

**Bouwbesluitberekeningen Appartementengebouw
(inclusief epc en milieuprestatie)**

Werknummer : 19-43

Herontwikkeling Churchillstraat 69-75 te Barneveld

datum : 7-10-2019
werknummer : 19-43
project : Herontwikkeling Churchillstraat 69-75 te Barneveld
betreft : Bouwbesluitberekeningen Appartementengebouw
(inclusief epc en milieuprestatie)

opdrachtgever : van de Kolk Ontwikkeling BV
Koningsweg 29
3886 KC Garderen

architect : Boxxis architecten
Parmentierstraat 11
3772 MS Barneveld

Nijkerk,



ing. G.J. van Esveld

Van Esveld bouwkundig advies

Samenvatting toe te passen isolatie en installatie

Toegepaste maatregelen

Bouwkundig

- Rc begane grondvloer 3,5 m².K/W (Kanaalplaatvloer).
- Rc gevels 4,5 m².K/W.
- Rc dak 6,0 m².K/W.
- Rc vloeren(grenzend aan een besloten ruimte) 4,5 m².K/W(appartementenvloer boven algemene verkeersruimte).
- U-waarde glas 1,10 W/m².K(HR++ glas).
- Aluminium kozijnen, U frame maximaal 2,2 W/m².K. (Uw max. 1,65 W/m².K).
- Voordeuren geïsoleerd, Ud=1,6 W/m².K.
- Qv;10;spec= 0,625 dm³/s per m².

Detailtering op basis van SBR referentiedetails (ivm invoer lineaire koudebruggen)

Vloerrand	101.0.3.02 (+25%)(langsgevel) en 103.2.0.05 (+25%)(kopgevel)	(kanaalplaatvloer met spouwmuur)
Voordeurkozijn onder met vloer	102.0.3.04 (+25%)	(houten kozijn)
Kozijn onder met vloer	102.0.3.05 (+25%)	(houten kozijn)
Uitw. hoekaansluiting spouwm.	205.2.3.01 (+25%)	

Overige detailtering op basis van Bijlage G van NEN 1068 (ivm invoer lineaire koudebruggen)

Installaties

- Combi (bodembron) water-water warmtepomp NIBE F1255-6(PC) in combinatie met vloerverwarming(per appartement).
- Ontwerpaanvoertemperatuur tussen 30 en 35 graden.
- Koeling dms koudeopslag/bodemkoeling zonder inzet van een warmtepomp of koelmachine.
- Ventilatie dmv mechanische toe- en afvoer en wtw Zehnder ComfoAir 350. Luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen LUKA C.
- Toevoerkanaal tussen buiten en wtw geïsoleerd uitvoeren. Lengte toevoerkanaal tussen wtw en buiten (gemiddeld) 7,0m.
- 82 PV-panelen(van 1,6m² bijvoorbeeld) op bokken op het platte dak onder een hoek van 15 graden op ZuidWesten gericht, minimale capaciteit 300 WP per paneel.

PS. De werkelijk keuze van het benodigde type en het vermogen van de warmtepomp dient voor de uitvoering bepaald te worden mbv een transmissieberekening.

Bouwbesluitberekening Appartement 1 BG

Werknummer : 19-43

Herontwikkeling Churchillstraat 69-75

datum : 7-10-2019
werknummer : 19-43
project : Herontwikkeling Churchillstraat 69-75
betreft : Bouwbesluitberekening Appartement 1 BG

opdrachtgever : van de Kolk Ontwikkeling BV
Koningsweg 29
3886 KC Garderen

architect : Boxxis architecten
Parmentierstraat 11
3772 MS Barneveld

Nijkerk,



ing. G.J. van Esveld

Van Esveld bouwkundig advies

Gebieden en ruimten in gebruiksfunctie

Gebruiksfunctie(s)	
Gebruiksfunctie(s):	Woonfunctie (verwarmde zone)
Gebruiksoppervlakte(m ²):	156,18

Bouwkundige gegevens gebruiksgebied (Zone-eigenschappen):						Woonfunctie
(verkeersruimten, technische ruimten, toiletruimten en badruimten zijn geen onderdeel van een gebruiksgebied)						
Gebied	Ruimte	Ruimte vlgs BB	Gebied vlgs BB	Aruimte (m ²)	Bijzonderheid	
Verblijfsgebied VG1	Woonkamer/keuken	verblijfsruimte	Verblijfs-en bedgebied	59,85	krijtstreepmethode	
	Slaapkamer groot	verblijfs- en bedruimte		21,55		
	Slaapkamer klein	verblijfs- en bedruimte		11,77		
Woonkeuken zonder krijtstreepmeth.		82,54 m ²				
Slaapkamer groot zonder krijtstreepmeth.		21,55 m ²				
Slaapkamer klein zonder krijtstreepmeth.		11,77 m ²				

Andere ruimten						Woonfunctie
(verkeersruimten, technische ruimten, toiletruimten en badruimten zijn geen onderdeel van een gebruiksgebied)						
Gebied	Ruimte	Ruimte vlgs BB	Gebied vlgs BB	Aruimte (m ²)	Bijzonderheid	
	Hal	verkeersruimte		18,76		
	Toilet	toiletruimte		1,81		
	Meterkast	technische ruimte		0,24		
	Badkamer	badruimte		6,87		
	Techniekrimte	overige ruimte		5,15		
	Buitenberging			6,20	buitenberging	
	Buitenruimte			30,40	balkon	

Inventarisatie van de Verblijfsgebieden in de gebruiksgebieden						Woonfunctie
Omschrijving	Gebied type		Oppervlakte eis (m ²)	Oppervlakte (m ²)	conclusie	
Verblijfsgebied VG1	Verblijfsgebied		5,00	93,17	voldoet	
Totale verblijfsgebied	Verblijfsgebied		18,00	93,17	voldoet	

inventarisatie van de ruimtes						Woonfunctie
Omschrijving	Ruimte type	min. afmeting vlgs BB	Oppervlakte eis (m ²)	Oppervlakte (m ²)	conclusie	
Woonkamer/keuken	Verblijfsruimte(met kooktoestel)	≥1,8(b)x2,6m(h)	5,00	59,85	voldoet	
Slaapkamer groot	Verblijfsruimte/bedruimte	≥1,8(b)x2,6m(h)	5,00	21,55	voldoet	
Slaapkamer klein	Verblijfsruimte/bedruimte	≥1,8(b)x2,6m(h)	5,00	11,77	voldoet	
Hal	Verkeersruimte	≥0,85(b)x2,3m(h)	0,00	18,76	voldoet	
Toilet	Toiletruimte	≥0,9x1,2x2,3m	1,08	1,81	voldoet	
Meterkast	Meterruimte	≥0,75x0,31x2,1m	0,24	0,24	voldoet	
Badkamer	Badruimte	≥0,8(b)x2,3m(h)	1,60	6,87	voldoet	
Techniekrimte	Overige ruimte		0,00	5,15	voldoet	
Buitenberging	Buitenberging (vanaf 50m ² GO)	≥1,8(b)x2,3m(h)	5,00	6,20	voldoet	
Buitenruimte	Buitenruimte	≥1,5m(b)	4,00	30,40	voldoet	

Toetsing Bouwbesluit (Diverse eisen)				Woonfunctie
Toetsing	Opmerking	Eis m ¹ of m ² of stuks	Gehaald	Conclusie
Totale gebruiksoppervlakte			156,18	
Totale opp. Verblijfsgebied	55% van de gebruiksoppervlakte, minimaal 18 m ²	85,90	93,17	voldoet
Min. ruimteoppervl. 1 ruimte	vloermatje minimaal 3,0x3,67m	11,00	59,85	voldoet
Toegankelijkheidssector aanwezig bij vloer verblijfsgebied hoger dan 12,5m boven meetniveau of GO>3500m2 boven 1,5m boven meetniveau(artikel 4.24)				niet aanwezig
Afscheidingen van een vloer==> Een voor personen bestemde vloer heeft bij een rand een niet beweegbare afscheiding als die rand meer dan 1 m hoger ligt dan een aansluitende vloer, het aansluitende terrein of het aansluitende water (artikel 2.17).				
Minimale hoogte niet beweegbare vloerafscheiding bij vloer met hoogte tussen 1 en 13m (hoogte in meters ten opzichte van de vloer)(volgens artikel 2.18)		1,00	1,00	voldoet
Minimale hoogte van een afscheiding ter plaatse van een al dan niet beweegbaar raam (hoogte in meters ten opzichte van de vloer)(volgens artikel 2.18)		0,85	0,87	voldoet
Ter voorkoming van het overklauteren, mogen er geen opstapmogelijkheden tussen 0,2 m en 0,7 m boven een vloer, een tredevlak of een vloer van een hellingbaan zijn (artikel 2.20). Dus ook geen radiatoren en vensterbanken bij bijvoorbeeld een raam.				
Minimale warmteweerstand uitwendige scheidingsconstructie vloer(Rc-waarde)		≥ 3,5	3,50	voldoet
Minimale warmteweerstand uitwendige scheidingsconstructie gevel(Rc-waarde)		≥ 4,5	4,50	voldoet
Minimale warmteweerstand uitwendige scheidingsconstructie dak(Rc-waarde)		≥ 6,0	6,00	voldoet
Minimale warmteweerstand inwendige scheidingsconstructie (scheiding van verwarmde ruimte met onverwarmde ruimte of ruimte niet voor verblijven van mensen) (RC-waarde)		≥ 4,5	4,50	voldoet
Minimale warmteweerstand van kozijnen deuren en ramen (U-waarde in W/m2.K volgens artikel 5.3 lid 9)		≤ 2,2	2,20	voldoet
Minimale gemiddelde warmteweerstand van kozijnen deuren en ramen (U-waarde in W/m2.K volgens artikel 5.3 lid 9)		≤ 1,65	1,65	voldoet
Oppervlakte uitwendige scheidingsconstructie vrijgesteld van thermische eis Dit is maximaal 2% van de gebruiksoppervlakte (volgens artikel 5.3 lid 11)		3,12	0,02	voldoet
Aantal toiletten woning	1 st. per woning	1	1	voldoet
Aantal badruimtes woning	1 st. per woning	1	1	voldoet
Aantal meterruimtes woning		1	1	voldoet
Aantal buitenbergingen		1	1	voldoet
Aantal buitenruimten		1	1	voldoet
Maximale afstand vanaf een punt in een gebruiksgebied tot toegang brandcompartiment		≤30m	19,4	voldoet
Rookmelders voldoen aan NEN 2555				

Algemene info	
Bedgebied	verblijfsgebied met een of meer bedruimten
Bedruimte	verblijfsruimte bestemd voor een of meer bedden bestemd voor slapen of voor het verblijf van aan bed gebonden patiënten in die ruimte
Functiegebied	gebruiksgebied of een gedeelte daarvan, waar de voor die gebruiksfunctie kenmerkende activiteiten, niet zijnde het verblijven van personen, plaatsvinden;
Functieruimte	in een functiegebied gelegen ruimte
Functiegebied	vrij indeelbaar gedeelte van een gebruiksfunctie waar voor de gebruiksfunctie kenmerkende activiteiten plaatsvinden, dat bestaat uit een of meer op dezelfde bouwlaag gelegen ruimten gelegen in een brandcompartiment die niet door een dragende scheidingsconstructie van elkaar zijn gescheiden en die geen toiletruimte, badruimte, technische ruimte of verkeersruimte zijn, tenzij die ruimte zelf een functieruimte is.
Functieruimte:	in een functiegebied gelegen ruimte
Loopafstand:	afstand, gemeten langs een denkbeeldige, kortst realiseerbare lijn tussen twee punten, waarover op een afstand van ten minste 0,3 m van constructieonderdelen kan worden gelopen en waarbij de loopafstand over een trap samenvalt met de klimlijn.
Verblijfsgebied:	gebruiksgebied of een gedeelte daarvan voor het verblijven van personen;
Verblijfsruimte:	in een verblijfsgebied gelegen ruimte voor het verblijven van personen

