5.1, 2, e

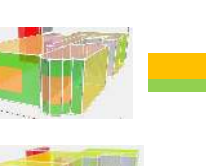





PROJECTGEGEVENS

Projectnummer	Musschenbroekstraat en Andreas Bonnstraat
Project	20240783.001
Opdrachtgever	elk middenwest B.V.
Datum	19-6-2026
Uitgangspunten	Bijlage XVI bij artikel 5.31c, vierde lid, van deze regeling (berekening oververhitting)

UITGANGSPUNTEN

			conform
Effect van beschaduwing	geen omliggende gebouwen meegerekend		conform Bijlage XVI bij artikel 5.31c, vierde lid
Ligging	stadscentrum, beschutting is normaal - Oriëntatie noord-zuid		optioneel uitgangspunt, invloed op infiltratie, effect op resultaat beperkt
Klimaatgegevens	NEN 5060 TO5 (2018)		conform Bijlage XVI bij artikel 5.31c, vierde lid
Rekendagen	zomerseizoen 30-04 tot 28-09		conform Bijlage XVI bij artikel 5.31c, vierde lid
Grondtemperatuur	aangrenzende grond temperatuur is 12°C		conform Bijlage XVI bij artikel 5.31c, vierde lid
Aangrenzende bebouwing	geen warmte uitwisseling "identieke ruimte"		conform Bijlage XVI bij artikel 5.31c, vierde lid
Zonering van de ruimten	werkelijke ruimte afmetingen overenkomend met ontwerp		conform Bijlage XVI bij artikel 5.31c, vierde lid
Oriëntatie	zie afbeelding hiernaast		
Maatgevende typen	**Klein appartement op de begane grond** **Groot appartement op de 3e verdieping** **Zolder appartement op de 4e verdieping**		conform BENG-berekening

Gebruik

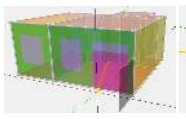
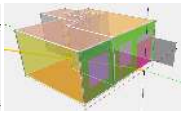
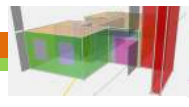
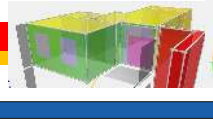
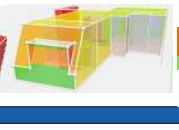
Ruimte (conform tekening Architect)	woonkamer/keuken		conform Bijlage XVI bij artikel 5.31c, vierde lid
Ruimte eisen ontwerptemperaturen	verwarmen : Dag: 20 - Nacht: 20, koelen: 22°C zomerkleding: 0,5 Clo		conform Bijlage XVI bij artikel 5.31c, vierde lid
IWP Personen	activiteit: 1,1 MET = (64W /m²) NTA 8800 Par 7.5.2.1		conform Bijlage XVI bij artikel 5.31c, vierde lid
IWP Apparaten	n.v.t.		conform Bijlage XVI bij artikel 5.31c, vierde lid
IWP Verlichting	n.v.t.		conform Bijlage XVI bij artikel 5.31c, vierde lid
Tijdschema (gebruik personen)	continue gehele dag		conform Bijlage XVI bij artikel 5.31c, vierde lid
Tijdschema (gebruik apparatuur)	n.v.t.		conform Bijlage XVI bij artikel 5.31c, vierde lid
Tijdschema (teluren)	continue gehele dag		conform Bijlage XVI bij artikel 5.31c, vierde lid
Tijdschema (installatie en spuien)	open gedurende 07:00- 08:00 en 21:00 -23:00, overig is gesloten		conform Bijlage XVI bij artikel 5.31c, vierde lid
Debiet spuien (dag)	6 dm³/s.m² confom NEN1087:2019		indien spuivoorzieningen voldoen aan bouwbesluit mag 6 dm3/s.m² als uitgangspunt worden aangehouden
Voorwaarden spuien	openen bij binnentemperatuur > 24 °C en buiten > 13 °C en buiten temperatuur lager dan binnen		conform Bijlage XVI bij artikel 5.31c, vierde lid
Zomernachtventilatie (nacht)	n.v.t.		conform Bijlage XVI bij artikel 5.31c, vierde lid
Voorwaarden zomernacht ventilatie	debiet cf NTA 8800, Bij > 13°C buiten en > 24 °C binnen		conform Bijlage XVI bij artikel 5.31c, vierde lid

