartement 6 - Rekenzone 1

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	g _{gl} ;alt	g _{gl} ;dif	regeling	zomernachtventilatie
--------------------------	-----------	--------	----------------------------------	--------------	-----------	----------------------	----------------------	----------	----------------------

belemmeringZijbelemmering rechts

hoogte zijbelemmering	≥ 2,5 m
afstand	0,92 m
breedte	8,14 m
zijbelemmeringshoek	6 °

Zijbelemmering links

hoogte zijbelemmering	≥ 2,5 m
afstand	2,08 m
breedte	8,14 m
zijbelemmeringshoek	14 °

Deur (standaard geïsoleerd) - U = 2,0 / g _{gl,n} = 0,00	entree	2,27		geen zonwering	niet aanwezig
--	--------	------	--	----------------	---------------

Achtergevel - buitenlucht, N - 21,84 m² - 90°

Raam (Uf 1,6 - Triple glas 0,7 - Ψ 0,06) - U = 1,1 / g _{gl,n} = 0,50	woonkamer/keuken	5,61	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam (Uf 1,6 - Triple glas 0,7 - Ψ 0,06) - U = 1,1 / g _{gl,n} = 0,50	woonkamer/keuken	2,81	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

Rechterzijgevel - buitenlucht, O - 46,32 m² - 90°

Raam (Uf 1,6 - Triple glas 0,7 - Ψ 0,06) - U = 1,1 / g _{gl,n} = 0,50	slaapkamer	2,81	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam (Uf 1,6 - Triple glas 0,7 - Ψ 0,06) - U = 1,1 / g _{gl,n} = 0,50	woonkamer/keuken	2,81	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie lineaire constructie - Appartement 6 - Rekenzone 1

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

Voorgevel - buitenlucht, Z - 5,13 m² - 90°

55. kopgevel, zijstijl raam - Ψ = 0,090	5,07
56. kopgevel, bovendorpel raam - Ψ = 0,100	1,10
58. verdiepingsvloer, galerij, voorgevel of balkon, achtergevel - Ψ = 0,230	0,37
59. verdiepingsvloer, galerij, kozijn of balkon, kozijn (2) - Ψ = 0,530	0,55
12. voorgevel, kopgevel - Ψ = 0,000	1,39

Achtergevel - buitenlucht, N - 21,84 m² - 90°

54. kopgevel, onderdorpel raam - Ψ = 0,150	3,30
55. kopgevel, zijstijl raam - Ψ = 0,090	10,20
56. kopgevel, bovendorpel raam - Ψ = 0,100	3,30
69. kopgevel, verdiepingsvloer - Ψ = 0,500	3,93

Geometrie lineaire constructie - Appartement 6 - Rekenzone 1

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
Rechterzijgevel - buitenlucht, O - 46,32 m² - 90°		
5. voorgevel, onderdorpel raam - $\Psi = 0,150$		2,20
6. voorgevel, zijstijl raam - $\Psi = 0,090$		10,20
7. voorgevel, bovendorpel raam - $\Psi = 0,100$		2,22
9. voorgevel, kopgevel - $\Psi = 0,140$		2,78
12. voorgevel, kopgevel - $\Psi = 0,000$		1,39
69. kopgevel, verdiepingsvloer - $\Psi = 0,500$		3,33
Plat dak - buitenlucht; HOR - 51,90 m²		
68. dakrand, langsgevel, dakvloer - $\Psi = 0,160$		9,69
70. dakrand, kopgevel, dakvloer - $\Psi = 0,190$		6,65

Geometrie dichte constructie - Appartement 7 - Rekenzone 1

dichte constructie	opmerking	oppervlakte [m ²]
Voorgevel - buitenlucht, Z - 17,99 m² - 90°		
Gevel - $R_c = 4,70$		12,37
Rechterzijgevel - buitenlucht, O - 21,84 m² - 90°		
Gevel - $R_c = 4,70$		19,05
Achtergevel - buitenlucht, N - 1,27 m² - 90°		
Gevel - $R_c = 4,70$		1,27
Linkerzijgevel - buitenlucht, W - 21,84 m² - 90°		
Gevel - $R_c = 4,70$		13,42
Plat dak - buitenlucht; HOR - 50,68 m²		
Plat dak - $R_c = 6,30$		50,68

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Appartement 7 - Rekenzone 1

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	ggl;alt	ggl;dif	regeling	zomernachtventilatie
Voorgevel - buitenlucht, Z - 17,99 m² - 90°									

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Appartement 7 - Rekenzone 1

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduw	zonwering	g _{gl} ;alt	g _{gl} ;dif	regeling	zomernachtventilatie
Raam (Uf 1,6 - Triple glas 0,7 - Ψ 0,06) - U = 1,1 / g _{gl,n} = 0,50	woonkamer/keuken		2,81	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
Raam (Uf 1,6 - Triple glas 0,7 - Ψ 0,06) - U = 1,1 / g _{gl,n} = 0,50	slaapkamer		2,81	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
Rechterzijgevel - buitenlucht, O - 21,84 m² - 90°									
Deur <65% glas (Uf 1,6 - Triple glas 0,7 - Ψ 0,06) - U = 1,1 / g _{gl,n} = 0,50	entree		0,52	overige belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
Deur (standaard geïsoleerd) - U = 2,0 / g _{gl,n} = 0,00	entree		2,27		geen zonwering				niet aanwezig
Linkerzijgevel - buitenlucht, W - 21,84 m² - 90°									
Raam (Uf 1,6 - Triple glas 0,7 - Ψ 0,06) - U = 1,1 / g _{gl,n} = 0,50	woonkamer/keuken		2,81	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
Raam (Uf 1,6 - Triple glas 0,7 - Ψ 0,06) - U = 1,1 / g _{gl,n} = 0,50	woonkamer/keuken		5,61	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig

Geometrie lineaire constructie - Appartement 7 - Rekenzone 1

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
Voorgevel - buitenlucht, Z - 17,99 m² - 90°		
5. voorgevel, onderdorpel raam - Ψ = 0,150		2,20
6. voorgevel, zijstijl raam - Ψ = 0,090		10,20
7. voorgevel, bovendorpel raam - Ψ = 0,100		2,22
9. voorgevel, kopgevel - Ψ = 0,140		5,56
12. voorgevel, kopgevel - Ψ = 0,000		1,39
69. kopgevel, verdiepingsvloer - Ψ = 0,500		3,33
Rechterzijgevel - buitenlucht, O - 21,84 m² - 90°		
55. kopgevel, zijstijl raam - Ψ = 0,090		5,07
56. kopgevel, bovendorpel raam - Ψ = 0,100		1,10
58. verdiepingsvloer, galerij, voorgevel of balkon, achtergevel - Ψ = 0,230		0,29
59. verdiepingsvloer, galerij, kozijn of balkon, kozijn (2) - Ψ = 0,530		0,55
12. voorgevel, kopgevel - Ψ = 0,000		1,39
69. kopgevel, verdiepingsvloer - Ψ = 0,500		3,70
Achtergevel - buitenlucht, N - 1,27 m² - 90°		

Geometrie lineaire constructie - Appartement 7 - Rekenzone 1

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
9. voorgevel, kopgevel - $\Psi = 0,140$		2,78
12. voorgevel, kopgevel - $\Psi = 0,000$		1,39
69. kopgevel, verdiepingsvloer - $\Psi = 0,500$		0,23
Linkerzijgevel - buitenlucht, W - 21,84 m² - 90°		
54. kopgevel, onderdorpel raam - $\Psi = 0,150$		3,30
55. kopgevel, zijstijl raam - $\Psi = 0,090$		10,20
56. kopgevel, bovendorpel raam - $\Psi = 0,100$		3,30
69. kopgevel, verdiepingsvloer - $\Psi = 0,500$		3,93
Plat dak - buitenlucht; HOR - 50,68 m²		
68. dakrand, langsgevel, dakvloer - $\Psi = 0,160$		6,92
70. dakrand, kopgevel, dakvloer - $\Psi = 0,190$		15,70

Geometrie dichte constructie - Appartement 8 - Rekenzone 1

dichte constructie	opmerking	oppervlakte [m ²]
Voorgevel - buitenlucht, Z - 17,99 m² - 90°		
Gevel - $R_c = 4,70$		12,37
Linkerzijgevel - buitenlucht, W - 21,84 m² - 90°		
Gevel - $R_c = 4,70$		19,05
Achtergevel - buitenlucht, N - 1,27 m² - 90°		
Gevel - $R_c = 4,70$		1,27
Rechterzijgevel - buitenlucht, O - 21,84 m² - 90°		
Gevel - $R_c = 4,70$		13,42
Plat dak - buitenlucht; HOR - 50,68 m²		
Plat dak - $R_c = 6,30$		50,68

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Appartement 8 - Rekenzone 1

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduw	zonwering	g _{gl} ;alt	g _{gl} ;dif	regeling	zomernachtventilatie
Voorgevel - buitenlucht, Z - 17,99 m² - 90°									
Raam (Uf 1,6 - Triple glas 0,7 - Ψ 0,06) - U = 1,1 / g _{gl,n} = 0,50	slaapkamer		2,81	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
Raam (Uf 1,6 - Triple glas 0,7 - Ψ 0,06) - U = 1,1 / g _{gl,n} = 0,50	woonkamer/keuken		2,81	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
Linkerzijgevel - buitenlucht, W - 21,84 m² - 90°									
Deur <65% glas (Uf 1,6 - Triple glas 0,7 - Ψ 0,06) - U = 1,1 / g _{gl,n} = 0,50	entree		0,52	overige belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
Deur (standaard geïsoleerd) - U = 2,0 / g _{gl,n} = 0,00	entree		2,27		geen zonwering				niet aanwezig
Rechterzijgevel - buitenlucht, O - 21,84 m² - 90°									
Raam (Uf 1,6 - Triple glas 0,7 - Ψ 0,06) - U = 1,1 / g _{gl,n} = 0,50	woonkamer/keuken		5,61	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
Raam (Uf 1,6 - Triple glas 0,7 - Ψ 0,06) - U = 1,1 / g _{gl,n} = 0,50	woonkamer/keuken		2,81	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig

Geometrie lineaire constructie - Appartement 8 - Rekenzone 1

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
Voorgevel - buitenlucht, Z - 17,99 m² - 90°		
5. voorgevel, onderdorpel raam - Ψ = 0,150		2,20
6. voorgevel, zijstijl raam - Ψ = 0,090		10,20
7. voorgevel, bovendorpel raam - Ψ = 0,100		2,22
9. voorgevel, kopgevel - Ψ = 0,140		5,56
12. voorgevel, kopgevel - Ψ = 0,000		1,39
69. kopgevel, verdiepingsvloer - Ψ = 0,500		3,33
Linkerzijgevel - buitenlucht, W - 21,84 m² - 90°		
55. kopgevel, zijstijl raam - Ψ = 0,090		5,07
56. kopgevel, bovendorpel raam - Ψ = 0,100		1,10
58. verdiepingsvloer, galerij, voorgevel of balkon, achtergevel - Ψ = 0,230		0,29
59. verdiepingsvloer, galerij, kozijn of balkon, kozijn (2) - Ψ = 0,530		0,55
12. voorgevel, kopgevel - Ψ = 0,000		1,39
69. kopgevel, verdiepingsvloer - Ψ = 0,500		3,17

Geometrie lineaire constructie - Appartement 8 - Rekenzone 1

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
Achtergevel - buitenlucht, N - 1,27 m² - 90°		
9. voorgevel, kopgevel - $\Psi = 0,140$		2,78
12. voorgevel, kopgevel - $\Psi = 0,000$		1,39
69. kopgevel, verdiepingsvloer - $\Psi = 0,500$		0,23
Rechterzijgevel - buitenlucht, O - 21,84 m² - 90°		
54. kopgevel, onderdorpel raam - $\Psi = 0,150$		3,30
55. kopgevel, zijstijl raam - $\Psi = 0,090$		10,20
56. kopgevel, bovendorpel raam - $\Psi = 0,100$		3,30
69. kopgevel, verdiepingsvloer - $\Psi = 0,500$		3,93
Plat dak - buitenlucht; HOR - 50,68 m²		
68. dakrand, langsgevel, dakvloer - $\Psi = 0,160$		6,92
70. dakrand, kopgevel, dakvloer - $\Psi = 0,190$		15,70