Daglicht

Conclusies daglichtberekening per gebied					Woonfunctie
(BB artikel 3.74)					
Naam	Oppervlakte (m ²)	Eis		Gehaald (m ²)	Conclusie
Verblijfsgebied VG1	93,17	10	9,32	11,59	voldoet

Conclusies daglichtberekening per ruimte					Woonfunctie
(BB artikel 3.74)					
Naam	Oppervlakte (m ²)	Eis (m2)	Gehaald (m ²)	Conclusie	
Woonkamer/keuken	59,85	0,50	5,84	voldoet	
Slaapkamer groot	21,55	0,50	3,70	voldoet	
Slaapkamer klein	11,77	0,50	2,05	voldoet	

Daglichttoetreding volgens NEN 2057										Woonfunctie
Naam	Opp. (m ²)	Doorlaat(A _d) (m ²)	Helling (°)	Alfa(gem.) (°)	Beta (°)	C _b	C _u	C _{LTA} (max. 1,00) (LTA/0,60)	A _e	
Verblijfsgebied VG1	93,17									
Vorgevel (woonkamer/keuken)										
merk A	8,75	5,14	90	27	78	0,00	1,00	1,00	0,00	
merk B	2,72	1,43	90	41	78	0,00	1,00	1,00	0,00	
merk B	2,72	1,43	90	20	28	0,75	1,00	1,00	1,07	
Zijgevel (woonkamer/keuken)										
Merk B	2,72	1,43	90	20	28	0,75	1,00	1,00	1,07	
Merk F	7,68	4,93	90	20	28	0,75	1,00	1,00	3,70	
Zijgevel (slaapkamer groot)										
Merk F	7,68	4,93	90	20	28	0,75	1,00	1,00	3,70	
Achtergevel (slaapkamer klein)										
Merk C	3,72	2,77	90	20	31	0,74	1,00	1,00	2,05	
Totaal									11,59	

Ventilatie

(volgens Woningborg dus geen reducering van de verblijfsgebieden en ruimten)

Inventarisatie van de Doorspuikbaarheid van de Verblijfsgebieden (bij een opening ≥ 90 gr) (BB artikel 3.42)						Woonfunctie
Gebied	Opp. Gebied (vlgs woningborg)	Benodigd (l/s)	Gehaald			Conclusie
			m ² A _{netto}	v	(l/s) q _v	
Verblijfsgebied VG1	115,86	695,16	16,61	0,1	1661	voldoet

Inventarisatie van de Doorspuikbaarheid van de Verblijfsruimtes (bij een opening ≥ 90 gr) (BB artikel 3.42)						Woonfunctie
Ruimte	Opp. Ruimte (vlgs woningborg)	Benodigd (l/s)	Gehaald			Conclusie
			m ² A _{netto}	v	(l/s) q _v	
Woonkamer/keuken	82,54	247,62	12,86	0,1	1286	voldoet
Slaapkamer groot	21,55	64,65	2,26	0,1	226	voldoet
Slaapkamer klein	11,77	35,31	1,49	0,1	149	voldoet
Per verblijfsruimte moet er minimaal 1 te openen raam zijn (dit mag ook een schuifdeur of frans balkon zijn).						
Er mag in een verblijfsruimte nooit alleen door een (draai)deur worden doorgespuid. (Een voordeur mag ook niet meegenomen worden).						

Inventarisatie van de ventilatie van de Verblijfsruimtes en andere ruimtes(vlgs Woningborg) (BB artikel 3.29 en artikel 3.32)						Woonfunctie
Ruimte	Opp. Ruimte (vlgs woningborg)	Benodigd		Gehaald (l/s)	Conclusie	
		(l/s/m ²)	(l/s)			
Woonkamer/keuken	82,54	0,7	57,78	75,00	voldoet	
Keuken BG(50% van buiten)	82,54	0,7	28,89	75,00	voldoet	
Slaapkamer groot	21,55	0,7	15,09	16,00	voldoet	
Slaapkamer klein	11,77	0,7	8,24	14,00	voldoet	
Toilet	1,81	n.v.t.	7,00	7,00	voldoet	
Badkamer	6,87	n.v.t.	14,00	14,00	voldoet	
Techniekrimte	5,15	n.v.t.	14,00	14,00	voldoet	
Eis woningborg: een opstelplaats van een wasmachine of droger 14l/s worden geventileerd.						
Eis woningborg: een berging <2,5m ² moet 7l/s worden geventileerd en een berging >2,5m ² moet 14l/s worden geventileerd.						
In deur van slaapkamer groot een deursooster toepassen, minimale capaciteit 2l/s.						

Inventarisatie van de ventilatie van de Gebieden en ruimtes(vlgs Woningborg) (BB artikel 3.29 en artikel 3.32)											Woonfunctie
Naam + status gebieden	Schil/ Merk	roosters of mechanische toevoer	lengte of aantal (m. of st.)	vereiste capaciteit (l/s)	max. cap. rooster (l/s)	toevoer van buiten (l/s)	toevoer van binnen (l/s)	afvoer naar binnen (l/s)	afvoer naar buiten (l/s)	conclusie	
Verblijfsgebied VG1	mv	Mech. vent. aanv.	1	104,27	n.v.t.	105,00	0,00	35,00	70,00	voldoet	
	mv	Mech. vent. aanv.	1		n.v.t.						
	mv	Mech. vent. aanv.	1		n.v.t.						
Toilet	nvt	n.v.t.	n.v.t.	7,00	n.v.t.	0,00	7,00	0,00	7,00	voldoet	
Badkamer	nvt	n.v.t.	n.v.t.	14,00	n.v.t.	0,00	14,00	0,00	14,00	voldoet	
Techniekrimte	nvt	n.v.t.	n.v.t.	14,00	n.v.t.	0,00	14,00	0,00	14,00	voldoet	
Totaal						105,00	35,00	35,00	105,00		

Capaciteit mv-box> minimaal 70% van de benodigde capaciteit van alle verblijfsgebieden tezamen

Bouwbesluitberekening Appartement 2 BG

Werknummer : 19-43

Herontwikkeling Churchillstraat 69-75

datum : 7-10-2019
werknummer : 19-43
project : Herontwikkeling Churchillstraat 69-75
betreft : Bouwbesluitberekening Appartement 2 BG

opdrachtgever : van de Kolk Ontwikkeling BV
Koningsweg 29
3886 KC Garderen

architect : Boxxis architecten
Parmentierstraat 11
3772 MS Barneveld

Nijkerk,



ing. G.J. van Esveld

Van Esveld bouwkundig advies

Gebieden en ruimten in gebruiksfunctie

Gebruiksfunctie(s)	
Gebruiksfunctie(s):	Woonfunctie (verwarmde zone)
Gebruiksoppervlakte(m ²):	156,28

Bouwkundige gegevens gebruiksgebied (Zone-eigenschappen):						Woonfunctie
(verkeersruimten, technische ruimten, toiletruimten en badruimten zijn geen onderdeel van een gebruiksgebied)						
Gebied	Ruimte	Ruimte vlgs BB	Gebied vlgs BB	Aruimte (m ²)	Bijzonderheid	
Verblijfsgebied VG1	Woonkeuken	verblijfsruimte	Verblijfs- en bedgebied	59,85	krijtstreepmethode	
	Slaapkamer groot	verblijfs- en bedruimte		21,55		
	Slaapkamer klein	verblijfs- en bedruimte		11,77		
Woonkeuken zonder krijtstreepmeth.		82,54 m ²				
Slaapkamer groot zonder krijtstreepmeth.		21,55 m ²				
Slaapkamer klein zonder krijtstreepmeth.		11,77 m ²				

Andere ruimten						Woonfunctie
(verkeersruimten, technische ruimten, toiletruimten en badruimten zijn geen onderdeel van een gebruiksgebied)						
Gebied	Ruimte	Ruimte vlgs BB	Gebied vlgs BB	Aruimte (m ²)	Bijzonderheid	
	Hal	verkeersruimte		19,43		
	Toilet	toiletruimte		1,81		
	Meterkast	technische ruimte		0,24		
	Badkamer	badruimte		6,87		
	Techniekrimte	overige ruimte		4,52		
	Buitenberging			6,20	buitenberging	
	Buitenruimte			30,97	balkon	

Inventarisatie van de Verblijfsgebieden in de gebruiksgebieden						Woonfunctie
Omschrijving	Gebied type		Oppervlakte eis (m ²)	Oppervlakte (m ²)	conclusie	
Verblijfsgebied VG1	Verblijfsgebied		5,00	93,17	voldoet	
Totale verblijfsgebied	Verblijfsgebied		18,00	93,17	voldoet	

inventarisatie van de ruimtes						Woonfunctie
Omschrijving	Ruimte type	min. afmeting vlgs BB	Oppervlakte eis (m ²)	Oppervlakte (m ²)	conclusie	
Woonkeuken	Verblijfsruimte(met kooktoestel)	≥1,8(b)x2,6m(h)	5,00	59,85	voldoet	
Slaapkamer groot	Verblijfsruimte/bedruimte	≥1,8(b)x2,6m(h)	5,00	21,55	voldoet	
Slaapkamer klein	Verblijfsruimte/bedruimte	≥1,8(b)x2,6m(h)	5,00	11,77	voldoet	
Hal	Verkeersruimte	≥0,85(b)x2,3m(h)	0,00	19,43	voldoet	
Toilet	Toiletruimte	≥0,9x1,2x2,3m	1,08	1,81	voldoet	
Meterkast	Meterruimte	≥0,75x0,31x2,1m	0,24	0,24	voldoet	
Badkamer	Badruimte	≥0,8(b)x2,3m(h)	1,60	6,87	voldoet	
Techniekrimte	Overige ruimte		0,00	4,52	voldoet	
Buitenberging	Buitenberging (vanaf 50m ² GO)	≥1,8(b)x2,3m(h)	5,00	6,20	voldoet	
Buitenruimte	Buitenruimte	≥1,5m(b)	4,00	30,97	voldoet	

Toetsing Bouwbesluit (Diverse eisen)				Woonfunctie
Toetsing	Opmerking	Eis m ¹ of m ² of stuks	Gehaald	Conclusie
Totale gebruiksoppervlakte			156,28	
Totale opp. Verblijfsgebied	55% van de gebruiksoppervlakte, minimaal 18 m ²	85,95	93,17	voldoet
Min. ruimteoppervl. 1 ruimte	vloermatje minimaal 3,0x3,67m	11,00	59,85	voldoet
Toegankelijkheidssector aanwezig bij vloer verblijfsgebied hoger dan 12,5m boven meetniveau of GO>3500m ² boven 1,5m boven meetniveau(artikel 4.24)				niet aanwezig
Afscheidingen van een vloer==> Een voor personen bestemde vloer heeft bij een rand een niet beweegbare afscheiding als die rand meer dan 1 m hoger ligt dan een aansluitende vloer, het aansluitende terrein of het aansluitende water (artikel 2.17).				
Minimale hoogte niet beweegbare vloerafscheiding bij vloer met hoogte tussen 1 en 13m (hoogte in meters ten opzichte van de vloer)(volgens artikel 2.18)		1,00	1,00	voldoet
Minimale hoogte van een afscheiding ter plaatse van een al dan niet beweegbaar raam (hoogte in meters ten opzichte van de vloer)(volgens artikel 2.18)		0,85	0,87	voldoet
Ter voorkoming van het overklauteren, mogen er geen opstapmogelijkheden tussen 0,2 m en 0,7 m boven een vloer, een tredevlak of een vloer van een hellingbaan zijn (artikel 2.20). Dus ook geen radiatoren en vensterbanken bij bijvoorbeeld een raam.				
Minimale warmteweerstand uitwendige scheidingsconstructie vloer(Rc-waarde)		≥ 3,5	3,50	voldoet
Minimale warmteweerstand uitwendige scheidingsconstructie gevel(Rc-waarde)		≥ 4,5	4,50	voldoet
Minimale warmteweerstand uitwendige scheidingsconstructie dak(Rc-waarde)		≥ 6,0	6,00	voldoet
Minimale warmteweerstand inwendige scheidingsconstructie (scheiding van verwarmde ruimte met onverwarmde ruimte of ruimte niet voor verblijven van mensen) (RC-waarde)		≥ 4,5	4,50	voldoet
Minimale warmteweerstand van kozijnen deuren en ramen (U-waarde in W/m ² .K volgens artikel 5.3 lid 9)		≤ 2,2	2,20	voldoet
Minimale gemiddelde warmteweerstand van kozijnen deuren en ramen (U-waarde in W/m ² .K volgens artikel 5.3 lid 9)		≤ 1,65	1,65	voldoet
Oppervlakte uitwendige scheidingsconstructie vrijgesteld van thermische eis Dit is maximaal 2% van de gebruiksoppervlakte (volgens artikel 5.3 lid 11)		3,13	0,02	voldoet
Aantal toiletten woning	1 st. per woning	1	1	voldoet
Aantal badruimtes woning	1 st. per woning	1	1	voldoet
Aantal meterruimtes woning		1	1	voldoet
Aantal buitenbergingen		1	1	voldoet
Aantal buitenruimten		1	1	voldoet
Maximale afstand vanaf een punt in een gebruiksgebied tot toegang brandcompartiment		≤30m	19,4	voldoet
Rookmelders voldoen aan NEN 2555				