Bouwkundig

Begane grondvloer	R_c = 3,70 m²K/W, 390 FABER schuimbeton - 70mm cementdekvloer		conform opdrachtgever
Gevel	R_c = 1,61 m²K/W, 12.5mm plaat - Isover Sonepanel - 10mm spouw - 100mm metselwerk		conform opdrachtgever
Plat dakconstructie	R_c = 3,74 m²K/W, 2x 12,5 plaat - Isover Sonepanel - balklaag - dakbedekking		conform opdrachtgever
Plat dakconstructie dakkapel	R_c = 1,79 m²K/W, 2x 12,5 plaat - 50mm Kooltherm K12 - balklaag - dakbedekking		conform opdrachtgever
Wanden dakkapel	R_c = 1,54 m²K/W, 2x 12,5 plaat - 50mm Kooltherm K12 - plaat		conform opdrachtgever
Hellend dakconstructie	R_c = 3,74 m²K/W, 2x 12,5 plaat - Isover Sonepanel - Kooltherm isolatie - balklaag - dakpannen		conform opdrachtgever
Binnen wanden	metal stud wanden		conform opdrachtgever
Woningscheidende wanden	220 mm beton		conform opdrachtgever
Vloeren tussen	2x 12,5 plaat - Isover Sonepanel - houtenbalken + vloerdelen - 2x plaat - 10mm steenwol - cementdekvloer		conform opdrachtgever
Beglazing	U_w = 1,1 W/m²K g-waarde = 0,6 HR++ glas		conform opdrachtgever
Zonwerende beglazing (op zuid)	**U_w = 1.1 W/m²K g-waarde = 0.4 HR++ glas**		conform opdrachtgever
Kozijn voorgevel	Houten kozijnen, U_f = 2,4 W/(m².K)		forfaitair houten kozijnen
Kozijn achtergevel	Kunststof kozijnen, U_f = 2,4 W/(m².K)		forfaitair kunststof kozijnen
Buitenzonwering	niet aanwezig in basis		
Infiltratie	Klein appartement begane grond & groot appartement 3e verdieping = 0,7 x 0,5 x 1,0 x 0,21 = 0,074 dm³/(s.m²) Zolder appartement op 4e verdieping = 0,7 x 0,5 x 1,2 x 0,21 = 0,088 dm³/(s.m²)		Conform renovatiejaar en gebouwkenmerken NTA8800:2025 Conform renovatiejaar en gebouwkenmerken NTA8800:2025
Zomernachtventilatie (nacht)	n.v.t.		

Installatietechnisch

Opwekking	CV-ketel , Intergas Kombi Kompakt HR 28/24	conform bestek
Verwarming - afgifte	radiatoren	conform bestek
Koeling	n.v.t.	
Koeling - afgifte	n.v.t.	
Ventilatieprincipe	C4c. CO2 sensoren in alle vr + zr-roosters Δp ≤ 1 Pa	conform bestek
	Zehnder ComfoFan S CO2	conform bestek
Bypass	n.v.t.	
Debiet	debiet = Fcntrl = 0,51 x debiet (ventilatiesysteem C4c)	ventilatie debiet wordt verminderd met factor Fcntrl uit NTA 800
Debiet zonder CO2 sensor	debiet = Fcntrl = 1,00 x debiet (ventilatiesysteem C1)	
Dissipatie	0,7 K	conform Bijlage XVI bij artikel 5.31c, vierde lid
Passieve koelregeling	niet aanwezig	

	basis		Variant 1: zonwerend glas op zuid (ggl 0,40)	Variant 2: zonwerend glas op zuid, MV zonder CO2 sensor (Fctrl = 1,0)	Variant 3: combinatie zonwering en zonwerend glas op zuid met CO2 sensor	Variant 4: combinatie zonwering en zonwerend glas op zuid zonder CO2 sensor
Bouwdeel A	**aantal GTO-uren**		**aantal GTO-uren**	**aantal GTO-uren**	**aantal GTO-uren**	**aantal GTO-uren**
Klein appartement op de begane grond		 				
woonkamer: orientatie zuid	3883		1207	678	181	73
slaapkamer: orientatie zuid	742		102	38	0	0
Groot appartement op de 3e verdieping	**aantal GTO-uren**		**aantal GTO-uren**	**aantal GTO-uren**	**aantal GTO-uren**	**aantal GTO-uren**
woonkamer: orientatie noord-zuid	911		651	208	598	190
slaapkamer 1: orientatie zuid	1669		542	318	30	20
slaapkamer 2: orientatie noord	424		362	125	325	112
Zolder appartement op de 4e verdieping	**aantal GTO-uren**	 	**aantal GTO-uren**	**aantal GTO-uren**	**aantal GTO-uren**	**aantal GTO-uren**
woonkamer: orientatie zuid	2354		1260	602	855	403
slaapkamer 1: orientatie zuid	3034		1321	913	300	196
slaapkamer 2: orientatie noord	556		409	185	364	160

OPMERKINGEN

Disclaimer:
Voor het klimaatjaar is uitgegaan van NEN5060:2018 T05, dit klimaatjaar wordt momenteel voorgeschreven vanuit het Bbl. Vanuit onderzoek is bekend dat dit klimaatjaar de zomerperiode onderschat. Er wordt momenteel in de normcommissie NEN5060 gewerkt aan een nieuw klimaatjaar, dit zal leiden tot een hoger risico op temperatuuroverschrijding en een hogere koudebehoefte. Daarnaast zijn de volgende factoren van invloed op het uiteindelijke risico op oververhitting:
- Omliggende bebouwing
- Locatie en invloed van het stedelijk hitte-eiland
- Omliggende groen, waaronder bomen aan voor en/of achterzijde van appartement
- Bewonersgedrag

GTO-uren	Risico beoordeling binnenklimaat
<300	Zeer laag
<450 uren	laag (nieuwbouw grenswaarde)
450-900	matig
900-1.800	groot
> 1.800	Zeer groot

De hierboven gegeven risico beoordeling is afgeleid uit het Hittelabel voor bestaande bouw. Het hittelabel is geen wettelijk verplichte grenswaarde maar geeft wel een gradatie weer en een bijbehorende risico benadering van hitte in bestaande woningen.