Luchtdoorlaten**Infiltratie**

buitenwerkse gebouwhoogte

6,15 m

invoer infiltratie

geen meetwaarde voor infiltratie

Definieer infiltratie

gebouw	$q_{v,10;lea;ref}$ [dm ³ /s per m ² gebruiksoppervlak]
gebouw	0,42
Appartement 1	0,46
Appartement 5	0,49
Appartement 3	0,46
Appartement 2	0,46
Appartement 6	0,49
Appartement 7	0,49

Definieer infiltratie

gebouw	$q_{v,10;lea;ref}$ [dm ³ /s per m ² gebruiksoppervlak]
Appartement 4	0,46
Appartement 8	0,49

Verticale leidingen in directe verbinding met buitenlucht

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

Verwarming 1**Aantal identieke systemen**

8

Aangesloten rekenzones

Rekenzone 1

Opwekking**Opwekker 1**

type opwekker	warmtepomp - elektrisch
invoer opwekker	forfaitair
functie(s) van opwekker	verwarming
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
bron warmtepomp	buitenlucht (afgifte binnenlucht)
toestel / warmteleveringssysteem	warmtepomp - voldoet niet aan tabel 9.28
warmtebehoefte verwarmingssysteem	2806 kWh
door opwekker geleverde warmte (per toestel)	2806 kWh
COP	2,80
energiefractie	1,000
hulpenergie per toestel	27 kWh

Distributie

type distributiesysteem geen watergedragen distributiesysteem aanwezig

Binnen verwarmde zoneBuiten verwarmde zone**Afgifte****Afgiftesysteem 1**

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

Ventilatoren voor afgifte

invoer ventilator

geen ventilatoren aanwezig

Tapwater 1

Aantal identieke systemen

8

Aangesloten op warm tapwatersysteem

Appartement 1

Appartement 2

Appartement 3

Appartement 4

Appartement 5

Appartement 6

Appartement 7

Appartement 8

Opwekking

Opwekker 1

type opwekker	boiler - elektrisch
invoer opwekker	forfaitair
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
warmtebehoefte tapwatersysteem	1491 kWh
COP	1,00
energiefractie	1,000
hulpenergie per toestel	0 kWh

Vorraadvaten

Vorraadvat 1

invoer warmteverliezen voorraadvat(en)	forfaitair
volume voorraadvat(en)	100 liter

fabricagejaar boiler vat	fabricagejaar boiler vat 2018 en nieuwer
energielabel boiler vat	energielabel boiler vat A+
warme aansluitingen op voorraadvat(en)	warme aansluiting geïsoleerd
aantal voorraadvat(en)	1 vat(en)

Distributie

circulatieleiding	geen circulatieleiding aanwezig
-------------------	---------------------------------

Afgifte

Leidinggegevens naar badkamers en aanrechten			
appartementen	gem. lengte naar badruimte [m]	gem. lengte naar aanrecht [m]	Ø _{binnen} leiding aanrecht [mm]
Appartement 1	1,65	1,35	10
Appartement 2	1,65	1,35	10
Appartement 3	1,65	1,35	10
Appartement 4	1,65	1,35	10
Appartement 5	1,65	1,35	10
Appartement 6	1,65	1,35	10
Appartement 7	1,65	1,35	10
Appartement 8	1,65	1,35	10

Ventilatie 1**Aantal identieke systemen**

8

Aangesloten rekenzones

Rekenzone 1

Type ventilatiesysteem

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

Warmteterugwinning

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

Ventilatoren

aantal ventilatie-units	1
P_{nom}	34,0 W
f_{regfan}	0,364

Ventilatiecapaciteit

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

Werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit [dm³/s]

omschrijving	rekenzone	mechanische toevoer voorbehandeld
Appartement 1	Rekenzone 1	42,0
Appartement 2	Rekenzone 1	42,0
Appartement 3	Rekenzone 1	42,0
Appartement 4	Rekenzone 1	42,0
Appartement 5	Rekenzone 1	42,0
Appartement 6	Rekenzone 1	42,0
Appartement 7	Rekenzone 1	42,0
Appartement 8	Rekenzone 1	42,0

Distributie en regelingen

luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen	LUKA A, B, C
ventilatiesysteem - passieve koeling	automatische passieve koelregeling

Koeling 1**Aantal identieke systemen**

8

Aangesloten rekenzones

Rekenzone 1

Opwekking**Opwekker 1**

type opwekker	compressiekoeling - elektrisch
invoer opwekker	forfaitair
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
koudebehoefte totaal	757 kWh
door opwekker geleverde koude (per toestel)	757 kWh
EER	3,00
energiefractie	1,000
hulpenergie van het opweksysteem	0 kWh

Distributie

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

Afgifte**Afgiftesysteem 1**

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

Ventilatoren voor afgifte

invoer ventilator

geen ventilatoren aanwezig

PV(T)-systemen**Systeem 1**

type systeem	PV
invoer wattpiekvermogen	eigen waarde Wp/paneel
wattpiekvermogen per paneel	340 Wp/paneel
gemiddelde veroudering per jaar	0,50 %
aantal panelen	19 panelen
oriëntatie	oost
hellingshoek	10 °
ventilatie	sterk geventileerd

beschaduwing

minimale belemmering

Systeem 2

type systeem

PV

invoer wattpiekvermogen

eigen waarde Wp/paneel

wattpiekvermogen per paneel

340 Wp/paneel

gemiddelde veroudering per jaar

0,50 %

aantal panelen

19 panelen

oriëntatie

west

hellingshoek

10 °

ventilatie

sterk geventileerd

beschaduwing

minimale belemmering

Resultaten gebouw

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie					
functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		8018 kWh	11626 kWh	214 kWh	311 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		11929 kWh	17298 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		2020 kWh	2929 kWh	0 kWh	0 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	1212 kWh	1757 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			33610 kWh		311 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik		
primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		33920 kWh
opgewekte elektriciteit		14267 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	19653 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie	
---	--

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren,H}$	14432 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	0 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	14267 kWh
totaal	$E_{Pren,Tot}$	28700 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwgebonden installaties	23393 kWh
niet gebouwgebonden installaties	14400 kWh
opgewekte elektriciteit	9840 kWh
totaal	27953 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	393,80 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	893,69 m ²
compactheid		2,27

CO₂-emissie

CO ₂ -emissie	4608 kg
--------------------------	---------

Energieprestatie

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd;ventsys=C1}$	83,08 kWh/m ²	82,28 kWh/m ²	✓
primaire fossiele energie	E_{wePTot}	50,00 kWh/m ²	49,91 kWh/m ²	✓
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$	40,0 %	59,3 %	✓
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePPrenTot}$		72,87	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd,net}$		50,37 kWh/m ²	

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

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie					
functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		1044 kWh	1513 kWh	27 kWh	40 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		1490 kWh	2160 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		182 kWh	264 kWh	0 kWh	0 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	151 kWh	220 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			4157 kWh		40 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik		
primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		4197 kWh
opgewekte elektriciteit		1780 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	2417 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie		
verwarming	$E_{Pren,H}$	1878 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	0 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	1780 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	3659 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter	
gebouwgebonden installaties	2895 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

niet gebouwgebonden installaties	1800 kWh
opgewekte elektriciteit	1228 kWh
totaal	3467 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	49,14 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	109,62 m ²
compactheid		2,23

CO₂-emissie

CO ₂ -emissie	567 kg
--------------------------	--------

Energieprestatie

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C;nd;ventsys=C1}$		81,75 kWh/m ²	
primaire fossiele energie	E_{wePTot}		49,19 kWh/m ²	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		60,2 %	
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePREnTot}$		74,45	
temperatuuroverschrijding	$TO_{juli,max}$	1,20	0,00	✓
energielabel			A+++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H;nd;net}$		52,46 kWh/m ²	

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

TO_{juli} conform NTA 8800

rekenzone	Rekenzone 1
TO _{juli,max}	0,00

Resultaten Appartement 2

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie					
functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		1039 kWh	1507 kWh	27 kWh	40 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		1490 kWh	2160 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		149 kWh	216 kWh	0 kWh	0 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	151 kWh	220 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			4103 kWh		40 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energieverbruik		
primaire energieverbruik inclusief hulpenergie		4142 kWh
opgewekte elektriciteit		1780 kWh
jaarlijkse karakteristieke energieverbruik	E_{Ptot}	2362 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie		
verwarming	$E_{Pren,H}$	1870 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	0 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	1780 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	3651 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter	
gebouwgebonden installaties	2857 kWh
niet gebouwgebonden installaties	1800 kWh
opgewekte elektriciteit	1228 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

totaal	3429 kWh
--------	----------

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	49,14 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	109,62 m ²
compactheid		2,23

CO₂-emissie

CO ₂ -emissie	554 kg
--------------------------	--------

Energieprestatie

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C;nd;ventsys=C1}$		80,26 kWh/m ²	
primaire fossiele energie	E_{wePTot}		48,07 kWh/m ²	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		60,7 %	
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePREnTot}$		74,28	
temperatuuroverschrijding	$TO_{juli,max}$	1,20	0,00	✓
energielabel			A+++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H;nd;net}$		52,23 kWh/m ²	

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

TO_{juli} conform NTA 8800

rekenzone	Rekenzone 1
TO _{juli,max}	0,00

Resultaten Appartement 3

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		993 kWh	1440 kWh	27 kWh	39 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		1493 kWh	2164 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		288 kWh	418 kWh	0 kWh	0 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	151 kWh	220 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			4242 kWh		39 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		4281 kWh
opgewekte elektriciteit		1787 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	2494 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren,H}$	1788 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	0 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	1787 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	3575 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwgebonden installaties	2952 kWh
niet gebouwgebonden installaties	1800 kWh
opgewekte elektriciteit	1232 kWh
totaal	3520 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	49,31 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	98,42 m ²
compactheid		2,00

CO₂-emissie

CO ₂ -emissie	585 kg
--------------------------	--------

Energieprestatie

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C;nd;ventsys=C1}$		82,90 kWh/m ²	
primaire fossiele energie	E_{wePTot}		50,59 kWh/m ²	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		58,9 %	
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePREnTot}$		72,49	
temperatuuroverschrijding	$TO_{juli,max}$	1,20	0,00	✓
energielabel			A++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H;nd;net}$		49,78 kWh/m ²	

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

TO_{juli} conform NTA 8800

rekenzone	Rekenzone 1
TO _{juli,max}	0,00

Resultaten Appartement 4**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		982 kWh	1424 kWh	27 kWh	38 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		1493 kWh	2164 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		261 kWh	378 kWh	0 kWh	0 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	151 kWh	220 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			4185 kWh		38 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		4224 kWh
opgewekte elektriciteit		1787 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	2437 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	$E_{Pren,el}$	1787 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	3554 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwgebonden installaties	2913 kWh
niet gebouwgebonden installaties	1800 kWh
opgewekte elektriciteit	1232 kWh
totaal	3481 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	49,31 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	98,42 m ²
compactheid		2,00

CO₂-emissie

CO ₂ -emissie	572 kg
--------------------------	--------

Energieprestatie

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C;nd;ventsys=C1}$		82,86 kWh/m ²	
primaire fossiele energie	E_{wePTot}		49,43 kWh/m ²	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		59,3 %	
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePREnTot}$		72,07	
temperatuuroverschrijding	$TO_{juli,max}$	1,20	0,00	✓
energielabel			A+++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H;nd;net}$		49,21 kWh/m ²	

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

TO_{juli} conform NTA 8800

rekenzone	Rekenzone 1
TO _{juli,max}	0,00

Resultaten Appartement 5**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		1074 kWh	1558 kWh	28 kWh	40 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		1490 kWh	2160 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		235 kWh	341 kWh	0 kWh	0 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	151 kWh	220 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			4279 kWh		40 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		4319 kWh
opgewekte elektriciteit		1780 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	2539 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren,H}$	1934 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	0 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	1780 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	3714 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwgebonden installaties	2979 kWh
niet gebouwgebonden installaties	1800 kWh
opgewekte elektriciteit	1228 kWh
totaal	3551 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	49,14 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	125,19 m ²
compactheid		2,55