Algemene info	
Bedgebied	verblijfsgebied met een of meer bedruimten
Bedruimte	verblijfsruimte bestemd voor een of meer bedden bestemd voor slapen of voor het verblijf van aan bed gebonden patiënten in die ruimte
Functiegebied	gebruiksgebied of een gedeelte daarvan, waar de voor die gebruiksfunctie kenmerkende activiteiten, niet zijnde het verblijven van personen, plaatsvinden;
Functieruimte	in een functiegebied gelegen ruimte
Functiegebied	vrij indeelbaar gedeelte van een gebruiksfunctie waar voor de gebruiksfunctie kenmerkende activiteiten plaatsvinden, dat bestaat uit een of meer op dezelfde bouwlaag gelegen ruimten gelegen in een brandcompartiment die niet door een dragende scheidingsconstructie van elkaar zijn gescheiden en die geen toiletruimte, badruimte, technische ruimte of verkeersruimte zijn, tenzij die ruimte zelf een functieruimte is.
Functieruimte:	in een functiegebied gelegen ruimte
Loopafstand:	afstand, gemeten langs een denkbeeldige, kortst realiseerbare lijn tussen twee punten, waarover op een afstand van ten minste 0,3 m van constructieonderdelen kan worden gelopen en waarbij de loopafstand over een trap samenvalt met de klimlijn.
Verblijfsgebied:	gebruiksgebied of een gedeelte daarvan voor het verblijven van personen;
Verblijfsruimte:	in een verblijfsgebied gelegen ruimte voor het verblijven van personen

Daglicht

Conclusies daglichtberekening per gebied					Woonfunctie
(BB artikel 3.74)					
Naam	Oppervlakte (m ²)	Eis		Gehaald (m ²)	Conclusie
Verblijfsgebied VG1	93,17	10	9,32	9,41	voldoet

Conclusies daglichtberekening per ruimte					Woonfunctie
(BB artikel 3.74)					
Naam	Oppervlakte (m ²)	Eis (m2)	Gehaald (m ²)	Conclusie	
Woonkeuken	59,85	0,50	4,64	voldoet	
Slaapkamer groot	21,55	0,50	3,70	voldoet	
Slaapkamer klein	11,77	0,50	1,07	voldoet	

Daglichttoetreding volgens NEN 2057										Woonfunctie
Naam	Opp. (m ²)	Doorlaat(A _d) (m ²)	Helling (°)	Alfa(gem.) (°)	Beta (°)	C _b	C _u	C _{LTA} (max. 1,00) (LTA/0,60)	A _e	
Verblijfsgebied VG1	93,17									
Vorgevel (woonkamer/keuken)										
merk A	8,75	5,14	90	27	78	0,00	1,00	1,00	0,00	
merk B	2,72	1,43	90	41	78	0,00	1,00	1,00	0,00	
merk B	2,72	1,43	90	20	28	0,75	1,00	1,00	1,07	
Zijgevel (woonkamer/keuken)										
Merk B	2,72	1,43	90	20	28	0,75	1,00	1,00	1,07	
Merk E	5,47	3,32	90	20	28	0,75	1,00	1,00	2,49	
Zijgevel (slaapkamer groot)										
Merk F	7,68	4,93	90	20	28	0,75	1,00	1,00	3,70	
Zijgevel (slaapkamer klein)										
Merk B	2,72	1,43	90	20	28	0,75	1,00	1,00	1,07	
Totaal									9,41	

Ventilatie

(volgens Woningborg dus geen reducering van de verblijfsgebieden en ruimten)

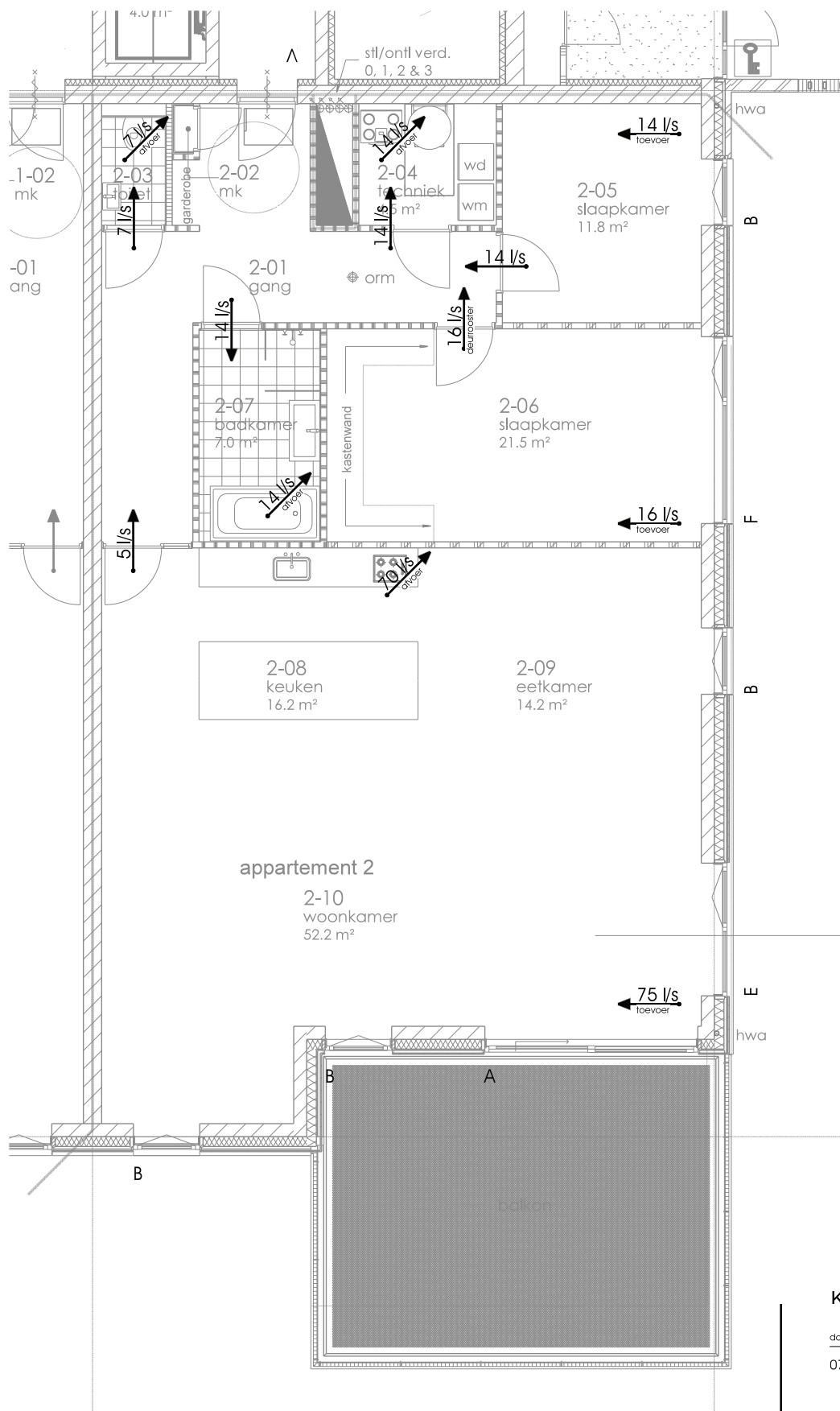
Inventarisatie van de Doorspuikbaarheid van de Verblijfsgebieden (bij een opening ≥ 90 gr) (BB artikel 3.42)						Woonfunctie
Gebied	Opp. Gebied (vlg. woningborg)	Benodigd (l/s)	Gehaald			Conclusie
			m ² A _{netto}	v	(l/s) q _v	
Verblijfsgebied VG1	115,86	695,16	17,62	0,1	1762	voldoet

Inventarisatie van de Doorspuikbaarheid van de Verblijfsruimtes (bij een opening ≥ 90 gr) (BB artikel 3.42)						Woonfunctie
Ruimte	Opp. Ruimte (vlg. woningborg)	Benodigd (l/s)	Gehaald			Conclusie
			m ² A _{netto}	v	(l/s) q _v	
Woonkeuken	82,54	247,62	13,01	0,1	1301	voldoet
Slaapkamer groot	21,55	64,65	2,35	0,1	235	voldoet
Slaapkamer klein	11,77	35,31	2,26	0,1	226	voldoet
Per verblijfsruimte moet er minimaal 1 te openen raam zijn (dit mag ook een schuifdeur of frans balkon zijn).						
Er mag in een verblijfsruimte nooit alleen door een (draai)deur worden doorgespuid. (Een voordeur mag ook niet meegenomen worden).						

Inventarisatie van de ventilatie van de Verblijfsruimtes en andere ruimtes(vlg. Woningborg) (BB artikel 3.29 en artikel 3.32)						Woonfunctie
Ruimte	Opp. Ruimte (vlg. woningborg)	Benodigd		Gehaald (l/s)	Conclusie	
		(l/s/m ²)	(l/s)			
Woonkeuken	82,54	0,7	57,78	75,00	voldoet	
Keuken BG(50% van buiten)	82,54	0,7	28,89	75,00	voldoet	
Slaapkamer groot	21,55	0,7	15,09	16,00	voldoet	
Slaapkamer klein	11,77	0,7	8,24	14,00	voldoet	
Toilet	1,81	n.v.t.	7,00	7,00	voldoet	
Badkamer	6,87	n.v.t.	14,00	14,00	voldoet	
Techniekrimte	4,52	n.v.t.	14,00	14,00	voldoet	
Eis woningborg: een opstelplaats van een wasmachine of droger 14l/s worden geventileerd.						
Eis woningborg: een berging <2,5m ² moet 7l/s worden geventileerd en een berging >2,5m ² moet 14l/s worden geventileerd.						
In deur van slaapkamer groot een deursooster toepassen, minimale capaciteit 2l/s.						