CO₂-emissie

CO ₂ -emissie	595 kg
--------------------------	--------

Energieprestatie

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C;nd;ventsys=C1}$		85,70 kWh/m ²	
primaire fossiele energie	E_{wePTot}		51,68 kWh/m ²	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		59,3 %	
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePREnTot}$		75,58	
temperatuuroverschrijding	$TO_{juli,max}$	1,20	0,00	✓
energielabel			A++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H;nd;net}$		54,12 kWh/m ²	

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

TO_{juli} conform NTA 8800

rekenzone	Rekenzone 1
TO _{juli,max}	0,00

Resultaten Appartement 6**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		1062 kWh	1540 kWh	28 kWh	40 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		1490 kWh	2160 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		213 kWh	308 kWh	0 kWh	0 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	151 kWh	220 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			4228 kWh		40 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		4268 kWh
opgewekte elektriciteit		1780 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	2488 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren,H}$	1912 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	0 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	1780 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	3692 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwgebonden installaties	2944 kWh
niet gebouwgebonden installaties	1800 kWh
opgewekte elektriciteit	1228 kWh
totaal	3516 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	49,14 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	125,19 m ²
compactheid		2,55

CO₂-emissie

CO ₂ -emissie	583 kg
--------------------------	--------

Energieprestatie

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C;nd;ventsys=C1}$		83,97 kWh/m ²	
primaire fossiele energie	E_{wePTot}		50,64 kWh/m ²	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		59,7 %	
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePREnTot}$		75,13	
temperatuuroverschrijding	$TO_{juli,max}$	1,20	0,00	✓
energielabel			A++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H;nd;net}$		53,52 kWh/m ²	

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

TO_{juli} conform NTA 8800

rekenzone	Rekenzone 1
TO _{juli,max}	0,00

Resultaten Appartement 7**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		984 kWh	1427 kWh	27 kWh	38 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		1493 kWh	2164 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		372 kWh	539 kWh	0 kWh	0 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	151 kWh	220 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			4350 kWh		38 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		4388 kWh
opgewekte elektriciteit		1787 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	2602 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren,H}$	1772 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	0 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	1787 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	3558 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwgebonden installaties	3026 kWh
niet gebouwgebonden installaties	1800 kWh
opgewekte elektriciteit	1232 kWh
totaal	3594 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	49,31 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	113,62 m ²
compactheid		2,30

CO₂-emissie

CO ₂ -emissie	610 kg
--------------------------	--------

Energieprestatie

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C;nd;ventsys=C1}$		88,43 kWh/m ²	
primaire fossiele energie	E_{wePTot}		52,77 kWh/m ²	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		57,7 %	
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePREnTot}$		72,15	
temperatuuroverschrijding	$TO_{juli,max}$	1,20	0,00	✓
energielabel			A++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H;nd;net}$		49,46 kWh/m ²	

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

TO_{juli} conform NTA 8800

rekenzone	Rekenzone 1
TO _{juli,max}	0,00

Resultaten Appartement 8**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		968 kWh	1404 kWh	26 kWh	38 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		1493 kWh	2164 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		362 kWh	525 kWh	0 kWh	0 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	151 kWh	220 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			4312 kWh		38 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		4350 kWh
opgewekte elektriciteit		1787 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	2564 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren,H}$	1742 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	0 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	1787 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	3529 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwgebonden installaties	3000 kWh
niet gebouwgebonden installaties	1800 kWh
opgewekte elektriciteit	1232 kWh
totaal	3568 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	49,31 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	113,62 m ²
compactheid		2,30

CO₂-emissie

CO ₂ -emissie	601 kg
--------------------------	--------

Energieprestatie

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C;nd;ventsys=C1}$		86,63 kWh/m ²	
primaire fossiele energie	E_{wePTot}		51,99 kWh/m ²	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		57,9 %	
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePREnTot}$		71,56	
temperatuuroverschrijding	$TO_{juli,max}$	1,20	0,00	✓
energielabel			A++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H;nd;net}$		48,66 kWh/m ²	

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

TO_{juli} conform NTA 8800

rekenzone	Rekenzone 1
TO _{juli,max}	0,00

III. **Bijlage “Berekening van de energieprestatie – gebouw rechts”**

Algemene gegevens

omschrijving	V1.0 Appartementen De Grendel te Nieuwkoop - gebouw rechts
plaats	Nieuwkoop
type gebouw	appartementengebouw
soort bouw	nieuwbouw
bouwjaar	2022
eigendom	koop
opname	detailopname
datum berekening	09-12-2021
opmerkingen	

Registratie

Deze berekening is niet geregistreerd in de landelijke database van de Rijksoverheid (EP-Online) en mag daarom **niet gebruikt worden bij aanvraag van een omgevingsvergunning**.

Berekeningen voor de aanvraag van een omgevingsvergunning dienen geregistreerd te zijn in EP-Online. Dit geldt voor zowel grondgebonden woningen, appartementen als utiliteitsgebouwen.

Bouwkundige bibliotheek

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

dichte constructie	vlak	methodiek	R_c [m²K/W]
Begane grondvloer	vloer	vrije invoer	3,70
Gevel	gevel	vrije invoer	4,70
Plat dak	dak	vrije invoer	6,30

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

transparante constructie	type	methodiek	omschrijving	U_W / U_D [W/m²K]	$g_{gl,n}$
Raam (Uf 1,6 - Triple glas 0,7 - Ψ 0,06)	raam	vrije invoer		1,1	0,50
Deur >65% glas (Uf 1,6 - Triple glas 0,7 - Ψ 0,06)	raam	vrije invoer		1,1	0,50
Deur <65% glas (Uf 1,6 - Triple glas 0,7 - Ψ 0,06)	raam	vrije invoer		1,1	0,50
Deur (standaard geïsoleerd)	deur	beslisschema	geïsoleerde deur; grenzend aan buiten	2,0	0,00

Definieer lineaire thermische bruggen (aansluitingen)				
lineaire constructie	positie	methodiek omschrijving	Ψ [W/mK]	
1. fundering, voorgevel	fundering	NTA 8800 01. fundering - niet dragende gevel - voorwaarden bijlage I tabel I.1	0,270	
2. fundering, deur	fundering	NTA 8800 02. fundering - deur - voorwaarden bijlage I tabel I.1	0,450	
3. fundering, kopgevel	fundering	NTA 8800 03. fundering - dragende gevel - voorwaarden bijlage I tabel I.1	0,600	
4. fundering, woningscheidende wand	fundering	NTA 8800 04. fundering - woningscheidende wand bijlage I	0,000	
5. voorgevel, onderdorpel raam	vloerongebonden	NTA 8800 05. gevel - onderdorpel kozijn (grondgebonden bijlage I gebouw) - voorwaarden tabel I.1	0,150	
6. voorgevel, zijstijl raam	vloerongebonden	NTA 8800 06. gevel - zijstijl kozijn (grondgebonden gebouw) - bijlage I voorwaarden tabel I.1	0,090	
7. voorgevel, bovendorpel raam	vloerongebonden	NTA 8800 07. gevel - bovendorpel kozijn (grondgebonden bijlage I gebouw) - voorwaarden tabel I.1	0,100	
8. voorgevel, woningscheidende wand	vloerongebonden	NTA 8800 08. gevel - woningscheidende wand - voorwaarden bijlage I tabel I.1	0,100	
9. voorgevel, kopgevel	vloerongebonden	NTA 8800 09. niet dragende gevel - dragende gevel (uitwendige bijlage I hoek) - voorwaarden tabel I.1	0,140	
10. voorgevel, verdiepingsvloer	vloerongebonden	NTA 8800 10. gevel - verdiepingsvloer - voorwaarden tabel I.1 bijlage I	0,090	
11. gevel, bovendorpel met rooster	vloerongebonden	NTA 8800 11. gevel - bovendorpel raam met rooster - bijlage I voorwaarden tabel I.1	0,150	
12. voorgevel, kopgevel	vloerongebonden	NTA 8800 12. niet dragende gevel - dragende gevel (inwendige bijlage I hoek)	0,000	
13. dakvoet, voorgevel, hellend dak	dak	NTA 8800 13. hellend dak - gevel (dakvoet) - voorwaarden tabel bijlage I I.1	0,160	
13. dakvoet, voorgevel, hellend dak - gevel	vloerongebonden	NTA 8800 13. hellend dak - gevel (dakvoet) - voorwaarden tabel bijlage I I.1	0,160	
14. hellend dak, woningscheidende wand	dak	NTA 8800 14. hellend dak - woningscheidende wand - bijlage I voorwaarden tabel I.1	0,030	
15. kopgevel, hellend dak	dak	NTA 8800 15. hellend dak - gevel - voorwaarden tabel I.1 bijlage I	0,130	
15. kopgevel, hellend dak - gevel	vloerongebonden	NTA 8800 15. hellend dak - gevel - voorwaarden tabel I.1 bijlage I	0,130	
16. nok hellend dak	dak	NTA 8800 16. hellend dak - nok - voorwaarden tabel I.1 bijlage I	0,050	
17. hellend dak, kozijn dakkapel	dak	NTA 8800 17. hellend dak - kozijn dakkapel - voorwaarden tabel bijlage I I.1	0,600	
18. hellend dak, plat dak dakkapel	dak	NTA 8800 18. hellend dak - plat dak dakkapel - voorwaarden bijlage I tabel I.1	0,500	
19. hellend dak, zijwang dakkapel	dak	NTA 8800 19. hellend dak - zijwang dakkapel - voorwaarden tabel bijlage I I.1	0,130	
20. hellend dak, onderzijde dakraam	dak	NTA 8800 20. hellend dak - onderzijde dakraam - voorwaarden bijlage I tabel I.1	0,120	
21. hellend dak, zijaansluiting dakraam	dak	NTA 8800 21. hellend dak - zijaansluiting dakraam - voorwaarden bijlage I tabel I.1	0,140	
22. hellend dak, bovenzijde dakraam	dak	NTA 8800 22. hellend dak - bovenzijde dakraam - voorwaarden bijlage I tabel I.1	0,120	
23. zakgoot	dak	NTA 8800 23. hellend dak - zakgoot - voorwaarden tabel I.1 bijlage I	0,240	
24. hellend dak, opgaand werk kopgevel (1)	dak	NTA 8800 24. hellend dak - opgaand werk gevel (houten bijlage I hulpconstructies) - voorwaarden tabel I.1	0,130	
24. hellend dak, opgaand werk kopgevel (2)	dak	NTA 8800 24. hellend dak - opgaand werk gevel (RVS metselwerk bijlage I drager) - voorwaarden tabel I.1	0,410	

Definieer lineaire thermische bruggen (aansluitingen)				
lineaire constructie	positie	methodiek omschrijving	Ψ [W/mK]	
50. fundering, kopgevel	fundering	NTA 8800 50. fundering - dragende gevel (niet-grondgebonden bijlage I gebouw) - voorwaarden tabel I.2	0,610	
51. voorgevel, doorlopende vloer boven onverwarmde ruimte	vloer	NTA 8800 51. doorlopende vloer boven AOR - opgaande niet dragende gevel - voorwaarden tabel I.2	0,640	
52. kozijn, doorlopende vloer boven onverwarmde ruimte	vloer	NTA 8800 52. doorlopende vloer boven AOR - kozijn in opgaande gevel - voorwaarden tabel I.2	0,640	
53. inwendige hoek gevels loggia	vloerongebonden	NTA 8800 53. loggia - gevel - gevel (inwendige hoek) bijlage I	0,000	
54. kopgevel, onderdorpel raam	vloerongebonden	NTA 8800 54. gevel - onderdorpel kozijn (niet-grondgebonden bijlage I gebouw) - voorwaarden tabel I.2	0,150	
55. kopgevel, zijstijl raam	vloerongebonden	NTA 8800 55. gevel - zijstijl kozijn (niet-grondgebonden gebouw) - voorwaarden tabel I.2 bijlage I	0,090	
56. kopgevel, bovendorpel raam	vloerongebonden	NTA 8800 56. gevel - bovendorpel kozijn (niet-grondgebonden bijlage I gebouw) - voorwaarden tabel I.2	0,100	
57. inwendige hoek gevels loggia met kopgevel	vloerongebonden	NTA 8800 57. loggia gevel - gevel (inwendige hoek) bijlage I	0,000	
58. verdiepingsvloer, galerij, voorgevel of balkon, achtergevel	vloer	NTA 8800 58. verdiepingsvloer - gevel - galerij of balkon (geen doorbreking) - geen voorwaarden bijlage I	0,230	
59. verdiepingsvloer, galerij, kozijn of balkon, kozijn (2)	vloer	NTA 8800 59. verdiepingsvloer - gevel met kozijn - galerij of balkon (geen doorbreking) - geen voorwaarden bijlage I	0,530	
60. dakvloer, opgaande gevel	dak	NTA 8800 60. dakvloer - opgaande gevel - voorwaarden tabel I.2 bijlage I	0,160	
61. dakvloer, kozijn opgaand werk	dak	NTA 8800 61. dakvloer - kozijn in opgaande gevel - voorwaarden tabel I.2 bijlage I	0,160	
62. voorgevel, dakvloer, borstwering	dak	NTA 8800 62. dakvloer - gevel - borstwering - voorwaarden tabel I.2 bijlage I	0,390	
63. overkragende vloer, voorgevel	vloer	NTA 8800 63. overkragende vloer - gevel (uitwendige hoek) - voorwaarden tabel I.2 bijlage I	0,310	
64. doorlopende overkragende vloer, voorgevel	vloer	NTA 8800 64. overkragende vloer - gevel (inwendige hoek) bijlage I	0,000	
65. voorgevel, vloer boven onverwarmde ruimte	vloer	NTA 8800 65. vloer boven AOR - gevel - voorwaarden tabel I.2 bijlage I	0,360	
66. overkragende vloer, kopgevel	vloer	NTA 8800 66. overkragende vloer - gevel (uitwendige hoek) - voorwaarden tabel I.2 bijlage I	0,330	
67. vloer boven onverwarmde ruimte, kopgevel	vloer	NTA 8800 67. vloer boven AOR - gevel - voorwaarden tabel I.2 bijlage I	0,780	
68. dakrand, langsgevel, dakvloer	dak	NTA 8800 68. plat dak - niet dragende gevel (dakrand) - voorwaarden tabel I.2 bijlage I	0,160	
68. dakrand, langsgevel, dakvloer - gevel	vloerongebonden	NTA 8800 68. plat dak - niet dragende gevel (dakrand) - voorwaarden tabel I.2 bijlage I	0,160	
69. kopgevel, verdiepingsvloer	vloer	NTA 8800 69. gevel - verdiepingsvloer - geen voorwaarden bijlage I	0,500	
70. dakrand, kopgevel, dakvloer	dak	NTA 8800 70. plat dak - dragende gevel (dakrand) - voorwaarden tabel I.2 bijlage I	0,190	
70. dakrand, kopgevel, dakvloer - gevel	vloerongebonden	NTA 8800 70. plat dak - dragende gevel (dakrand) - voorwaarden tabel I.2 bijlage I	0,190	
71. dakvloer, opgaande kopgevel	dak	NTA 8800 71. dakvloer - opgaande gevel - voorwaarden tabel I.2 bijlage I	0,190	
72. uitkragende vloer, voorgevel	vloerongebonden	NTA 8800 72. plat dak uitkraging - gevel - voorwaarden tabel I.2 bijlage I	0,440	
73. vloer boven onverwarmde ruimte, galerij, voorgevel of balkon, achtergevel (1)	vloer	NTA 8800 73. vloer boven AOR - gevel - galerij of balkon (aanstortnokken) - voorwaarden tabel I.2 bijlage I	0,840	
73. vloer boven onverwarmde ruimte, galerij, voorgevel of balkon, achtergevel (2)	vloer	NTA 8800 73. vloer boven AOR - gevel - galerij of balkon (geen doorbreking) - voorwaarden tabel I.2 bijlage I	0,270	

Definieer lineaire thermische bruggen (aansluitingen)				
lineaire constructie	positie	methodiek omschrijving	ψ [W/mK]	
74. vloer boven onverwarmde ruimte, galerij, kozijn of balkon, achtergevel (1)	vloer	NTA 8800 74. vloer boven AOR - gevel met kozijn - galerij of balkon (aanstortnokken) - voorwaarden tabel I.2	0,840	
74. vloer boven onverwarmde ruimte, galerij, kozijn of balkon, achtergevel (2)	vloer	NTA 8800 74. vloer boven AOR - gevel met kozijn - galerij of balkon (geen doorbreking) - voorwaarden tabel I.2	0,380	
SBR 101.0.3.01 fundering - langsgevel (ribcassettevloer)	fundering	vrije invoer	0,124	
SBR 102.0.3.01 fundering - langsgevel (ribcassettevloer) t.p.v. deur	fundering	vrije invoer	0,224	
SBR 102.0.3.02 fundering - langsgevel (ribcassettevloer) t.p.v. deur	fundering	vrije invoer	0,225	
SBR 103.2.0.01 fundering - kopgevel (ribcassettevloer)	fundering	vrije invoer	0,234	
SBR 201.0.3.01 langsgevel - onderkant kozijn	vloerongebonden	vrije invoer	0,023	
SBR 202.0.3.01 langsgevel - zijkant kozijn	vloerongebonden	vrije invoer	0,034	
SBR 205.2.3.01 langsgevel - kopgevel	vloerongebonden	vrije invoer	0,059	
SBR 217.2.0.01 kopgevel - onderkant kozijn	vloerongebonden	vrije invoer	0,025	
SBR 218.2.0.01 kopgevel - zijkant kozijn	vloerongebonden	vrije invoer	0,037	
SBR 219.2.0.01 kopgevel - bovenkant kozijn	vloerongebonden	vrije invoer	0,048	
SBR 302.0.3.06 verdiepingsvloer - langsgevel met bovenkant kozijn	vloerongebonden	vrije invoer	0,053	
SBR 401.2.3.01 hellend dak - langsgevel (dakgoot), +25%	dak	vrije invoer	0,031	
SBR 402.2.0.03 hellend dak - bouwmuur	dak	vrije invoer	0,016	
SBR 403.2.0.01 hellend dak - kopgevel	dak	vrije invoer	0,070	
SBR 403.2.0.01 hellend dak - kopgevel (houtskeletbouw), +25%	dak	vrije invoer	0,063	
SBR 404.0.0.01 hellend dak - hellend dak (nok)	dak	vrije invoer	0,023	
SBR 421.4.0.01 hellend dak - hellend dak (kilkeper)	dak	vrije invoer	0,031	
SBR 422.4.0.01 hellend dak - hellend dak (hoekkeper)	dak	vrije invoer	0,029	
SBR 425.4.0.01 dakkapel - onder aansluiting met hellend dak	dak	vrije invoer	0,049	
SBR 426.4.0.01 dakkapel - zij aansluiting met hellend dak	dak	vrije invoer	-0,069	
SBR 427.4.0.01 dakkapel - boven aansluiting met hellend dak	dak	vrije invoer	-0,030	
SBR 431.4.0.01 hellend dak - boven aansluiting dakvenster	dak	vrije invoer	0,071	
SBR 432.4.0.01 hellend dak - zij aansluiting dakvenster	dak	vrije invoer	0,110	
SBR 433.4.0.01 hellend dak - onder aansluiting dakvenster	dak	vrije invoer	0,074	
overige detail fundering	fundering	vrije invoer	0,500	

Definieer lineaire thermische bruggen (aansluitingen)

lineaire constructie	positie	methodiek omschrijving	ψ [W/mK]
overige detail vloerongebonden	vloerongebonden	vrije invoer	0,500
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	n_{bouwlaag}
rekenzone	Rekenzone 1	hsb, sfb of staalskeletbouw met staalbeton of niet-massieve betonnen vloeren	2

Definieer appartementen

omschrijving	positie	$n_{\text{appartement}}$	rekenzone	n_{bouwlaag}	A_g [m ²]
Appartement 9	onderste laag, hoek, zonder dak (1 woonlaag)	1	Rekenzone 1	1	49,14
Appartement 10	onderste laag, hoek, zonder dak (1 woonlaag)	1	Rekenzone 1	1	49,14
Appartement 11	onderste laag, hoek, zonder dak (1 woonlaag)	1	Rekenzone 1	1	49,31
Appartement 12	onderste laag, hoek, zonder dak (1 woonlaag)	1	Rekenzone 1	1	49,31
Appartement 13	bovenste laag - hoek (1 woonlaag)	1	Rekenzone 1	1	49,14
Appartement 14	bovenste laag - hoek (1 woonlaag)	1	Rekenzone 1	1	49,14
Appartement 15	bovenste laag - hoek (1 woonlaag)	1	Rekenzone 1	1	49,31
Appartement 16	bovenste laag - hoek (1 woonlaag)	1	Rekenzone 1	1	49,31

Constructies

Geometrie dichte constructie - Appartement 9 - Rekenzone 1

dichte constructie	opmerking	oppervlakte [m²]
Voorgevel - buitenlucht, N - 5,13 m² - 90°		
Gevel - $R_c = 4,70$		2,34
Achtergevel - buitenlucht, Z - 21,84 m² - 90°		
Gevel - $R_c = 4,70$		13,42
Linkerzijgevel - buitenlucht, O - 46,32 m² - 90°		
Gevel - $R_c = 4,70$		40,70
Begane grondvloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 51,90 m²		
Begane grondvloer - $R_c = 3,70$		51,90

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Appartement 9 - Rekenzone 1

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	g _{gl;alt}	g _{gl;dif}	regeling	zomernachtventilatie
Voorgevel - buitenlucht, N - 5,13 m² - 90°									
Deur <65% glas (Uf 1,6 - Triple glas 0,7 - Ψ 0,06) - $U = 1,1 / g_{gl;n} = 0,50$	entree		0,52	overige belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
Deur (standaard geïsoleerd) - $U = 2,0 / g_{gl;n} = 0,00$	entree		2,27		geen zonwering				niet aanwezig
Achtergevel - buitenlucht, Z - 21,84 m² - 90°									
Raam (Uf 1,6 - Triple glas 0,7 - Ψ 0,06) - $U = 1,1 / g_{gl;n} = 0,50$	woonkamer/keuken		2,81	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
Raam (Uf 1,6 - Triple glas 0,7 - Ψ 0,06) - $U = 1,1 / g_{gl;n} = 0,50$	woonkamer/keuken		5,61	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
Linkerzijgevel - buitenlucht, O - 46,32 m² - 90°									
Raam (Uf 1,6 - Triple glas 0,7 - Ψ 0,06) - $U = 1,1 / g_{gl;n} = 0,50$	woonkamer/keuken		2,81	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
Raam (Uf 1,6 - Triple glas 0,7 - Ψ 0,06) - $U = 1,1 / g_{gl;n} = 0,50$	slaapkamer		2,81	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig

Geometrie lineaire constructie - Appartement 9 - Rekenzone 1

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
Voorgevel - buitenlucht, N - 5,13 m² - 90°		
55. kopgevel, zijstijl raam - $\Psi = 0,090$		5,07
56. kopgevel, bovendorpel raam - $\Psi = 0,100$		1,10

Geometrie lineaire constructie - Appartement 9 - Rekenzone 1

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
58. verdiepingsvloer, galerij, voorgevel of balkon, achtergevel - $\Psi = 0,230$		0,37
59. verdiepingsvloer, galerij, kozijn of balkon, kozijn (2) - $\Psi = 0,530$		0,55
12. voorgevel, kopgevel - $\Psi = 0,000$		1,39
Achtergevel - buitenlucht, Z - 21,84 m² - 90°		
55. kopgevel, zijstijl raam - $\Psi = 0,090$		10,20
56. kopgevel, bovendorpel raam - $\Psi = 0,100$		3,30
69. kopgevel, verdiepingsvloer - $\Psi = 0,500$		3,93
Linkerzijgevel - buitenlucht, O - 46,32 m² - 90°		
6. voorgevel, zijstijl raam - $\Psi = 0,090$		10,20
7. voorgevel, bovendorpel raam - $\Psi = 0,100$		2,22
9. voorgevel, kopgevel - $\Psi = 0,140$		2,78
12. voorgevel, kopgevel - $\Psi = 0,000$		1,39
69. kopgevel, verdiepingsvloer - $\Psi = 0,500$		3,33
Begane grondvloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 51,90 m²		
1. fundering, voorgevel - $\Psi = 0,270$		4,45
2. fundering, deur - $\Psi = 0,450$		6,60
3. fundering, kopgevel - $\Psi = 0,600$		5,29