Inventarisatie van de ventilatie van de Gebieden en ruimtes(vlg. Woningborg) (BB artikel 3.29 en artikel 3.32)											Woonfunctie
Naam + status gebieden	Schil/ Merk	roosters of mechanische toevoer	lengte of aantal (m. of st.)	vereiste capaciteit (l/s)	max. cap. rooster (l/s)	toevoer van buiten (l/s)	toevoer van binnen (l/s)	afvoer naar binnen (l/s)	afvoer naar buiten (l/s)	conclusie	
Verblijfsgebied VG1	mv	Mech. vent. aanv.	1	104,27	n.v.t.	105,00	0,00	35,00	70,00	voldoet	
	mv	Mech. vent. aanv.	1		n.v.t.						
	mv	Mech. vent. aanv.	1		n.v.t.						
Toilet	nvt	n.v.t.	n.v.t.	7,00	n.v.t.	0,00	7,00	0,00	7,00	voldoet	
Badkamer	nvt	n.v.t.	n.v.t.	14,00	n.v.t.	0,00	14,00	0,00	14,00	voldoet	
Techniekrimte	nvt	n.v.t.	n.v.t.	14,00	n.v.t.	0,00	14,00	0,00	14,00	voldoet	
Totaal						105,00	35,00	35,00	105,00		

Capaciteit mv-box> minimaal 70% van de benodigde capaciteit van alle verblijfsgebieden tezamen



Kozijnen en ventilatie Appartement 2

datum:

schaal:

07-10-2019

1:100

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020



VAN ESVELD
Bouwkundig advies

C:\Esvel\project\2019\19-43 VD Kolk 13 appartementen Churchstraat Barneveld\Tekening\BBS.DRW

Bouwbesluitberekening Appartement 3 BG

Werknummer : 19-43

Herontwikkeling Churchillstraat 69-75

datum : 7-10-2019
werknummer : 19-43
project : Herontwikkeling Churchillstraat 69-75
betreft : Bouwbesluitberekening Appartement 3 BG

opdrachtgever : van de Kolk Ontwikkeling BV
Koningsweg 29
3886 KC Garderen

architect : Boxxis architecten
Parmentierstraat 11
3772 MS Barneveld

Nijkerk,



ing. G.J. van Esveld

Van Esveld bouwkundig advies

Gebieden en ruimten in gebruiksfunctie

Gebruiksfunctie(s)	
Gebruiksfunctie(s):	Woonfunctie (verwarmde zone)
Gebruiksoppervlakte(m ²):	77,66

Bouwkundige gegevens gebruiksgebied (Zone-eigenschappen):						Woonfunctie
(verkeersruimten, technische ruimten, toiletruimten en badruimten zijn geen onderdeel van een gebruiksgebied)						
Gebied	Ruimte	Ruimte vlgs BB	Gebied vlgs BB	Aruimte (m ²)	Bijzonderheid	
Woongebied VG1	Woonkeuken	verblijfsruimte	Verblijfsgebied	33,56	krijtstreepmethode	
Slaapgebied VG2	Slaapkamer groot	verblijfs- en bedruimte	Verblijfs- en bedgebied	11,82		
	Slaapkamer klein	verblijfs- en bedruimte		7,50		
Woonkeuken zonder krijtstreepmeth.		33,56 m ²				
Slaapkamer groot zonder krijtstreepmeth.		11,82 m ²				
Slaapkamer klein zonder krijtstreepmeth.		7,50 m ²				

Andere ruimten						Woonfunctie
(verkeersruimten, technische ruimten, toiletruimten en badruimten zijn geen onderdeel van een gebruiksgebied)						
Gebied	Ruimte	Ruimte vlgs BB	Gebied vlgs BB	Aruimte (m ²)	Bijzonderheid	
	Hal	verkeersruimte		7,92		
	Toilet	toiletruimte		1,60		
	Meterkast	technische ruimte		0,24		
	Badkamer	badruimte		5,71		
	Techniekrimte	overige ruimte		4,41		
	Buitenberging			6,20	buitenberging	
	Buitenruimte			16,31	balkon	

Inventarisatie van de Verblijfsgebieden in de gebruiksgebieden						Woonfunctie
Omschrijving	Gebied type		Oppervlakte eis (m ²)	Oppervlakte (m ²)	conclusie	
Woongebied VG1	Verblijfsgebied		5,00	33,56	voldoet	
Slaapgebied VG2	Verblijfsgebied/Bedgebied		5,00	19,32	voldoet	
Totale verblijfsgebied	Verblijfsgebied		18,00	52,88	voldoet	

inventarisatie van de ruimtes						Woonfunctie
Omschrijving	Ruimte type	min. afmeting vlgs BB	Oppervlakte eis (m ²)	Oppervlakte (m ²)	conclusie	
Woonkeuken	Verblijfsruimte(met kooktoestel)	≥1,8(b)x2,6m(h)	5,00	33,56	voldoet	
Slaapkamer groot	Verblijfsruimte/bedruimte	≥1,8(b)x2,6m(h)	5,00	11,82	voldoet	
Slaapkamer klein	Verblijfsruimte/bedruimte	≥1,8(b)x2,6m(h)	5,00	7,50	voldoet	
Hal	Verkeersruimte	≥0,85(b)x2,3m(h)	0,00	7,92	voldoet	
Toilet	Toiletruimte	≥0,9x1,2x2,3m	1,08	1,60	voldoet	
Meterkast	Meterruimte	≥0,75x0,31x2,1m	0,24	0,24	voldoet	
Badkamer	Badruimte	≥0,8(b)x2,3m(h)	1,60	5,71	voldoet	
Techniekrimte	Overige ruimte		0,00	4,41	voldoet	
Buitenberging	Buitenberging (vanaf 50m ² GO)	≥1,8(b)x2,3m(h)	5,00	6,20	voldoet	
Buitenruimte	Buitenruimte	≥1,5m(b)	4,00	16,31	voldoet	

Toetsing Bouwbesluit (Diverse eisen)				Woonfunctie
Toetsing	Opmerking	Eis m ¹ of m ² of stuks	Gehaald	Conclusie
Totale gebruiksoppervlakte			77,66	
Totale opp. Verblijfsgebied	55% van de gebruiksoppervlakte, minimaal 18 m ²	42,71	52,88	voldoet
Min. ruimteoppervl. 1 ruimte	vloermatje minimaal 3,0x3,67m	11,00	33,56	voldoet
Toegankelijkheidssector aanwezig bij vloer verblijfsgebied hoger dan 12,5m boven meetniveau of GO>3500m ² boven 1,5m boven meetniveau(artikel 4.24)				niet aanwezig
Afscheidingen van een vloer==> Een voor personen bestemde vloer heeft bij een rand een niet beweegbare afscheiding als die rand meer dan 1 m hoger ligt dan een aansluitende vloer, het aansluitende terrein of het aansluitende water (artikel 2.17).				
Minimale hoogte niet beweegbare vloerafscheiding bij vloer met hoogte tussen 1 en 13m (hoogte in meters ten opzichte van de vloer)(volgens artikel 2.18)		1,00	1,00	voldoet
Minimale hoogte van een afscheiding ter plaatse van een al dan niet beweegbaar raam (hoogte in meters ten opzichte van de vloer)(volgens artikel 2.18)		0,85	0,87	voldoet
Ter voorkoming van het overklauteren, mogen er geen opstapmogelijkheden tussen 0,2 m en 0,7 m boven een vloer, een tredevlak of een vloer van een hellingbaan zijn (artikel 2.20). Dus ook geen radiatoren en vensterbanken bij bijvoorbeeld een raam.				
Minimale warmteweerstand uitwendige scheidingsconstructie vloer(Rc-waarde)		≥ 3,5	3,50	voldoet
Minimale warmteweerstand uitwendige scheidingsconstructie gevel(Rc-waarde)		≥ 4,5	4,50	voldoet
Minimale warmteweerstand uitwendige scheidingsconstructie dak(Rc-waarde)		≥ 6,0	6,00	voldoet
Minimale warmteweerstand inwendige scheidingsconstructie (scheiding van verwarmde ruimte met onverwarmde ruimte of ruimte niet voor verblijven van mensen) (RC-waarde)		≥ 4,5	4,50	voldoet
Minimale warmteweerstand van kozijnen deuren en ramen (U-waarde in W/m ² .K volgens artikel 5.3 lid 9)		≤ 2,2	2,20	voldoet
Minimale gemiddelde warmteweerstand van kozijnen deuren en ramen (U-waarde in W/m ² .K volgens artikel 5.3 lid 9)		≤ 1,65	1,65	voldoet
Oppervlakte uitwendige scheidingsconstructie vrijgesteld van thermische eis Dit is maximaal 2% van de gebruiksoppervlakte (volgens artikel 5.3 lid 11)		1,55	0,02	voldoet
Aantal toiletten woning	1 st. per woning	1	1	voldoet
Aantal badruimtes woning	1 st. per woning	1	1	voldoet
Aantal meterruimtes woning		1	1	voldoet
Aantal buitenbergingen		1	1	voldoet
Aantal buitenruimten		1	1	voldoet
Maximale afstand vanaf een punt in een gebruiksgebied tot toegang brandcompartiment		≤30m	12,8	voldoet
Rookmelders voldoen aan NEN 2555				

Algemene info	
Bedgebied	verblijfsgebied met een of meer bedruimten
Bedruimte	verblijfsruimte bestemd voor een of meer bedden bestemd voor slapen of voor het verblijf van aan bed gebonden patiënten in die ruimte
Functiegebied	gebruiksgebied of een gedeelte daarvan, waar de voor die gebruiksfunctie kenmerkende activiteiten, niet zijnde het verblijven van personen, plaatsvinden;
Functieruimte	in een functiegebied gelegen ruimte
Functiegebied	vrij indeelbaar gedeelte van een gebruiksfunctie waar voor de gebruiksfunctie kenmerkende activiteiten plaatsvinden, dat bestaat uit een of meer op dezelfde bouwlaag gelegen ruimten gelegen in een brandcompartiment die niet door een dragende scheidingsconstructie van elkaar zijn gescheiden en die geen toiletruimte, badruimte, technische ruimte of verkeersruimte zijn, tenzij die ruimte zelf een functieruimte is.
Functieruimte:	in een functiegebied gelegen ruimte
Loopafstand:	afstand, gemeten langs een denkbeeldige, kortst realiseerbare lijn tussen twee punten, waarover op een afstand van ten minste 0,3 m van constructieonderdelen kan worden gelopen en waarbij de loopafstand over een trap samenvalt met de klimlijn.
Verblijfsgebied:	gebruiksgebied of een gedeelte daarvan voor het verblijven van personen;
Verblijfsruimte:	in een verblijfsgebied gelegen ruimte voor het verblijven van personen

Daglicht

Conclusies daglichtberekening per gebied					Woonfunctie
(BB artikel 3.74)					
Naam	Oppervlakte (m ²)	Eis		Gehaald (m ²)	Conclusie
Woongebied VG1	33,56	10	3,36	5,21	voldoet
Slaapgebied VG2	19,32	10	1,93	2,62	voldoet

Conclusies daglichtberekening per ruimte					Woonfunctie
(BB artikel 3.74)					
Naam	Oppervlakte (m ²)	Eis (m2)	Gehaald (m ²)	Conclusie	
Woonkeuken	33,56	0,50	5,21	voldoet	
Slaapkamer groot	11,82	0,50	1,63	voldoet	
Slaapkamer klein	7,50	0,50	0,99	voldoet	

Daglichttoetreding volgens NEN 2057										Woonfunctie
Naam	Opp. (m ²)	Doorlaat(A _d) (m ²)	Helling (°)	Alfa(gem.) (°)	Beta (°)	C _b	C _u	C _{LTA} (max. 1,00) (LTA/0,60)	A _e	
Woongebied VG1	33,56									
Zijgevel										
Merk G	11,25	6,85	90	20	27	0,76	1,00	1,00	5,21	
Totaal									5,21	
Slaapgebied VG2	19,32									
Zijgevel (slaapkamer groot)										
Merk C2	4,40	3,40	90	20	61	0,48	1,00	1,00	1,63	
Zijgevel (slaapkamer klein)										
Merk C2	4,40	3,40	90	34	61	0,29	1,00	1,00	0,99	
Totaal									2,62	

Ventilatie

(volgens Woningborg dus geen reducering van de verblijfsgebieden en ruimten)