Kenmerken vloerconstructie

hoogte bovenkant vloer tov maaiveld (h) 0,00 m

Kenmerken kruipruimte en onverwarmde kelder

kruipruimteventilatie (ϵ) 0,0012 m²/m

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

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

Geometrie dichte constructie - Appartement 10 - Rekenzone 1

dichte constructie	opmerking	oppervlakte [m²]
Voorgevel - buitenlucht, N - 5,13 m² - 90°		
Gevel - $R_c = 4,70$		2,34
Achtergevel - buitenlucht, Z - 21,84 m² - 90°		
Gevel - $R_c = 4,70$		13,42
Rechterzijgevel - buitenlucht, W - 46,32 m² - 90°		
Gevel - $R_c = 4,70$		40,70
Begane grondvloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 51,90 m²		
Begane grondvloer - $R_c = 3,70$		51,90

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Appartement 10 - Rekenzone 1

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m²]	beschaduw	zonwering	g _{gl,alt}	g _{gl,dif}	regeling	zomernachtventilatie
Voorgevel - buitenlucht, N - 5,13 m² - 90°									
Deur <65% glas (Uf 1,6 - Triple glas 0,7 - Ψ 0,06) - U = 1,1 / g _{gl,n} = 0,50	entree		0,52	overige belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
Deur (standaard geïsoleerd) - U = 2,0 / g _{gl,n} = 0,00	entree		2,27		geen zonwering				niet aanwezig
Achtergevel - buitenlucht, Z - 21,84 m² - 90°									
Raam (Uf 1,6 - Triple glas 0,7 - Ψ 0,06) - U = 1,1 / g _{gl,n} = 0,50	woonkamer/keuken		5,61	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
Raam (Uf 1,6 - Triple glas 0,7 - Ψ 0,06) - U = 1,1 / g _{gl,n} = 0,50	woonkamer/keuken		2,81	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
Rechterzijgevel - buitenlucht, W - 46,32 m² - 90°									
Raam (Uf 1,6 - Triple glas 0,7 - Ψ 0,06) - U = 1,1 / g _{gl,n} = 0,50	woonkamer/keuken		2,81	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
Raam (Uf 1,6 - Triple glas 0,7 - Ψ 0,06) - U = 1,1 / g _{gl,n} = 0,50	slaapkamer		2,81	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig

Geometrie lineaire constructie - Appartement 10 - Rekenzone 1

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
Voorgevel - buitenlucht, N - 5,13 m² - 90°		
55. kopgevel, zijstijl raam - $\Psi = 0,090$		5,07
56. kopgevel, bovendorpel raam - $\Psi = 0,100$		1,10

Geometrie lineaire constructie - Appartement 10 - Rekenzone 1

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
58. verdiepingsvloer, galerij, voorgevel of balkon, achtergevel - $\Psi = 0,230$		0,37
59. verdiepingsvloer, galerij, kozijn of balkon, kozijn (2) - $\Psi = 0,530$		0,55
12. voorgevel, kopgevel - $\Psi = 0,000$		1,39
Achtergevel - buitenlucht, Z - 21,84 m² - 90°		
55. kopgevel, zijstijl raam - $\Psi = 0,090$		10,20
56. kopgevel, bovendorpel raam - $\Psi = 0,100$		3,30
69. kopgevel, verdiepingsvloer - $\Psi = 0,500$		3,93
Rechterzijgevel - buitenlucht, W - 46,32 m² - 90°		
6. voorgevel, zijstijl raam - $\Psi = 0,090$		10,20
7. voorgevel, bovendorpel raam - $\Psi = 0,100$		2,22
9. voorgevel, kopgevel - $\Psi = 0,140$		2,78
12. voorgevel, kopgevel - $\Psi = 0,000$		1,39
69. kopgevel, verdiepingsvloer - $\Psi = 0,500$		3,33
Begane grondvloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 51,90 m²		
1. fundering, voorgevel - $\Psi = 0,270$		4,45
2. fundering, deur - $\Psi = 0,450$		6,60
3. fundering, kopgevel - $\Psi = 0,600$		5,29

Kenmerken vloerconstructie

hoogte bovenkant vloer tov maaiveld (h) 0,00 m

Kenmerken kruipruimte en onverwarmde kelder

kruipruimteventilatie (ϵ) 0,0012 m²/m

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

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

Geometrie dichte constructie - Appartement 11 - Rekenzone 1

dichte constructie	opmerking	oppervlakte [m ²]
Voorgevel - buitenlucht, N - 17,99 m² - 90°		
Gevel - R _c = 4,70		12,37
Rechterzijgevel - buitenlucht, W - 21,84 m² - 90°		
Gevel - R _c = 4,70		19,05
Achtergevel - buitenlucht, Z - 1,27 m² - 90°		
Gevel - R _c = 4,70		1,27
Linkerzijgevel - buitenlucht, O - 21,84 m² - 90°		
Gevel - R _c = 4,70		13,42
Begane grondvloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 50,68 m²		
Begane grondvloer - R _c = 3,70		50,68

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Appartement 11 - Rekenzone 1

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	g _{gl;alt}	g _{gl;dif}	regeling	zomernachtventilatie
Voorgevel - buitenlucht, N - 17,99 m² - 90°									
Raam (Uf 1,6 - Triple glas 0,7 - Ψ 0,06) - U = 1,1 / g _{gl;n} = 0,50	slaapkamer		2,81	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
Raam (Uf 1,6 - Triple glas 0,7 - Ψ 0,06) - U = 1,1 / g _{gl;n} = 0,50	woonkamer/keuken		2,81	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
Rechterzijgevel - buitenlucht, W - 21,84 m² - 90°									
Deur <65% glas (Uf 1,6 - Triple glas 0,7 - Ψ 0,06) - U = 1,1 / g _{gl;n} = 0,50	entree		0,52	overige belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
Deur (standaard geïsoleerd) - U = 2,0 / g _{gl;n} = 0,00	entree		2,27		geen zonwering				niet aanwezig
Linkerzijgevel - buitenlucht, O - 21,84 m² - 90°									
Raam (Uf 1,6 - Triple glas 0,7 - Ψ 0,06) - U = 1,1 / g _{gl;n} = 0,50	woonkamer/keuken		2,81	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
Raam (Uf 1,6 - Triple glas 0,7 - Ψ 0,06) - U = 1,1 / g _{gl;n} = 0,50	woonkamer/keuken		5,61	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig

Geometrie lineaire constructie - Appartement 11 - Rekenzone 1

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
Voorgevel - buitenlucht, N - 17,99 m² - 90°		

Geometrie lineaire constructie - Appartement 11 - Rekenzone 1

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
7. voorgevel, bovendorpel raam - $\Psi = 0,100$		2,22
6. voorgevel, zijstijl raam - $\Psi = 0,090$		10,20
12. voorgevel, kopgevel - $\Psi = 0,000$		1,39
9. voorgevel, kopgevel - $\Psi = 0,140$		5,56
69. kopgevel, verdiepingsvloer - $\Psi = 0,500$		3,33
<i>Rechterzijgevel - buitenlucht, W - 21,84 m² - 90°</i>		
59. verdiepingsvloer, galerij, kozijn of balkon, kozijn (2) - $\Psi = 0,530$		0,55
55. kopgevel, zijstijl raam - $\Psi = 0,090$		5,07
12. voorgevel, kopgevel - $\Psi = 0,000$		1,39
56. kopgevel, bovendorpel raam - $\Psi = 0,100$		1,10
58. verdiepingsvloer, galerij, voorgevel of balkon, achtergevel - $\Psi = 0,230$		0,29
69. kopgevel, verdiepingsvloer - $\Psi = 0,500$		3,17
<i>Achtergevel - buitenlucht, Z - 1,27 m² - 90°</i>		
9. voorgevel, kopgevel - $\Psi = 0,140$		2,78
69. kopgevel, verdiepingsvloer - $\Psi = 0,500$		0,23
12. voorgevel, kopgevel - $\Psi = 0,000$		1,39
<i>Linkerzijgevel - buitenlucht, O - 21,84 m² - 90°</i>		
55. kopgevel, zijstijl raam - $\Psi = 0,090$		10,20
56. kopgevel, bovendorpel raam - $\Psi = 0,100$		3,30
69. kopgevel, verdiepingsvloer - $\Psi = 0,500$		3,93
<i>Begane grondvloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 50,68 m²</i>		
1. fundering, voorgevel - $\Psi = 0,270$		4,72
2. fundering, deur - $\Psi = 0,450$		6,60
3. fundering, kopgevel - $\Psi = 0,600$		11,30

Kenmerken vloerconstructie

hoogte bovenkant vloer tov maaiveld (h)	0,00 m
---	--------

Kenmerken kruipruimte en onverwarmde kelderkruipruimteventilatie (ϵ) 0,0012 m²/mwarmteweerstand van de boven de vloer liggende gevel (R_{bW}) Gevel - $R_c = 4,70$ m²K/Wwarmteweerstand v.d. onverwarmde kelder-, kruipruimtevloer niet geïsoleerd - $R_c = 0$ m²K/W
(R_{bf})**Geometrie dichte constructie - Appartement 12 - Rekenzone 1**

dichte constructie	opmerking	oppervlakte [m ²]
Voorgevel - buitenlucht, N - 17,99 m² - 90°		
Gevel - $R_c = 4,70$		12,37
Linkerzijgevel - buitenlucht, O - 21,84 m² - 90°		
Gevel - $R_c = 4,70$		19,05
Achtergevel - buitenlucht, Z - 1,27 m² - 90°		
Gevel - $R_c = 4,70$		1,27
Rechterzijgevel - buitenlucht, W - 21,84 m² - 90°		
Gevel - $R_c = 4,70$		13,42
Begane grondvloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 50,68 m²		
Begane grondvloer - $R_c = 3,70$		50,68

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Appartement 12 - Rekenzone 1

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduw	zonwering	$g_{gl;alt}$	$g_{gl;dif}$	regeling	zomernachtventilatie
Voorgevel - buitenlucht, N - 17,99 m² - 90°									
Raam (Uf 1,6 - Triple glas 0,7 - Ψ 0,06) - $U = 1,1 / g_{gl;n} = 0,50$	slaapkamer		2,81	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
Raam (Uf 1,6 - Triple glas 0,7 - Ψ 0,06) - $U = 1,1 / g_{gl;n} = 0,50$	woonkamer/keuken		2,81	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
Linkerzijgevel - buitenlucht, O - 21,84 m² - 90°									
Deur <65% glas (Uf 1,6 - Triple glas 0,7 - Ψ 0,06) - $U = 1,1 / g_{gl;n} = 0,50$	entree		0,52	overige belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
Deur (standaard geïsoleerd) - $U = 2,0 / g_{gl;n} = 0,00$	entree		2,27		geen zonwering				niet aanwezig
Rechterzijgevel - buitenlucht, W - 21,84 m² - 90°									
Raam (Uf 1,6 - Triple glas 0,7 - Ψ 0,06) - $U = 1,1 / g_{gl;n} = 0,50$	woonkamer/keuken		5,61	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Appartement 12 - Rekenzone 1

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwingszonwering	ggl;alt	ggl;dif	regeling	zomernachtventilatie
Raam (Uf 1,6 - Triple glas 0,7 - Ψ 0,06) - U = 1,1 / g _{gl,n} = 0,50	woonkamer/keuken		2,81	minimale belemmering	geen zonwering			niet aanwezig

Geometrie lineaire constructie - Appartement 12 - Rekenzone 1

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

Vorgevel - buitenlucht, N - 17,99 m² - 90°

6. vorgevel, zijstijl raam - Ψ = 0,090	10,20
7. vorgevel, bovendorpel raam - Ψ = 0,100	2,22
9. vorgevel, kopgevel - Ψ = 0,140	5,56
12. vorgevel, kopgevel - Ψ = 0,000	1,39
69. kopgevel, verdiepingsvloer - Ψ = 0,500	3,33

Linkerzijgevel - buitenlucht, O - 21,84 m² - 90°

59. verdiepingsvloer, galerij, kozijn of balkon, kozijn (2) - Ψ = 0,530	0,55
12. vorgevel, kopgevel - Ψ = 0,000	1,39
69. kopgevel, verdiepingsvloer - Ψ = 0,500	3,17
55. kopgevel, zijstijl raam - Ψ = 0,090	5,07
56. kopgevel, bovendorpel raam - Ψ = 0,100	1,10
58. verdiepingsvloer, galerij, vorgevel of balkon, achtergevel - Ψ = 0,230	0,29

Achtergevel - buitenlucht, Z - 1,27 m² - 90°

9. vorgevel, kopgevel - Ψ = 0,140	2,78
12. vorgevel, kopgevel - Ψ = 0,000	1,39
69. kopgevel, verdiepingsvloer - Ψ = 0,500	0,23

Rechterzijgevel - buitenlucht, W - 21,84 m² - 90°

55. kopgevel, zijstijl raam - Ψ = 0,090	10,20
56. kopgevel, bovendorpel raam - Ψ = 0,100	3,30
69. kopgevel, verdiepingsvloer - Ψ = 0,500	3,93

Begane grondvloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 50,68 m²

1. fundering, vorgevel - Ψ = 0,270	4,72
---	------

Geometrie lineaire constructie - Appartement 12 - Rekenzone 1

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
2. fundering, deur - $\Psi = 0,450$		6,60
3. fundering, kopgevel - $\Psi = 0,600$		11,30

Kenmerken vloerconstructie

hoogte bovenkant vloer tov maaiveld (h) 0,00 m

Kenmerken kruipruimte en onverwarmde kelder

kruipruimteventilatie (ϵ) 0,0012 m²/m

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

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

Geometrie dichte constructie - Appartement 13 - Rekenzone 1

dichte constructie	opmerking	oppervlakte [m ²]
Voorgevel - buitenlucht, N - 5,13 m² - 90°		
Gevel - $R_c = 4,70$		2,34
Achtergevel - buitenlucht, Z - 21,84 m² - 90°		
Gevel - $R_c = 4,70$		13,42
Linkerzijgevel - buitenlucht, O - 46,32 m² - 90°		
Gevel - $R_c = 4,70$		40,70
Plat dak - buitenlucht; HOR - 51,90 m²		
Plat dak - $R_c = 6,30$		51,90

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Appartement 13 - Rekenzone 1

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	$g_{gl;alt}$	$g_{gl;dif}$	regeling	zomernachtventilatie
Voorgevel - buitenlucht, N - 5,13 m² - 90°									
Deur <65% glas (Uf 1,6 - Triple glas 0,7 - Ψ 0,06) - $U = 1,1 / g_{gl;n}$ entree = 0,50			0,52	zijbelemmering beide	geen zonwering				niet aanwezig

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Appartement 13 - Rekenzone 1

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	g _{gl} ;alt	g _{gl} ;dif	regeling	zomernachtventilatie
--------------------------	-----------	--------	----------------------------------	--------------	-----------	----------------------	----------------------	----------	----------------------

belemmeringZijbelemmering rechts

hoogte zijbelemmering	≥ 2,5 m
afstand	0,92 m
breedte	8,14 m
zijbelemmeringshoek	6 °

Zijbelemmering links

hoogte zijbelemmering	≥ 2,5 m
afstand	2,08 m
breedte	8,14 m
zijbelemmeringshoek	14 °

Deur (standaard geïsoleerd) - U = 2,0 / g _{gl,n} = 0,00	entree	2,27	geen zonwering	niet aanwezig
--	--------	------	----------------	---------------

Achtergevel - buitenlucht, Z - 21,84 m² - 90°

Raam (Uf 1,6 - Triple glas 0,7 - Ψ 0,06) - U = 1,1 / g _{gl,n} = 0,50	woonkamer/keuken	2,81	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam (Uf 1,6 - Triple glas 0,7 - Ψ 0,06) - U = 1,1 / g _{gl,n} = 0,50	woonkamer/keuken	5,61	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

Linkerzijgevel - buitenlucht, O - 46,32 m² - 90°

Raam (Uf 1,6 - Triple glas 0,7 - Ψ 0,06) - U = 1,1 / g _{gl,n} = 0,50	slaapkamer	2,81	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam (Uf 1,6 - Triple glas 0,7 - Ψ 0,06) - U = 1,1 / g _{gl,n} = 0,50	woonkamer/keuken	2,81	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie lineaire constructie - Appartement 13 - Rekenzone 1

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

Voorgevel - buitenlucht, N - 5,13 m² - 90°

55. kopgevel, zijstijl raam - Ψ = 0,090	5,07
56. kopgevel, bovendorpel raam - Ψ = 0,100	1,10
58. verdiepingsvloer, galerij, voorgevel of balkon, achtergevel - Ψ = 0,230	0,37
59. verdiepingsvloer, galerij, kozijn of balkon, kozijn (2) - Ψ = 0,530	0,55
12. voorgevel, kopgevel - Ψ = 0,000	1,39

Achtergevel - buitenlucht, Z - 21,84 m² - 90°

54. kopgevel, onderdorpel raam - Ψ = 0,150	3,30
55. kopgevel, zijstijl raam - Ψ = 0,090	10,20
56. kopgevel, bovendorpel raam - Ψ = 0,100	3,30
69. kopgevel, verdiepingsvloer - Ψ = 0,500	3,93

Linkerzijgevel - buitenlucht, O - 46,32 m² - 90°

Geometrie lineaire constructie - Appartement 13 - Rekenzone 1

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
5. voorgevel, onderdorpel raam - $\Psi = 0,150$		2,20
6. voorgevel, zijstijl raam - $\Psi = 0,090$		10,20
7. voorgevel, bovendorpel raam - $\Psi = 0,100$		2,22
9. voorgevel, kopgevel - $\Psi = 0,140$		2,78
12. voorgevel, kopgevel - $\Psi = 0,000$		1,39
69. kopgevel, verdiepingsvloer - $\Psi = 0,500$		3,33
Plat dak - buitenlucht; HOR - 51,90 m²		
68. dakrand, langsgevel, dakvloer - $\Psi = 0,160$		9,69
70. dakrand, kopgevel, dakvloer - $\Psi = 0,190$		6,65

Geometrie dichte constructie - Appartement 14 - Rekenzone 1

dichte constructie	opmerking	oppervlakte [m ²]
Voorgevel - buitenlucht, N - 5,13 m² - 90°		
Gevel - $R_c = 4,70$		2,34
Achtergevel - buitenlucht, Z - 21,84 m² - 90°		
Gevel - $R_c = 4,70$		13,42
Rechterzijgevel - buitenlucht, W - 46,32 m² - 90°		
Gevel - $R_c = 4,70$		40,70
Plat dak - buitenlucht; HOR - 51,90 m²		
Plat dak - $R_c = 6,30$		51,90

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Appartement 14 - Rekenzone 1

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	g _{gl} ;alt	g _{gl} ;dif	regeling	zomernachtventilatie
Voorgevel - buitenlucht, N - 5,13 m² - 90°									
Deur <65% glas (U _f 1,6 - Triple glas 0,7 - Ψ 0,06) - $U = 1,1 / g_{gl;n}$ entree = 0,50			0,52	zijbelemmering beide	geen zonwering				niet aanwezig

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Appartement 14 - Rekenzone 1

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	g _{gl} ;alt	g _{gl} ;dif	regeling	zomernachtventilatie
--------------------------	-----------	--------	---------------------	--------------	-----------	----------------------	----------------------	----------	----------------------

belemmeringZijbelemmering rechts

hoogte zijbelemmering	≥ 2,5 m
afstand	0,92 m
breedte	8,14 m
zijbelemmeringshoek	6 °

Zijbelemmering links

hoogte zijbelemmering	≥ 2,5 m
afstand	2,08 m
breedte	8,14 m
zijbelemmeringshoek	14 °

Deur (standaard geïsoleerd) - U = 2,0 / g _{gl,n} = 0,00	entree	2,27		geen zonwering	niet aanwezig
--	--------	------	--	----------------	---------------

Achtergevel - buitenlucht, Z - 21,84 m² - 90°

Raam (Uf 1,6 - Triple glas 0,7 - Ψ 0,06) - U = 1,1 / g _{gl,n} = 0,50	woonkamer/keuken	5,61	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam (Uf 1,6 - Triple glas 0,7 - Ψ 0,06) - U = 1,1 / g _{gl,n} = 0,50	woonkamer/keuken	2,81	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

Rechterzijgevel - buitenlucht, W - 46,32 m² - 90°

Raam (Uf 1,6 - Triple glas 0,7 - Ψ 0,06) - U = 1,1 / g _{gl,n} = 0,50	slaapkamer	2,81	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam (Uf 1,6 - Triple glas 0,7 - Ψ 0,06) - U = 1,1 / g _{gl,n} = 0,50	woonkamer/keuken	2,81	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie lineaire constructie - Appartement 14 - Rekenzone 1

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

Voorgevel - buitenlucht, N - 5,13 m² - 90°

55. kopgevel, zijstijl raam - Ψ = 0,090	5,07
56. kopgevel, bovendorpel raam - Ψ = 0,100	1,10
58. verdiepingsvloer, galerij, voorgevel of balkon, achtergevel - Ψ = 0,230	0,37
59. verdiepingsvloer, galerij, kozijn of balkon, kozijn (2) - Ψ = 0,530	0,55
12. voorgevel, kopgevel - Ψ = 0,000	1,39

Achtergevel - buitenlucht, Z - 21,84 m² - 90°

54. kopgevel, onderdorpel raam - Ψ = 0,150	3,30
55. kopgevel, zijstijl raam - Ψ = 0,090	10,20
56. kopgevel, bovendorpel raam - Ψ = 0,100	3,30
69. kopgevel, verdiepingsvloer - Ψ = 0,500	3,93

Geometrie lineaire constructie - Appartement 14 - Rekenzone 1

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
Rechterzijgevel - buitenlucht, W - 46,32 m² - 90°		
5. voorgevel, onderdorpel raam - $\Psi = 0,150$		2,20
6. voorgevel, zijstijl raam - $\Psi = 0,090$		10,20
7. voorgevel, bovendorpel raam - $\Psi = 0,100$		2,22
9. voorgevel, kopgevel - $\Psi = 0,140$		2,78
12. voorgevel, kopgevel - $\Psi = 0,000$		1,39
69. kopgevel, verdiepingsvloer - $\Psi = 0,500$		3,33
Plat dak - buitenlucht; HOR - 51,90 m²		
68. dakrand, langsgevel, dakvloer - $\Psi = 0,160$		9,69
70. dakrand, kopgevel, dakvloer - $\Psi = 0,190$		6,65

Geometrie dichte constructie - Appartement 15 - Rekenzone 1

dichte constructie	opmerking	oppervlakte [m ²]
Voorgevel - buitenlucht, N - 17,99 m² - 90°		
Gevel - $R_c = 4,70$		12,37
Rechterzijgevel - buitenlucht, W - 21,84 m² - 90°		
Gevel - $R_c = 4,70$		19,05
Achtergevel - buitenlucht, Z - 1,27 m² - 90°		
Gevel - $R_c = 4,70$		1,27
Linkerzijgevel - buitenlucht, O - 21,84 m² - 90°		
Gevel - $R_c = 4,70$		13,42
Plat dak - buitenlucht; HOR - 50,68 m²		
Plat dak - $R_c = 6,30$		50,68

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Appartement 15 - Rekenzone 1

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	ggl;alt	ggl;dif	regeling	zomernachtventilatie
Voorgevel - buitenlucht, N - 17,99 m² - 90°									

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Appartement 15 - Rekenzone 1