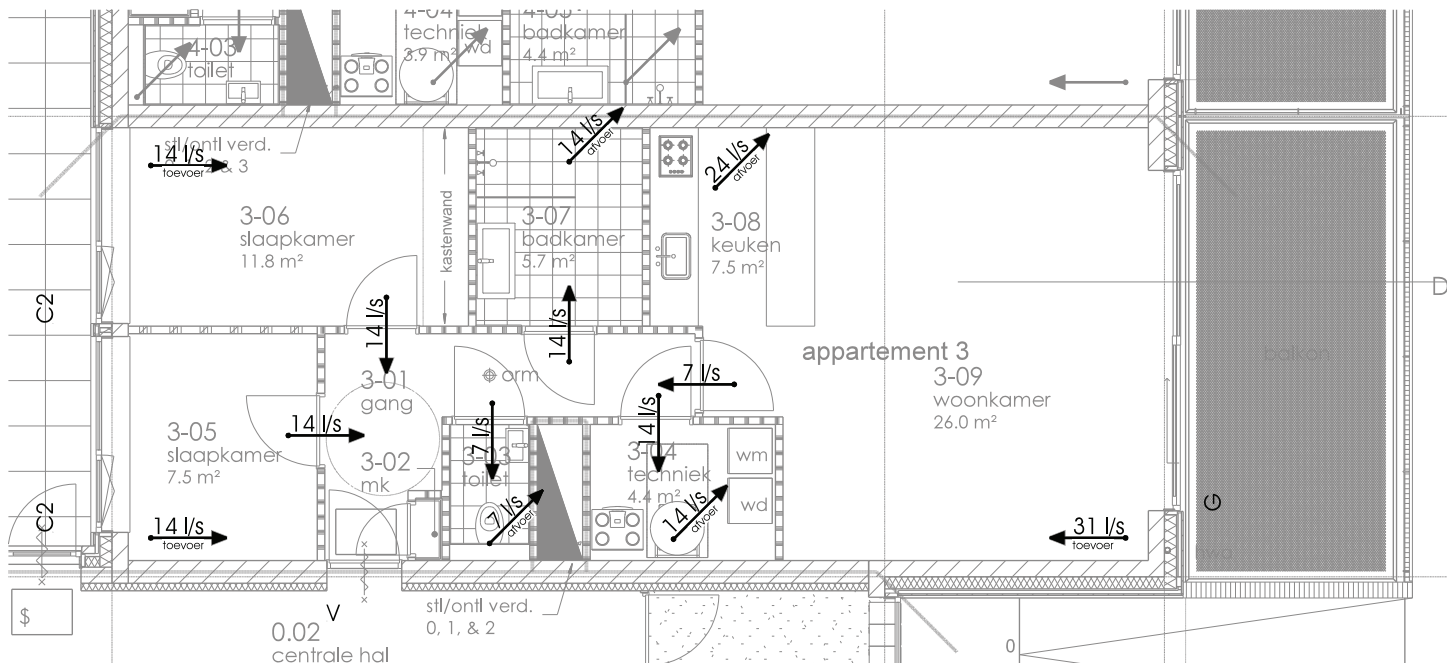
Inventarisatie van de Doorspuikbaarheid van de Verblijfsgebieden (bij een opening ≥ 90 gr) (BB artikel 3.42)						Woonfunctie
Gebied	Opp. Gebied (vlg. woningborg)	Benodigd (l/s)	Gehaald			Conclusie
			m ² A _{netto}	v	(l/s) q _v	
Woongebied VG1	33,56	201,36	4,99	0,1	499	voldoet
Slaapgebied VG2	19,32	115,92	2,98	0,1	298	voldoet

Inventarisatie van de Doorspuikbaarheid van de Verblijfsruimtes (bij een opening ≥ 90 gr) (BB artikel 3.42)						Woonfunctie
Ruimte	Opp. Ruimte (vlg. woningborg)	Benodigd (l/s)	Gehaald			Conclusie
			m ² A _{netto}	v	(l/s) q _v	
Woonkeuken	33,56	100,68	4,99	0,1	499	voldoet
Slaapkamer groot	11,82	35,46	1,49	0,1	149	voldoet
Slaapkamer klein	7,50	22,50	1,49	0,1	149	voldoet
Per verblijfsruimte moet er minimaal 1 te openen raam zijn (dit mag ook een schuifdeur of frans balkon zijn).						
Er mag in een verblijfsruimte nooit alleen door een (draai)deur worden doorgespuid. (Een voordeur mag ook niet meegenomen worden).						

Inventarisatie van de ventilatie van de Verblijfsruimtes en andere ruimtes(vlg. Woningborg) (BB artikel 3.29 en artikel 3.32)						Woonfunctie
Ruimte	Opp. Ruimte (vlg. woningborg)	Benodigd		Gehaald (l/s)	Conclusie	
		(l/s/m ²)	(l/s)			
Woonkeuken	33,56	0,7	23,49	31,00	voldoet	
Keuken BG(50% van buiten)	33,56	0,7	11,75	31,00	voldoet	
Slaapkamer groot	11,82	0,7	8,27	14,00	voldoet	
Slaapkamer klein	7,50	0,7	7,00	14,00	voldoet	
Toilet	1,60	n.v.t.	7,00	7,00	voldoet	
Badkamer	5,71	n.v.t.	14,00	14,00	voldoet	
Techniekrimte	4,41	n.v.t.	14,00	14,00	voldoet	
Eis woningborg: een opstelplaats van een wasmachine of droger 14l/s worden geventileerd.						
Eis woningborg: een berging <2,5m ² moet 7l/s worden geventileerd en een berging >2,5m ² moet 14l/s worden geventileerd.						

Inventarisatie van de ventilatie van de Gebieden en ruimtes(vlg. Woningborg) (BB artikel 3.29 en artikel 3.32)											Woonfunctie
Naam + status gebieden	Schil/ Merk	roosters of mechanische toevoer	lengte of aantal (m. of st.)	vereiste capaciteit (l/s)	max. cap. rooster (l/s)	toevoer van buiten (l/s)	toevoer van binnen (l/s)	afvoer naar binnen (l/s)	afvoer naar buiten (l/s)	conclusie	
Woongebied VG1	mv	Mech. vent. aanv.	1	30,20	n.v.t.	31,00	0,00	7,00	24,00	voldoet	
Slaapgebied VG2	mv	Mech. vent. aanv.	1	17,39	n.v.t.	28,00	0,00	28,00	0,00	voldoet	
	mv	Mech. vent. aanv.	1		n.v.t.						
Toilet	nvt	n.v.t.	n.v.t.	7,00	n.v.t.	0,00	7,00	0,00	7,00	voldoet	
Badkamer	nvt	n.v.t.	n.v.t.	14,00	n.v.t.	0,00	14,00	0,00	14,00	voldoet	
Techniekrimte	nvt	n.v.t.	n.v.t.	14,00	n.v.t.	0,00	14,00	0,00	14,00	voldoet	
Totaal						59,00	35,00	35,00	59,00		

Capaciteit mv-box> minimaal 70% van de benodigde capaciteit van alle verblijfsgebieden tezamen



Kozijnen en ventilatie Appartement 3

datum:

07-10-2019

schaal:

1:100

Bouwbesluitberekening Appartement 4 BG

Werknummer : 19-43

Herontwikkeling Churchillstraat 69-75

datum : 7-10-2019
werknummer : 19-43
project : Herontwikkeling Churchillstraat 69-75
betreft : Bouwbesluitberekening Appartement 4 BG

opdrachtgever : van de Kolk Ontwikkeling BV
Koningsweg 29
3886 KC Garderen

architect : Boxxis architecten
Parmentierstraat 11
3772 MS Barneveld

Nijkerk,



ing. G.J. van Esveld

Van Esveld bouwkundig advies

Gebieden en ruimten in gebruiksfunctie

Gebruiksfunctie(s)		
Gebruiksfunctie(s):	Woonfunctie	(verwarmde zone)
Gebruiksoppervlakte(m ²):	77,33	

Bouwkundige gegevens gebruiksgebied (Zone-eigenschappen):						Woonfunctie
(verkeersruimten, technische ruimten, toiletruimten en badruimten zijn geen onderdeel van een gebruiksgebied)						
Gebied	Ruimte	Ruimte vlgs BB	Gebied vlgs BB	Aruimte (m ²)	Bijzonderheid	
Verblijfsgebied VG1	Woonkamer/keuken	verblijfsruimte	Verblijfs-en bedgebied	27,83	krijtstreepmethode	
	Slaapkamer groot	verblijfs- en bedruimte		11,82		
	Slaapkamer klein	verblijfs- en bedruimte		5,78		
Woonkeuken zonder krijtstreepmeth.		35,58 m ²				
Slaapkamer groot zonder krijtstreepmeth.		11,82 m ²				
Slaapkamer klein zonder krijtstreepmeth.		5,78 m ²				

Andere ruimten						Woonfunctie
(verkeersruimten, technische ruimten, toiletruimten en badruimten zijn geen onderdeel van een gebruiksgebied)						
Gebied	Ruimte	Ruimte vlgs BB	Gebied vlgs BB	Aruimte (m ²)	Bijzonderheid	
	Hal	verkeersruimte		9,31		
	Toilet	toiletruimte		1,84		
	Meterkast	technische ruimte		0,24		
	Badkamer	badruimte		4,31		
	Techniekrimte	overige ruimte		3,87		
	Buitenberging			6,20	buitenberging	
	Buitenruimte			16,31	balkon	

Inventarisatie van de Verblijfsgebieden in de gebruiksgebieden						Woonfunctie
Omschrijving	Gebied type		Oppervlakte eis (m ²)	Oppervlakte (m ²)	conclusie	
Verblijfsgebied VG1	Verblijfsgebied		5,00	45,43	voldoet	
Totale verblijfsgebied	Verblijfsgebied		18,00	45,43	voldoet	

inventarisatie van de ruimtes						Woonfunctie
Omschrijving	Ruimte type	min. afmeting vlgs BB	Oppervlakte eis (m ²)	Oppervlakte (m ²)	conclusie	
Woonkamer/keuken	Verblijfsruimte(met kooktoestel)	≥1,8(b)x2,6m(h)	5,00	27,83	voldoet	
Slaapkamer groot	Verblijfsruimte/bedruimte	≥1,8(b)x2,6m(h)	5,00	11,82	voldoet	
Slaapkamer klein	Verblijfsruimte/bedruimte	≥1,8(b)x2,6m(h)	5,00	5,78	voldoet	
Hal	Verkeersruimte	≥0,85(b)x2,3m(h)	0,00	9,31	voldoet	
Toilet	Toiletruimte	≥0,9x1,2x2,3m	1,08	1,84	voldoet	
Meterkast	Meterruimte	≥0,75x0,31x2,1m	0,24	0,24	voldoet	
Badkamer	Badruimte	≥0,8(b)x2,3m(h)	1,60	4,31	voldoet	
Techniekrimte	Overige ruimte		0,00	3,87	voldoet	
Buitenberging	Buitenberging (vanaf 50m ² GO)	≥1,8(b)x2,3m(h)	5,00	6,20	voldoet	
Buitenruimte	Buitenruimte	≥1,5m(b)	4,00	16,31	voldoet	

Toetsing Bouwbesluit (Diverse eisen)				Woonfunctie
Toetsing	Opmerking	Eis m ¹ of m ² of stuks	Gehaald	Conclusie
Totale gebruiksoppervlakte			77,33	
Totale opp. Verblijfsgebied	55% van de gebruiksoppervlakte, minimaal 18 m ²	42,53	45,43	voldoet
Min. ruimteoppervl. 1 ruimte	vloermatje minimaal 3,0x3,67m	11,00	27,83	voldoet
Toegankelijkheidssector aanwezig bij vloer verblijfsgebied hoger dan 12,5m boven meetniveau of GO>3500m ² boven 1,5m boven meetniveau(artikel 4.24)				niet aanwezig
Afscheidingen van een vloer==> Een voor personen bestemde vloer heeft bij een rand een niet beweegbare afscheiding als die rand meer dan 1 m hoger ligt dan een aansluitende vloer, het aansluitende terrein of het aansluitende water (artikel 2.17).				
Minimale hoogte niet beweegbare vloerafscheiding bij vloer met hoogte tussen 1 en 13m (hoogte in meters ten opzichte van de vloer)(volgens artikel 2.18)		1,00	1,00	voldoet
Minimale hoogte van een afscheiding ter plaatse van een al dan niet beweegbaar raam (hoogte in meters ten opzichte van de vloer)(volgens artikel 2.18)		0,85	0,87	voldoet
Ter voorkoming van het overklauteren, mogen er geen opstapmogelijkheden tussen 0,2 m en 0,7 m boven een vloer, een tredevlak of een vloer van een hellingbaan zijn (artikel 2.20). Dus ook geen radiatoren en vensterbanken bij bijvoorbeeld een raam.				
Minimale warmteweerstand uitwendige scheidingsconstructie vloer(Rc-waarde)		≥ 3,5	3,50	voldoet
Minimale warmteweerstand uitwendige scheidingsconstructie gevel(Rc-waarde)		≥ 4,5	4,50	voldoet
Minimale warmteweerstand uitwendige scheidingsconstructie dak(Rc-waarde)		≥ 6,0	6,00	voldoet
Minimale warmteweerstand inwendige scheidingsconstructie (scheiding van verwarmde ruimte met onverwarmde ruimte of ruimte niet voor verblijven van mensen) (RC-waarde)		≥ 4,5	4,50	voldoet
Minimale warmteweerstand van kozijnen deuren en ramen (U-waarde in W/m ² .K volgens artikel 5.3 lid 9)		≤ 2,2	2,20	voldoet
Minimale gemiddelde warmteweerstand van kozijnen deuren en ramen (U-waarde in W/m ² .K volgens artikel 5.3 lid 9)		≤ 1,65	1,65	voldoet
Oppervlakte uitwendige scheidingsconstructie vrijgesteld van thermische eis Dit is maximaal 2% van de gebruiksoppervlakte (volgens artikel 5.3 lid 11)		1,55	0,02	voldoet
Aantal toiletten woning	1 st. per woning	1	1	voldoet
Aantal badruimtes woning	1 st. per woning	1	1	voldoet
Aantal meterruimtes woning		1	1	voldoet
Aantal buitenbergingen		1	1	voldoet
Aantal buitenruimten		1	1	voldoet
Maximale afstand vanaf een punt in een gebruiksgebied tot toegang brandcompartiment		≤30m	14,4	voldoet
Rookmelders voldoen aan NEN 2555				