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	g _{gl} ;alt	g _{gl} ;dif	regeling	zomernachtventilatie
Raam (Uf 1,6 - Triple glas 0,7 - Ψ 0,06) - U = 1,1 / g _{gl,n} = 0,50	woonkamer/keuken		2,81	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
Raam (Uf 1,6 - Triple glas 0,7 - Ψ 0,06) - U = 1,1 / g _{gl,n} = 0,50	slaapkamer		2,81	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
Rechterzijgevel - buitenlucht, W - 21,84 m² - 90°									
Deur <65% glas (Uf 1,6 - Triple glas 0,7 - Ψ 0,06) - U = 1,1 / g _{gl,n} = 0,50	entree		0,52	overige belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
Deur (standaard geïsoleerd) - U = 2,0 / g _{gl,n} = 0,00	entree		2,27		geen zonwering				niet aanwezig
Linkerzijgevel - buitenlucht, O - 21,84 m² - 90°									
Raam (Uf 1,6 - Triple glas 0,7 - Ψ 0,06) - U = 1,1 / g _{gl,n} = 0,50	woonkamer/keuken		2,81	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
Raam (Uf 1,6 - Triple glas 0,7 - Ψ 0,06) - U = 1,1 / g _{gl,n} = 0,50	woonkamer/keuken		5,61	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig

Geometrie lineaire constructie - Appartement 15 - Rekenzone 1

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
Voorgevel - buitenlucht, N - 17,99 m² - 90°		
5. voorgevel, onderdorpel raam - Ψ = 0,150		2,20
6. voorgevel, zijstijl raam - Ψ = 0,090		10,20
7. voorgevel, bovendorpel raam - Ψ = 0,100		2,22
9. voorgevel, kopgevel - Ψ = 0,140		5,56
12. voorgevel, kopgevel - Ψ = 0,000		1,39
69. kopgevel, verdiepingsvloer - Ψ = 0,500		3,33
Rechterzijgevel - buitenlucht, W - 21,84 m² - 90°		
55. kopgevel, zijstijl raam - Ψ = 0,090		5,07
56. kopgevel, bovendorpel raam - Ψ = 0,100		1,10
58. verdiepingsvloer, galerij, voorgevel of balkon, achtergevel - Ψ = 0,230		0,29
59. verdiepingsvloer, galerij, kozijn of balkon, kozijn (2) - Ψ = 0,530		0,55
12. voorgevel, kopgevel - Ψ = 0,000		1,39
69. kopgevel, verdiepingsvloer - Ψ = 0,500		3,70
Achtergevel - buitenlucht, Z - 1,27 m² - 90°		

Geometrie lineaire constructie - Appartement 15 - Rekenzone 1

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
9. voorgevel, kopgevel - $\Psi = 0,140$		2,78
12. voorgevel, kopgevel - $\Psi = 0,000$		1,39
69. kopgevel, verdiepingsvloer - $\Psi = 0,500$		0,23
Linkerzijgevel - buitenlucht, O - 21,84 m² - 90°		
54. kopgevel, onderdorpel raam - $\Psi = 0,150$		3,30
55. kopgevel, zijstijl raam - $\Psi = 0,090$		10,20
56. kopgevel, bovendorpel raam - $\Psi = 0,100$		3,30
69. kopgevel, verdiepingsvloer - $\Psi = 0,500$		3,93
Plat dak - buitenlucht; HOR - 50,68 m²		
68. dakrand, langsgevel, dakvloer - $\Psi = 0,160$		6,92
70. dakrand, kopgevel, dakvloer - $\Psi = 0,190$		15,70

Geometrie dichte constructie - Appartement 16 - Rekenzone 1

dichte constructie	opmerking	oppervlakte [m ²]
Voorgevel - buitenlucht, N - 17,99 m² - 90°		
Gevel - $R_c = 4,70$		12,37
Linkerzijgevel - buitenlucht, O - 21,84 m² - 90°		
Gevel - $R_c = 4,70$		19,05
Achtergevel - buitenlucht, Z - 1,27 m² - 90°		
Gevel - $R_c = 4,70$		1,27
Rechterzijgevel - buitenlucht, W - 21,84 m² - 90°		
Gevel - $R_c = 4,70$		13,42
Plat dak - buitenlucht; HOR - 50,68 m²		
Plat dak - $R_c = 6,30$		50,68

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Appartement 16 - Rekenzone 1

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduw	zonwering	g _{gl} ;alt	g _{gl} ;dif	regeling	zomernachtventilatie
Voorgevel - buitenlucht, N - 17,99 m² - 90°									
Raam (Uf 1,6 - Triple glas 0,7 - Ψ 0,06) - U = 1,1 / g _{gl,n} = 0,50	slaapkamer		2,81	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
Raam (Uf 1,6 - Triple glas 0,7 - Ψ 0,06) - U = 1,1 / g _{gl,n} = 0,50	woonkamer/keuken		2,81	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
Linkerzijgevel - buitenlucht, O - 21,84 m² - 90°									
Deur <65% glas (Uf 1,6 - Triple glas 0,7 - Ψ 0,06) - U = 1,1 / g _{gl,n} = 0,50	entree		0,52	overige belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
Deur (standaard geïsoleerd) - U = 2,0 / g _{gl,n} = 0,00	entree		2,27		geen zonwering				niet aanwezig
Rechterzijgevel - buitenlucht, W - 21,84 m² - 90°									
Raam (Uf 1,6 - Triple glas 0,7 - Ψ 0,06) - U = 1,1 / g _{gl,n} = 0,50	woonkamer/keuken		5,61	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
Raam (Uf 1,6 - Triple glas 0,7 - Ψ 0,06) - U = 1,1 / g _{gl,n} = 0,50	woonkamer/keuken		2,81	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig

Geometrie lineaire constructie - Appartement 16 - Rekenzone 1

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
Voorgevel - buitenlucht, N - 17,99 m² - 90°		
5. voorgevel, onderdorpel raam - Ψ = 0,150		2,20
6. voorgevel, zijstijl raam - Ψ = 0,090		10,20
7. voorgevel, bovendorpel raam - Ψ = 0,100		2,22
9. voorgevel, kopgevel - Ψ = 0,140		5,56
12. voorgevel, kopgevel - Ψ = 0,000		1,39
69. kopgevel, verdiepingsvloer - Ψ = 0,500		3,33
Linkerzijgevel - buitenlucht, O - 21,84 m² - 90°		
55. kopgevel, zijstijl raam - Ψ = 0,090		5,07
56. kopgevel, bovendorpel raam - Ψ = 0,100		1,10
58. verdiepingsvloer, galerij, voorgevel of balkon, achtergevel - Ψ = 0,230		0,29
59. verdiepingsvloer, galerij, kozijn of balkon, kozijn (2) - Ψ = 0,530		0,55
12. voorgevel, kopgevel - Ψ = 0,000		1,39
69. kopgevel, verdiepingsvloer - Ψ = 0,500		3,17

Geometrie lineaire constructie - Appartement 16 - Rekenzone 1

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
Achtergevel - buitenlucht, Z - 1,27 m² - 90°		
9. voorgevel, kopgevel - $\Psi = 0,140$		2,78
12. voorgevel, kopgevel - $\Psi = 0,000$		1,39
69. kopgevel, verdiepingsvloer - $\Psi = 0,500$		0,23
Rechterzijgevel - buitenlucht, W - 21,84 m² - 90°		
54. kopgevel, onderdorpel raam - $\Psi = 0,150$		3,30
55. kopgevel, zijstijl raam - $\Psi = 0,090$		10,20
56. kopgevel, bovendorpel raam - $\Psi = 0,100$		3,30
69. kopgevel, verdiepingsvloer - $\Psi = 0,500$		3,93
Plat dak - buitenlucht; HOR - 50,68 m²		
68. dakrand, langsgevel, dakvloer - $\Psi = 0,160$		6,92
70. dakrand, kopgevel, dakvloer - $\Psi = 0,190$		15,70

Luchtdoorlaten**Infiltratie**

buitenwerkse gebouwhoogte	6,15 m
invoer infiltratie	geen meetwaarde voor infiltratie

Definieer infiltratie

gebouw	$q_{v,10;lea;ref}$ [dm ³ /s per m ² gebruiksoppervlak]
gebouw	0,42
Appartement 9	0,46
Appartement 11	0,46
Appartement 10	0,46
Appartement 13	0,49
Appartement 14	0,49
Appartement 12	0,46

Definieer infiltratie

gebouw	$q_{v,10;lea;ref}$ [dm ³ /s per m ² gebruiksoppervlak]
Appartement 15	0,49
Appartement 16	0,49

Verticale leidingen in directe verbinding met buitenlucht

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

Verwarming 1**Aantal identieke systemen**

8

Aangesloten rekenzones

Rekenzone 1

Opwekking**Opwekker 1**

type opwekker	warmtepomp - elektrisch
invoer opwekker	forfaitair
functie(s) van opwekker	verwarming
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
bron warmtepomp	buitenlucht (afgifte binnenlucht)
toestel / warmteleveringssysteem	warmtepomp - voldoet niet aan tabel 9.28
warmtebehoefte verwarmingssysteem	2751 kWh
door opwekker geleverde warmte (per toestel)	2751 kWh
COP	2,80
energiefractie	1,000
hulpenergie per toestel	27 kWh

Distributie

type distributiesysteem geen watergedragen distributiesysteem aanwezig

Binnen verwarmde zoneBuiten verwarmde zone**Afgifte****Afgiftesysteem 1**

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

Ventilatoren voor afgifte

invoer ventilator

geen ventilatoren aanwezig

Tapwater 1

Aantal identieke systemen

8

Aangesloten op warm tapwatersysteem

Appartement 9
 Appartement 10
 Appartement 11
 Appartement 12
 Appartement 13
 Appartement 14
 Appartement 15
 Appartement 16

Opwekking

Opwekker 1

type opwekker	boiler - elektrisch
invoer opwekker	forfaitair
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
warmtebehoefte tapwatersysteem	1491 kWh
COP	1,00
energiefractie	1,000
hulpenergie per toestel	0 kWh

Vorraadvaten

Vorraadvat 1

invoer warmteverliezen voorraadvat(en)	forfaitair
volume voorraadvat(en)	100 liter

fabricagejaar boilervat	fabricagejaar boilervat 2018 en nieuwer
energielabel boilervat	energielabel boilervat A+
warme aansluitingen op voorraadvat(en)	warme aansluiting geïsoleerd
aantal voorraadvat(en)	1 vat(en)

Distributie

circulatieleiding	geen circulatieleiding aanwezig
-------------------	---------------------------------

Afgifte

Leidinggegevens naar badkamers en aanrechten			
appartementen	gem. lengte naar badruimte [m]	gem. lengte naar aanrecht [m]	Ø _{binnen} leiding aanrecht [mm]
Appartement 9	1,65	1,35	10
Appartement 10	1,65	1,35	10
Appartement 11	1,65	1,35	10
Appartement 12	1,65	1,35	10
Appartement 13	1,65	1,35	10
Appartement 14	1,65	1,35	10
Appartement 15	1,65	1,35	10
Appartement 16	1,65	1,35	10

Ventilatie 1**Aantal identieke systemen**

8

Aangesloten rekenzones

Rekenzone 1

Type ventilatiesysteem

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

Warmteterugwinning

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

Ventilatoren

aantal ventilatie-units	1
P_{nom}	34,0 W
f_{regfan}	0,364

Ventilatiecapaciteiten

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

Werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit [dm³/s]

omschrijving	rekenzone	mechanische toevoer voorbehandeld
Appartement 9	Rekenzone 1	42,0
Appartement 10	Rekenzone 1	42,0
Appartement 11	Rekenzone 1	42,0
Appartement 12	Rekenzone 1	42,0
Appartement 13	Rekenzone 1	42,0
Appartement 14	Rekenzone 1	42,0
Appartement 15	Rekenzone 1	42,0
Appartement 16	Rekenzone 1	42,0

Distributie en regelingen

luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen	LUKA A, B, C
ventilatiesysteem - passieve koeling	automatische passieve koelregeling

Koeling 1**Aantal identieke systemen**

8

Aangesloten rekenzones

Rekenzone 1

Opwekking**Opwekker 1**

type opwekker	compressiekoeling - elektrisch
invoer opwekker	forfaitair
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
koudebehoefte totaal	807 kWh
door opwekker geleverde koude (per toestel)	807 kWh
EER	3,00
energiefractie	1,000
hulpenergie van het opweksysteem	0 kWh