Algemene info	
Bedgebied	verblijfsgebied met een of meer bedruimten
Bedruimte	verblijfsruimte bestemd voor een of meer bedden bestemd voor slapen of voor het verblijf van aan bed gebonden patiënten in die ruimte
Functiegebied	gebruiksgebied of een gedeelte daarvan, waar de voor die gebruiksfunctie kenmerkende activiteiten, niet zijnde het verblijven van personen, plaatsvinden;
Functieruimte	in een functiegebied gelegen ruimte
Functiegebied	vrij indeelbaar gedeelte van een gebruiksfunctie waar voor de gebruiksfunctie kenmerkende activiteiten plaatsvinden, dat bestaat uit een of meer op dezelfde bouwlaag gelegen ruimten gelegen in een brandcompartiment die niet door een dragende scheidingsconstructie van elkaar zijn gescheiden en die geen toiletruimte, badruimte, technische ruimte of verkeersruimte zijn, tenzij die ruimte zelf een functieruimte is.
Functieruimte:	in een functiegebied gelegen ruimte
Loopafstand:	afstand, gemeten langs een denkbeeldige, kortst realiseerbare lijn tussen twee punten, waarover op een afstand van ten minste 0,3 m van constructieonderdelen kan worden gelopen en waarbij de loopafstand over een trap samenvalt met de klimlijn.
Verblijfsgebied:	gebruiksgebied of een gedeelte daarvan voor het verblijven van personen;
Verblijfsruimte:	in een verblijfsgebied gelegen ruimte voor het verblijven van personen

Daglicht

Conclusies daglichtberekening per gebied					Woonfunctie
(BB artikel 3.74)					
Naam	Oppervlakte (m ²)	Eis		Gehaald (m ²)	Conclusie
Verblijfsgebied VG1	45,43	10	4,54	4,63	voldoet

Conclusies daglichtberekening per ruimte					Woonfunctie
(BB artikel 3.74)					
Naam	Oppervlakte (m ²)	Eis (m2)	Gehaald (m ²)	Conclusie	
Woonkamer/keuken	27,83	0,50	1,77	voldoet	
Slaapkamer groot	11,82	0,50	2,05	voldoet	
Slaapkamer klein	5,78	0,50	0,80	voldoet	

Daglichttoetreding volgens NEN 2057										Woonfunctie
Naam	Opp. (m ²)	Doorlaat(A _d) (m ²)	Helling (°)	Alfa(gem.) (°)	Beta (°)	C _b	C _u	C _{LTA} (max. 1,00) (LTA/0,60)	A _e	
Verblijfsgebied VG1	45,43									
Zijgevel (woonkamer/keuken)										
merk A	8,75	5,14	90	20	71	0,27	1,00	1,00	1,39	
merk B	2,72	1,43	90	20	71	0,27	1,00	1,00	0,39	
Achtergevel (slaapkamer groot)										
Merk C	3,72	2,77	90	20	31	0,74	1,00	1,00	2,05	
Achtergevel (slaapkamer klein)										
Merk D	1,85	1,09	90	20	31	0,74	1,00	1,00	0,80	
Totaal									4,63	

Ventilatie

(volgens Woningborg dus geen reducering van de verblijfsgebieden en ruimten)

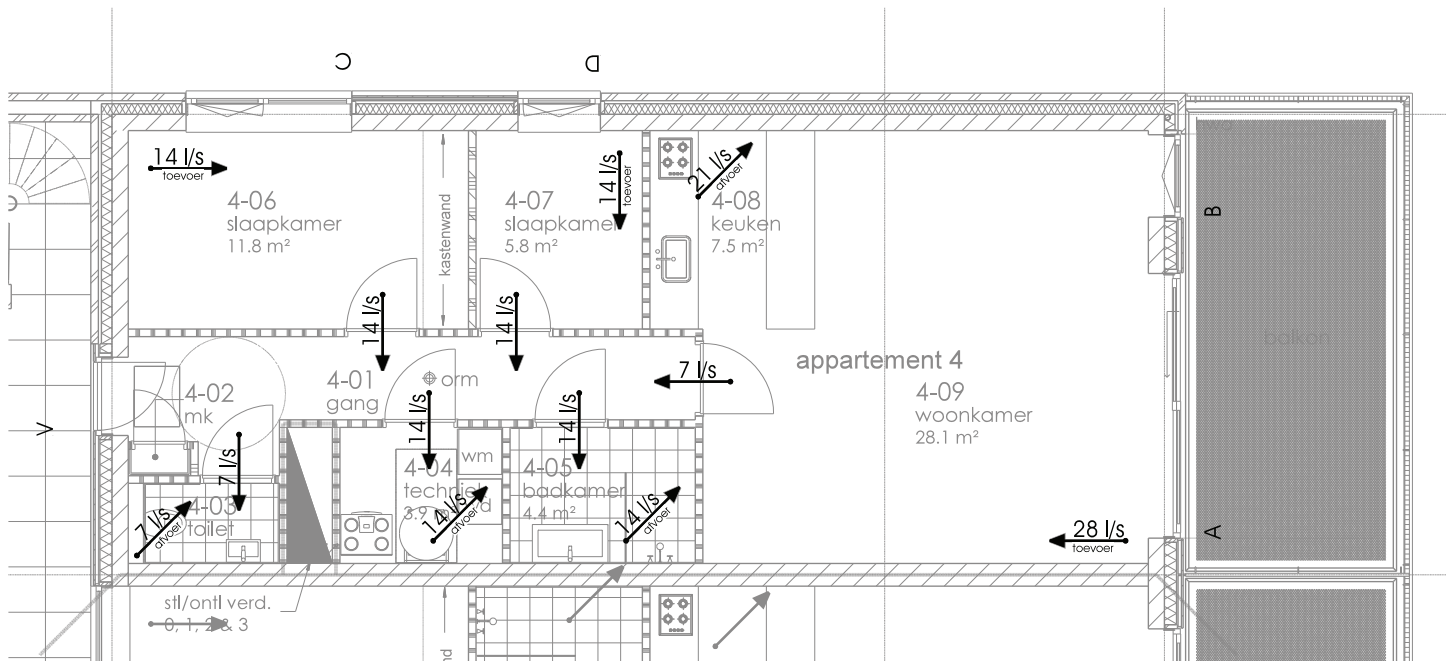
Inventarisatie van de Doorspuikbaarheid van de Verblijfsgebieden (bij een opening ≥ 90 gr) (BB artikel 3.42)						Woonfunctie
Gebied	Opp. Gebied (vlgs woningborg)	Benodigd (l/s)	Gehaald			Conclusie
			m ² A _{netto}	v	(l/s) q _v	
Verblijfsgebied VG1	53,18	319,08	9,24	0,1	924	voldoet

Inventarisatie van de Doorspuikbaarheid van de Verblijfsruimtes (bij een opening ≥ 90 gr) (BB artikel 3.42)						Woonfunctie
Ruimte	Opp. Ruimte (vlgs woningborg)	Benodigd (l/s)	Gehaald			Conclusie
			m ² A _{netto}	v	(l/s) q _v	
Woonkamer/keuken	35,58	106,74	6,14	0,1	614	voldoet
Slaapkamer groot	11,82	35,46	1,61	0,1	161	voldoet
Slaapkamer klein	5,78	17,34	1,49	0,1	149	voldoet
Per verblijfsruimte moet er minimaal 1 te openen raam zijn (dit mag ook een schuifdeur of frans balkon zijn).						
Er mag in een verblijfsruimte nooit alleen door een (draai)deur worden doorgespuid. (Een voordeur mag ook niet meegenomen worden).						

Inventarisatie van de ventilatie van de Verblijfsruimtes en andere ruimtes(vlgs Woningborg) (BB artikel 3.29 en artikel 3.32)						Woonfunctie
Ruimte	Opp. Ruimte (vlgs woningborg)	Benodigd		Gehaald (l/s)	Conclusie	
		(l/s/m ²)	(l/s)			
Woonkamer/keuken	35,58	0,7	24,91	28,00	voldoet	
Keuken BG(50% van buiten)	35,58	0,7	12,45	28,00	voldoet	
Slaapkamer groot	11,82	0,7	8,27	14,00	voldoet	
Slaapkamer klein	5,78	0,7	7,00	14,00	voldoet	
Toilet	1,84	n.v.t.	7,00	7,00	voldoet	
Badkamer	4,31	n.v.t.	14,00	14,00	voldoet	
Techniekrimte	3,87	n.v.t.	14,00	14,00	voldoet	
Eis woningborg: een opstelplaats van een wasmachine of droger 14l/s worden geventileerd.						
Eis woningborg: een berging <2,5m ² moet 7l/s worden geventileerd en een berging >2,5m ² moet 14l/s worden geventileerd.						

Inventarisatie van de ventilatie van de Gebieden en ruimtes(vlgs Woningborg) (BB artikel 3.29 en artikel 3.32)											Woonfunctie
Naam + status gebieden	Schil/ Merk	roosters of mechanische toevoer	lengte of aantal (m. of st.)	vereiste capaciteit (l/s)	max. cap. rooster (l/s)	toevoer van buiten (l/s)	toevoer van binnen (l/s)	afvoer naar binnen (l/s)	afvoer naar buiten (l/s)	conclusie	
Verblijfsgebied VG1	mv	Mech. vent. aanv.	1	47,86	n.v.t.	56,00	0,00	35,00	21,00	voldoet	
	mv	Mech. vent. aanv.	1		n.v.t.						
	mv	Mech. vent. aanv.	1		n.v.t.						
Toilet	nvt	n.v.t.	n.v.t.	7,00	n.v.t.	0,00	7,00	0,00	7,00	voldoet	
Badkamer	nvt	n.v.t.	n.v.t.	14,00	n.v.t.	0,00	14,00	0,00	14,00	voldoet	
Techniekrimte	nvt	n.v.t.	n.v.t.	14,00	n.v.t.	0,00	14,00	0,00	14,00	voldoet	
Totaal						56,00	35,00	35,00	56,00		

Capaciteit mv-box> minimaal 70% van de benodigde capaciteit van alle verblijfsgebieden tezamen



Kozijnen en ventilatie Appartement 4

datum:

07-10-2019

schaal:

1:100

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020



VAN ESVELD
Bouwkundig advies

C:\Esvel\1\project\2019\19-43 VD Kalk 13 appartementen Churchstraat Barneveld\Tekening\BBS.DRW

Bouwbesluitberekening Appartement 5 VD

Werknummer : 19-43

Herontwikkeling Churchillstraat 69-75

datum : 7-10-2019
werknummer : 19-43
project : Herontwikkeling Churchillstraat 69-75
betreft : Bouwbesluitberekening Appartement 5 VD

opdrachtgever : van de Kolk Ontwikkeling BV
Koningsweg 29
3886 KC Garderen

architect : Boxxis architecten
Parmentierstraat 11
3772 MS Barneveld

Nijkerk,



ing. G.J. van Esveld

Van Esveld bouwkundig advies

Gebieden en ruimten in gebruiksfunctie

Gebruiksfunctie(s)	
Gebruiksfunctie(s):	Woonfunctie (verwarmde zone)
Gebruiksoppervlakte(m ²):	154,40

Bouwkundige gegevens gebruiksgebied (Zone-eigenschappen):						Woonfunctie
(verkeersruimten, technische ruimten, toiletruimten en badruimten zijn geen onderdeel van een gebruiksgebied)						
Gebied	Ruimte	Ruimte vlgs BB	Gebied vlgs BB	Aruimte (m ²)	Bijzonderheid	
Verblijfsgebied VG1	Woonkamer/keuken	verblijfsruimte	Verblijfs-en bedgebied	59,85	krijtstreepmethode	
	Slaapkamer groot	verblijfs- en bedruimte		21,55		
	Slaapkamer klein	verblijfs- en bedruimte		11,77		
Woonkeuken zonder krijtstreepmeth.		82,54 m ²				
Slaapkamer groot zonder krijtstreepmeth.		21,55 m ²				
Slaapkamer klein zonder krijtstreepmeth.		11,77 m ²				

Andere ruimten						Woonfunctie
(verkeersruimten, technische ruimten, toiletruimten en badruimten zijn geen onderdeel van een gebruiksgebied)						
Gebied	Ruimte	Ruimte vlgs BB	Gebied vlgs BB	Aruimte (m ²)	Bijzonderheid	
	Hal	verkeersruimte		18,76		
	Toilet	toiletruimte		1,81		
	Meterkast	technische ruimte		0,24		
	Badkamer	badruimte		6,87		
	Techniekrimte	overige ruimte		5,15		
	Buitenberging			6,20	buitenberging	
	Buitenruimte			23,40	balkon	

Inventarisatie van de Verblijfsgebieden in de gebruiksgebieden						Woonfunctie
Omschrijving	Gebied type		Oppervlakte eis (m ²)	Oppervlakte (m ²)	conclusie	
Verblijfsgebied VG1	Verblijfsgebied		5,00	93,17	voldoet	
Totale verblijfsgebied	Verblijfsgebied		18,00	93,17	voldoet	

inventarisatie van de ruimtes						Woonfunctie
Omschrijving	Ruimte type	min. afmeting vlgs BB	Oppervlakte eis (m ²)	Oppervlakte (m ²)	conclusie	
Woonkamer/keuken	Verblijfsruimte(met kooktoestel)	≥1,8(b)x2,6m(h)	5,00	59,85	voldoet	
Slaapkamer groot	Verblijfsruimte/bedruimte	≥1,8(b)x2,6m(h)	5,00	21,55	voldoet	
Slaapkamer klein	Verblijfsruimte/bedruimte	≥1,8(b)x2,6m(h)	5,00	11,77	voldoet	
Hal	Verkeersruimte	≥0,85(b)x2,3m(h)	0,00	18,76	voldoet	
Toilet	Toiletruimte	≥0,9x1,2x2,3m	1,08	1,81	voldoet	
Meterkast	Meterruimte	≥0,75x0,31x2,1m	0,24	0,24	voldoet	
Badkamer	Badruimte	≥0,8(b)x2,3m(h)	1,60	6,87	voldoet	
Techniekrimte	Overige ruimte		0,00	5,15	voldoet	
Buitenberging	Buitenberging (vanaf 50m ² GO)	≥1,8(b)x2,3m(h)	5,00	6,20	voldoet	
Buitenruimte	Buitenruimte	≥1,5m(b)	4,00	23,40	voldoet	

Toetsing Bouwbesluit (Diverse eisen)				Woonfunctie
Toetsing	Opmerking	Eis m ¹ of m ² of stuks	Gehaald	Conclusie
Totale gebruiksoppervlakte			154,40	
Totale opp. Verblijfsgebied	55% van de gebruiksoppervlakte, minimaal 18 m ²	84,92	93,17	voldoet
Min. ruimteoppervl. 1 ruimte	vloermatje minimaal 3,0x3,67m	11,00	59,85	voldoet
Toegankelijkheidssector aanwezig bij vloer verblijfsgebied hoger dan 12,5m boven meetniveau of GO>3500m ² boven 1,5m boven meetniveau(artikel 4.24)				niet aanwezig
Afscheidingen van een vloer==> Een voor personen bestemde vloer heeft bij een rand een niet beweegbare afscheiding als die rand meer dan 1 m hoger ligt dan een aansluitende vloer, het aansluitende terrein of het aansluitende water (artikel 2.17).				
Minimale hoogte niet beweegbare vloerafscheiding bij vloer met hoogte tussen 1 en 13m (hoogte in meters ten opzichte van de vloer)(volgens artikel 2.18)		1,00	1,00	voldoet
Minimale hoogte van een afscheiding ter plaatse van een al dan niet beweegbaar raam (hoogte in meters ten opzichte van de vloer)(volgens artikel 2.18)		0,85	0,87	voldoet
Ter voorkoming van het overklauteren, mogen er geen opstapmogelijkheden tussen 0,2 m en 0,7 m boven een vloer, een tredevlak of een vloer van een hellingbaan zijn (artikel 2.20). Dus ook geen radiatoren en vensterbanken bij bijvoorbeeld een raam.				
Minimale warmteweerstand uitwendige scheidingsconstructie vloer(Rc-waarde)		≥ 3,5	3,50	voldoet
Minimale warmteweerstand uitwendige scheidingsconstructie gevel(Rc-waarde)		≥ 4,5	4,50	voldoet
Minimale warmteweerstand uitwendige scheidingsconstructie dak(Rc-waarde)		≥ 6,0	6,00	voldoet
Minimale warmteweerstand inwendige scheidingsconstructie (scheiding van verwarmde ruimte met onverwarmde ruimte of ruimte niet voor verblijven van mensen) (RC-waarde)		≥ 4,5	4,50	voldoet
Minimale warmteweerstand van kozijnen deuren en ramen (U-waarde in W/m ² .K volgens artikel 5.3 lid 9)		≤ 2,2	2,20	voldoet
Minimale gemiddelde warmteweerstand van kozijnen deuren en ramen (U-waarde in W/m ² .K volgens artikel 5.3 lid 9)		≤ 1,65	1,65	voldoet
Oppervlakte uitwendige scheidingsconstructie vrijgesteld van thermische eis Dit is maximaal 2% van de gebruiksoppervlakte (volgens artikel 5.3 lid 11)		3,09	0,02	voldoet
Aantal toiletten woning	1 st. per woning	1	1	voldoet
Aantal badruimtes woning	1 st. per woning	1	1	voldoet
Aantal meterruimtes woning		1	1	voldoet
Aantal buitenbergingen		1	1	voldoet
Aantal buitenruimten		1	1	voldoet
Maximale afstand vanaf een punt in een gebruiksgebied tot toegang brandcompartiment		≤30m	19,4	voldoet
Rookmelders voldoen aan NEN 2555				

Algemene info	
Bedgebied	verblijfsgebied met een of meer bedruimten
Bedruimte	verblijfsruimte bestemd voor een of meer bedden bestemd voor slapen of voor het verblijf van aan bed gebonden patiënten in die ruimte
Functiegebied	gebruiksgebied of een gedeelte daarvan, waar de voor die gebruiksfunctie kenmerkende activiteiten, niet zijnde het verblijven van personen, plaatsvinden;
Functieruimte	in een functiegebied gelegen ruimte
Functiegebied	vrij indeelbaar gedeelte van een gebruiksfunctie waar voor de gebruiksfunctie kenmerkende activiteiten plaatsvinden, dat bestaat uit een of meer op dezelfde bouwlaag gelegen ruimten gelegen in een brandcompartiment die niet door een dragende scheidingsconstructie van elkaar zijn gescheiden en die geen toiletruimte, badruimte, technische ruimte of verkeersruimte zijn, tenzij die ruimte zelf een functieruimte is.
Functieruimte:	in een functiegebied gelegen ruimte
Loopafstand:	afstand, gemeten langs een denkbeeldige, kortst realiseerbare lijn tussen twee punten, waarover op een afstand van ten minste 0,3 m van constructieonderdelen kan worden gelopen en waarbij de loopafstand over een trap samenvalt met de klimlijn.
Verblijfsgebied:	gebruiksgebied of een gedeelte daarvan voor het verblijven van personen;
Verblijfsruimte:	in een verblijfsgebied gelegen ruimte voor het verblijven van personen

Daglicht

Conclusies daglichtberekening per gebied					Woonfunctie
(BB artikel 3.74)					
Naam	Oppervlakte (m ²)	Eis		Gehaald (m ²)	Conclusie
Verblijfsgebied VG1	93,17	10	9,32	11,03	voldoet

Conclusies daglichtberekening per ruimte					Woonfunctie
(BB artikel 3.74)					
Naam	Oppervlakte (m ²)	Eis (m2)	Gehaald (m ²)	Conclusie	
Woonkamer/keuken	59,85	0,50	5,92	voldoet	
Slaapkamer groot	21,55	0,50	3,06	voldoet	
Slaapkamer klein	11,77	0,50	2,05	voldoet	

Daglichttoetreding volgens NEN 2057										Woonfunctie
Naam	Opp. (m ²)	Doorlaat(A _d) (m ²)	Helling (°)	Alfa(gem.) (°)	Beta (°)	C _b	C _u	C _{LTA} (max. 1,00) (LTA/0,60)	A _e	
Verblijfsgebied VG1	93,17									
Vorgevel (woonkamer/keuken)										
merk A	8,75	5,14	90	27	78	0,00	1,00	1,00	0,00	
merk B	2,72	1,43	90	48	78	0,00	1,00	1,00	0,00	
merk C	3,72	2,77	90	20	32	0,74	1,00	1,00	2,05	
Zijgevel (woonkamer/keuken)										
Merk D	1,85	1,09	90	20	32	0,74	1,00	1,00	0,80	
Merk H	5,22	4,14	90	20	32	0,74	1,00	1,00	3,06	
Zijgevel (slaapkamer groot)										
Merk H	5,22	4,14	90	20	32	0,74	1,00	1,00	3,06	
Achtergevel (slaapkamer klein)										
Merk C	3,72	2,77	90	20	32	0,74	1,00	1,00	2,05	
Totaal									11,03	

Ventilatie

(volgens Woningborg dus geen reducering van de verblijfsgebieden en ruimten)

Inventarisatie van de Doorspuikbaarheid van de Verblijfsgebieden (bij een opening ≥ 90 gr) (BB artikel 3.42)						Woonfunctie
Gebied	Opp. Gebied (vlgs woningborg)	Benodigd (l/s)	Gehaald			Conclusie
			m ² A _{netto}	v	(l/s) q _v	
Verblijfsgebied VG1	115,86	695,16	12,20	0,1	1220	voldoet

Inventarisatie van de Doorspuikbaarheid van de Verblijfsruimtes (bij een opening ≥ 90 gr) (BB artikel 3.42)						Woonfunctie
Ruimte	Opp. Ruimte (vlgs woningborg)	Benodigd (l/s)	Gehaald			Conclusie
			m ² A _{netto}	v	(l/s) q _v	
Woonkamer/keuken	82,54	247,62	9,16	0,1	916	voldoet
Slaapkamer groot	21,55	64,65	1,55	0,1	155	voldoet
Slaapkamer klein	11,77	35,31	1,49	0,1	149	voldoet
Per verblijfsruimte moet er minimaal 1 te openen raam zijn (dit mag ook een schuifdeur of frans balkon zijn).						
Er mag in een verblijfsruimte nooit alleen door een (draai)deur worden doorgespuid. (Een voordeur mag ook niet meegenomen worden).						