Distributie

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

Afgifte**Afgiftesysteem 1**

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

Ventilatoren voor afgifte

invoer ventilator

geen ventilatoren aanwezig

PV(T)-systemen**Systeem 1**

type systeem	PV
invoer wattpiekvermogen	eigen waarde Wp/paneel
wattpiekvermogen per paneel	340 Wp/paneel
gemiddelde veroudering per jaar	0,50 %
aantal panelen	19 panelen
oriëntatie	oost
hellingshoek	10 °
ventilatie	sterk geventileerd

beschaduwing

minimale belemmering

Systeem 2

type systeem

PV

invoer wattpiekvermogen

eigen waarde Wp/paneel

wattpiekvermogen per paneel

340 Wp/paneel

gemiddelde veroudering per jaar

0,50 %

aantal panelen

19 panelen

oriëntatie

west

hellingshoek

10 °

ventilatie

sterk geventileerd

beschaduwing

minimale belemmering

Resultaten gebouw

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie					
functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		7861 kWh	11399 kWh	212 kWh	308 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		11929 kWh	17298 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		2153 kWh	3122 kWh	0 kWh	0 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	1212 kWh	1757 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			33575 kWh		308 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik		
primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		33883 kWh
opgewekte elektriciteit		14267 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	19616 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie	
---	--

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren,H}$	14151 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	0 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	14267 kWh
totaal	$E_{Pren,Tot}$	28418 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwgebonden installaties	23368 kWh
niet gebouwgebonden installaties	14400 kWh
opgewekte elektriciteit	9840 kWh
totaal	27928 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	393,80 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	893,69 m ²
compactheid		2,27

CO₂-emissie

CO ₂ -emissie	4600 kg
--------------------------	---------

Energieprestatie

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{we,H+C,nd,ventsys=C1}$	83,08 kWh/m ²	82,01 kWh/m ²	✓
primaire fossiele energie	$E_{we,PTot}$	50,00 kWh/m ²	49,82 kWh/m ²	✓
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$	40,0 %	59,1 %	✓
hernieuwbare energie indicator	$E_{we,PrenTot}$		72,16	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd,net}$		49,40 kWh/m ²	

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 9

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie					
functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		894 kWh	1296 kWh	25 kWh	37 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		1490 kWh	2160 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		299 kWh	433 kWh	0 kWh	0 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	151 kWh	220 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			4109 kWh		37 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik		
primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		4146 kWh
opgewekte elektriciteit		1780 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	2365 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie		
verwarming	$E_{Pren,H}$	1609 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	0 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	1780 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	3389 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter	
gebouwgebonden installaties	2859 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

niet gebouwgebonden installaties	1800 kWh
opgewekte elektriciteit	1228 kWh
totaal	3431 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	49,14 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	109,62 m ²
compactheid		2,23

CO₂-emissie

CO ₂ -emissie	555 kg
--------------------------	--------

Energieprestatie

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C;nd;ventsys=C1}$		78,94 kWh/m ²	
primaire fossiele energie	E_{wePTot}		48,14 kWh/m ²	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		58,8 %	
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePREnTot}$		68,96	
temperatuuroverschrijding	$TO_{juli,max}$	1,20	0,00	✓
energielabel			A+++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H;nd;net}$		44,99 kWh/m ²	

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

TO_{juli} conform NTA 8800

rekenzone	Rekenzone 1
TO _{juli,max}	0,00

Resultaten Appartement 10

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie					
functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		894 kWh	1296 kWh	25 kWh	37 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		1490 kWh	2160 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		302 kWh	438 kWh	0 kWh	0 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	151 kWh	220 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			4115 kWh		37 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energieverbruik		
primaire energieverbruik inclusief hulpenergie		4151 kWh
opgewekte elektriciteit		1780 kWh
jaarlijkse karakteristieke energieverbruik	E_{Ptot}	2371 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie		
verwarming	$E_{Pren,H}$	1609 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	0 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	1780 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	3390 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter	
gebouwgebonden installaties	2863 kWh
niet gebouwgebonden installaties	1800 kWh
opgewekte elektriciteit	1228 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

totaal	3435 kWh
--------	----------

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	49,14 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	109,62 m ²
compactheid		2,23

CO₂-emissie

CO ₂ -emissie	556 kg
--------------------------	--------

Energieprestatie

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C;nd;ventsys=C1}$		80,35 kWh/m ²	
primaire fossiele energie	E_{wePTot}		48,25 kWh/m ²	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		58,8 %	
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePREnTot}$		68,97	
temperatuuroverschrijding	$TO_{juli,max}$	1,20	0,00	✓
energielabel			A+++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H;nd;net}$		45,01 kWh/m ²	

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

TO_{juli} conform NTA 8800

rekenzone	Rekenzone 1
TO _{juli,max}	0,00

Resultaten Appartement 11

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		1095 kWh	1587 kWh	28 kWh	41 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		1493 kWh	2164 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		162 kWh	235 kWh	0 kWh	0 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	151 kWh	220 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			4206 kWh		41 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		4247 kWh
opgewekte elektriciteit		1787 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	2460 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren,H}$	1970 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	0 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	1787 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	3757 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwgebonden installaties	2929 kWh
niet gebouwgebonden installaties	1800 kWh
opgewekte elektriciteit	1232 kWh
totaal	3497 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	49,31 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	98,42 m ²
compactheid		2,00

CO₂-emissie

CO ₂ -emissie	577 kg
--------------------------	--------

Energieprestatie

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C;nd;ventsys=C1}$		83,38 kWh/m ²	
primaire fossiele energie	E_{wePTot}		49,90 kWh/m ²	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		60,4 %	
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePREnTot}$		76,18	
temperatuuroverschrijding	$TO_{juli,max}$	1,20	0,00	✓
energielabel			A+++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H;nd;net}$		54,80 kWh/m ²	

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

TO_{juli} conform NTA 8800

rekenzone	Rekenzone 1
TO _{juli,max}	0,00

Resultaten Appartement 12**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		1100 kWh	1595 kWh	28 kWh	41 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		1493 kWh	2164 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		200 kWh	290 kWh	0 kWh	0 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	151 kWh	220 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			4269 kWh		41 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		4309 kWh
opgewekte elektriciteit		1787 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	2523 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren,H}$	1980 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	0 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	1787 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	3766 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwgebonden installaties	2972 kWh
niet gebouwgebonden installaties	1800 kWh
opgewekte elektriciteit	1232 kWh
totaal	3540 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	49,31 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	98,42 m ²
compactheid		2,00

CO₂-emissie

CO ₂ -emissie	592 kg
--------------------------	--------

Energieprestatie

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C;nd;ventsys=C1}$		85,16 kWh/m ²	
primaire fossiele energie	E_{wePTot}		51,17 kWh/m ²	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		59,8 %	
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePREnTot}$		76,37	
temperatuuroverschrijding	$TO_{juli,max}$	1,20	0,00	✓
energielabel			A++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H;nd;net}$		55,06 kWh/m ²	

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

TO_{juli} conform NTA 8800

rekenzone	Rekenzone 1
TO _{juli,max}	0,00

Resultaten Appartement 13**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		920 kWh	1334 kWh	26 kWh	37 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		1490 kWh	2160 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		373 kWh	540 kWh	0 kWh	0 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	151 kWh	220 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			4254 kWh		37 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie	4291 kWh
opgewekte elektriciteit	1780 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot} 2511 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren,H}$	1655 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	0 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	1780 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	3436 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwgebonden installaties	2959 kWh
niet gebouwgebonden installaties	1800 kWh
opgewekte elektriciteit	1228 kWh
totaal	3531 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	49,14 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	125,19 m ²
compactheid		2,55

CO₂-emissie

CO ₂ -emissie	589 kg
--------------------------	--------

Energieprestatie

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C;nd;ventsys=C1}$		83,97 kWh/m ²	
primaire fossiele energie	E_{wePTot}		51,09 kWh/m ²	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		57,7 %	
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePREnTot}$		69,91	
temperatuuroverschrijding	$TO_{juli,max}$	1,20	0,00	✓
energielabel			A++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H;nd;net}$		46,41 kWh/m ²	

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

TO_{juli} conform NTA 8800

rekenzone	Rekenzone 1
TO _{juli,max}	0,00

Resultaten Appartement 14**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		928 kWh	1345 kWh	26 kWh	37 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		1490 kWh	2160 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		397 kWh	576 kWh	0 kWh	0 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	151 kWh	220 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			4301 kWh		37 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		4339 kWh
opgewekte elektriciteit		1780 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	2558 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren,H}$	1670 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	0 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	1780 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	3450 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwgebonden installaties	2992 kWh
niet gebouwgebonden installaties	1800 kWh
opgewekte elektriciteit	1228 kWh
totaal	3564 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	49,14 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	125,19 m ²
compactheid		2,55

CO₂-emissie

CO ₂ -emissie	600 kg
--------------------------	--------

Energieprestatie

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C;nd;ventsys=C1}$		86,00 kWh/m ²	
primaire fossiele energie	E_{wePTot}		52,07 kWh/m ²	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		57,4 %	
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePREnTot}$		70,21	
temperatuuroverschrijding	$TO_{juli,max}$	1,20	0,00	✓
energielabel			A++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H;nd;net}$		46,81 kWh/m ²	

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

TO_{juli} conform NTA 8800

rekenzone	Rekenzone 1
TO _{juli,max}	0,00

Resultaten Appartement 15**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	28 kWh	40 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		1493 kWh	2164 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		238 kWh	346 kWh	0 kWh	0 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	151 kWh	220 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			4290 kWh		40 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		4330 kWh
opgewekte elektriciteit		1787 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	2544 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren,H}$	1937 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	0 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	1787 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	3724 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwgebonden installaties	2986 kWh
niet gebouwgebonden installaties	1800 kWh
opgewekte elektriciteit	1232 kWh
totaal	3554 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	49,31 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	113,62 m ²
compactheid		2,30

CO₂-emissie

CO ₂ -emissie	596 kg
--------------------------	--------

Energieprestatie

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C;nd;ventsys=C1}$		86,00 kWh/m ²	
primaire fossiele energie	E_{wePTot}		51,59 kWh/m ²	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		59,4 %	
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePREnTot}$		75,51	
temperatuuroverschrijding	$TO_{juli,max}$	1,20	0,00	✓
energielabel			A++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H;nd;net}$		54,04 kWh/m ²	

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

TO_{juli} conform NTA 8800

rekenzone	Rekenzone 1
TO _{juli,max}	0,00

Resultaten Appartement 16**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		1091 kWh	1582 kWh	28 kWh	41 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		1493 kWh	2164 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		267 kWh	388 kWh	0 kWh	0 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	151 kWh	220 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			4354 kWh		41 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		4394 kWh
opgewekte elektriciteit		1787 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	2608 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren,H}$	1964 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	0 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	1787 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	3751 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwgebonden installaties	3030 kWh
niet gebouwgebonden installaties	1800 kWh
opgewekte elektriciteit	1232 kWh
totaal	3598 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	49,31 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	113,62 m ²
compactheid		2,30

CO₂-emissie

CO ₂ -emissie	611 kg
--------------------------	--------

Energieprestatie

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C;nd;ventsys=C1}$		87,86 kWh/m ²	
primaire fossiele energie	E_{wePTot}		52,89 kWh/m ²	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		58,9 %	
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePREnTot}$		76,06	
temperatuuroverschrijding	$TO_{juli,max}$	1,20	0,00	✓
energielabel			A++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H;nd;net}$		54,78 kWh/m ²	

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

TO_{juli} conform NTA 8800

rekenzone	Rekenzone 1
TO _{juli,max}	0,00

IV. Bijlage “Kwaliteitsverklaring”

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

Energieprestatie voor woningen en woongebouwen
Bepalingsmethode

Technische specificatie:

Brink Flair 200NL

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

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

TZWL report M.80.05.326.BD

Staphorst, 29-06-2021



K. ter Horst
Manager R&D