Inventarisatie van de ventilatie van de Verblijfsruimtes en andere ruimtes(vlgs Woningborg) (BB artikel 3.29 en artikel 3.32)					Woonfunctie
Ruimte	Opp. Ruimte (vlgs woningborg)	Benodigd		Gehaald	Conclusie
		(l/s/m ²)	(l/s)	(l/s)	
Woonkamer/keuken	82,54	0,7	57,78	75,00	voldoet
Keuken BG(50% van buiten)	82,54	0,7	28,89	75,00	voldoet
Slaapkamer groot	21,55	0,7	15,09	16,00	voldoet
Slaapkamer klein	11,77	0,7	8,24	14,00	voldoet
Toilet	1,81	n.v.t.	7,00	7,00	voldoet
Badkamer	6,87	n.v.t.	14,00	14,00	voldoet
Techniekrimte	5,15	n.v.t.	14,00	14,00	voldoet
Eis woningborg: een opstelplaats van een wasmachine of droger 14l/s worden geventileerd.					
Eis woningborg: een berging <2,5m ² moet 7l/s worden geventileerd en een berging >2,5m ² moet 14l/s worden geventileerd.					
In deur van slaapkamer groot een deursooster toepassen, minimale capaciteit 2l/s.					

Inventarisatie van de ventilatie van de Gebieden en ruimtes(vlgs Woningborg)										Woonfunctie
(BB artikel 3.29 en artikel 3.32)										
Naam + status gebieden	Schil/ Merk	roosters of mechanische toevoer	lengte of aantal (m. of st.)	vereiste capaciteit (l/s)	max. cap. rooster (l/s)	toevoer van buiten (l/s)	toevoer van binnen (l/s)	afvoer naar binnen (l/s)	afvoer naar buiten (l/s)	conclusie
Verblijfsgebied VG1	mv	Mech. vent. aanv.	1	104,27	n.v.t.	105,00	0,00	35,00	70,00	voldoet
	mv	Mech. vent. aanv.	1		n.v.t.					
	mv	Mech. vent. aanv.	1		n.v.t.					
Toilet	nvt	n.v.t.	n.v.t.	7,00	n.v.t.	0,00	7,00	0,00	7,00	voldoet
Badkamer	nvt	n.v.t.	n.v.t.	14,00	n.v.t.	0,00	14,00	0,00	14,00	voldoet
Techniekruimte	nvt	n.v.t.	n.v.t.	14,00	n.v.t.	0,00	14,00	0,00	14,00	voldoet
Totaal						105,00	35,00	35,00	105,00	

Capaciteit mv-box> minimaal 70% van de benodigde capaciteit van alle verblijfsgebieden tezamen

Bouwbesluitberekening Appartement 6 VD

Werknummer : 19-43

Herontwikkeling Churchillstraat 69-75

datum : 7-10-2019
werknummer : 19-43
project : Herontwikkeling Churchillstraat 69-75
betreft : Bouwbesluitberekening Appartement 6 VD

opdrachtgever : van de Kolk Ontwikkeling BV
Koningsweg 29
3886 KC Garderen

architect : Boxxis architecten
Parmentierstraat 11
3772 MS Barneveld

Nijkerk,



ing. G.J. van Esveld

Van Esveld bouwkundig advies

Gebieden en ruimten in gebruiksfunctie

Gebruiksfunctie(s)	
Gebruiksfunctie(s):	Woonfunctie (verwarmde zone)
Gebruiksoppervlakte(m ²):	154,44

Bouwkundige gegevens gebruiksgebied (Zone-eigenschappen):					Woonfunctie
(verkeersruimten, technische ruimten, toiletruimten en badruimten zijn geen onderdeel van een gebruiksgebied)					
Gebied	Ruimte	Ruimte vlgs BB	Gebied vlgs BB	Aruimte (m ²)	Bijzonderheid
Verblijfsgebied VG1	Woonkamer/keuken	verblijfsruimte	Verblijfs-en bedgebied	59,85	krijtstreepmethode
	Slaapkamer groot	verblijfs- en bedruimte		21,55	
	Slaapkamer klein	verblijfs- en bedruimte		11,77	
Woonkeuken zonder krijtstreepmeth.		82,54 m ²			
Slaapkamer groot zonder krijtstreepmeth.		21,55 m ²			
Slaapkamer klein zonder krijtstreepmeth.		11,77 m ²			

Andere ruimten					Woonfunctie
(verkeersruimten, technische ruimten, toiletruimten en badruimten zijn geen onderdeel van een gebruiksgebied)					
Gebied	Ruimte	Ruimte vlgs BB	Gebied vlgs BB	Aruimte (m ²)	Bijzonderheid
	Hal	verkeersruimte		19,43	
	Toilet	toiletruimte		1,81	
	Meterkast	technische ruimte		0,24	
	Badkamer	badruimte		6,87	
	Techniekrimte	overige ruimte		4,52	
	Buitenberging			6,20	buitenberging
	Buitenruimte			23,40	balkon

Inventarisatie van de Verblijfsgebieden in de gebruiksgebieden					Woonfunctie
Omschrijving	Gebied type		Oppervlakte eis (m ²)	Oppervlakte (m ²)	conclusie
Verblijfsgebied VG1	Verblijfsgebied		5,00	93,17	voldoet
Totale verblijfsgebied	Verblijfsgebied		18,00	93,17	voldoet

inventarisatie van de ruimtes					Woonfunctie
Omschrijving	Ruimte type	min. afmeting vlgs BB	Oppervlakte eis (m ²)	Oppervlakte (m ²)	conclusie
Woonkamer/keuken	Verblijfsruimte(met kooktoestel)	≥1,8(b)x2,6m(h)	5,00	59,85	voldoet
Slaapkamer groot	Verblijfsruimte/bedruimte	≥1,8(b)x2,6m(h)	5,00	21,55	voldoet
Slaapkamer klein	Verblijfsruimte/bedruimte	≥1,8(b)x2,6m(h)	5,00	11,77	voldoet
Hal	Verkeersruimte	≥0,85(b)x2,3m(h)	0,00	19,43	voldoet
Toilet	Toiletruimte	≥0,9x1,2x2,3m	1,08	1,81	voldoet
Meterkast	Meterruimte	≥0,75x0,31x2,1m	0,24	0,24	voldoet
Badkamer	Badruimte	≥0,8(b)x2,3m(h)	1,60	6,87	voldoet
Techniekrimte	Overige ruimte		0,00	4,52	voldoet
Buitenberging	Buitenberging (vanaf 50m ² GO)	≥1,8(b)x2,3m(h)	5,00	6,20	voldoet
Buitenruimte	Buitenruimte	≥1,5m(b)	4,00	23,40	voldoet

Toetsing Bouwbesluit (Diverse eisen)				Woonfunctie
Toetsing	Opmerking	Eis m ¹ of m ² of stuks	Gehaald	Conclusie
Totale gebruiksoppervlakte			154,44	
Totale opp. Verblijfsgebied	55% van de gebruiksoppervlakte, minimaal 18 m ²	84,94	93,17	voldoet
Min. ruimteoppervl. 1 ruimte	vloermatje minimaal 3,0x3,67m	11,00	59,85	voldoet
Toegankelijkheidssector aanwezig bij vloer verblijfsgebied hoger dan 12,5m boven meetniveau of GO>3500m ² boven 1,5m boven meetniveau(artikel 4.24)				niet aanwezig
Afscheidingen van een vloer==> Een voor personen bestemde vloer heeft bij een rand een niet beweegbare afscheiding als die rand meer dan 1 m hoger ligt dan een aansluitende vloer, het aansluitende terrein of het aansluitende water (artikel 2.17).				
Minimale hoogte niet beweegbare vloerafscheiding bij vloer met hoogte tussen 1 en 13m (hoogte in meters ten opzichte van de vloer)(volgens artikel 2.18)		1,00	1,00	voldoet
Minimale hoogte van een afscheiding ter plaatse van een al dan niet beweegbaar raam (hoogte in meters ten opzichte van de vloer)(volgens artikel 2.18)		0,85	0,87	voldoet
Ter voorkoming van het overklauteren, mogen er geen opstapmogelijkheden tussen 0,2 m en 0,7 m boven een vloer, een tredevlak of een vloer van een hellingbaan zijn (artikel 2.20). Dus ook geen radiatoren en vensterbanken bij bijvoorbeeld een raam.				
Minimale warmteweerstand uitwendige scheidingsconstructie vloer(Rc-waarde)		≥ 3,5	3,50	voldoet
Minimale warmteweerstand uitwendige scheidingsconstructie gevel(Rc-waarde)		≥ 4,5	4,50	voldoet
Minimale warmteweerstand uitwendige scheidingsconstructie dak(Rc-waarde)		≥ 6,0	6,00	voldoet
Minimale warmteweerstand inwendige scheidingsconstructie (scheiding van verwarmde ruimte met onverwarmde ruimte of ruimte niet voor verblijven van mensen) (RC-waarde)		≥ 4,5	4,50	voldoet
Minimale warmteweerstand van kozijnen deuren en ramen (U-waarde in W/m ² .K volgens artikel 5.3 lid 9)		≤ 2,2	2,20	voldoet
Minimale gemiddelde warmteweerstand van kozijnen deuren en ramen (U-waarde in W/m ² .K volgens artikel 5.3 lid 9)		≤ 1,65	1,65	voldoet
Oppervlakte uitwendige scheidingsconstructie vrijgesteld van thermische eis Dit is maximaal 2% van de gebruiksoppervlakte (volgens artikel 5.3 lid 11)		3,09	0,02	voldoet
Aantal toiletten woning	1 st. per woning	1	1	voldoet
Aantal badruimtes woning	1 st. per woning	1	1	voldoet
Aantal meterruimtes woning		1	1	voldoet
Aantal buitenbergingen		1	1	voldoet
Aantal buitenruimten		1	1	voldoet
Maximale afstand vanaf een punt in een gebruiksgebied tot toegang brandcompartiment		≤30m	19,4	voldoet
Rookmelders voldoen aan NEN 2555				

Algemene info	
Bedgebied	verblijfsgebied met een of meer bedruimten
Bedruimte	verblijfsruimte bestemd voor een of meer bedden bestemd voor slapen of voor het verblijf van aan bed gebonden patiënten in die ruimte
Functiegebied	gebruiksgebied of een gedeelte daarvan, waar de voor die gebruiksfunctie kenmerkende activiteiten, niet zijnde het verblijven van personen, plaatsvinden;
Functieruimte	in een functiegebied gelegen ruimte
Functiegebied	vrij indeelbaar gedeelte van een gebruiksfunctie waar voor de gebruiksfunctie kenmerkende activiteiten plaatsvinden, dat bestaat uit een of meer op dezelfde bouwlaag gelegen ruimten gelegen in een brandcompartiment die niet door een dragende scheidingsconstructie van elkaar zijn gescheiden en die geen toiletruimte, badruimte, technische ruimte of verkeersruimte zijn, tenzij die ruimte zelf een functieruimte is.
Functieruimte:	in een functiegebied gelegen ruimte
Loopafstand:	afstand, gemeten langs een denkbeeldige, kortst realiseerbare lijn tussen twee punten, waarover op een afstand van ten minste 0,3 m van constructieonderdelen kan worden gelopen en waarbij de loopafstand over een trap samenvalt met de klimlijn.
Verblijfsgebied:	gebruiksgebied of een gedeelte daarvan voor het verblijven van personen;
Verblijfsruimte:	in een verblijfsgebied gelegen ruimte voor het verblijven van personen

Daglicht

Conclusies daglichtberekening per gebied					Woonfunctie
(BB artikel 3.74)					
Naam	Oppervlakte (m ²)	Eis		Gehaald (m ²)	Conclusie
Verblijfsgebied VG1	93,17	10	9,32	10,02	voldoet

Conclusies daglichtberekening per ruimte					Woonfunctie
(BB artikel 3.74)					
Naam	Oppervlakte (m ²)	Eis (m2)	Gehaald (m ²)	Conclusie	
Woonkamer/keuken	59,85	0,50	4,90	voldoet	
Slaapkamer groot	21,55	0,50	3,06	voldoet	
Slaapkamer klein	11,77	0,50	2,05	voldoet	

Daglichttoetreding volgens NEN 2057										Woonfunctie
Naam	Opp. (m ²)	Doorlaat(A _d) (m ²)	Helling (°)	Alfa(gem.) (°)	Beta (°)	C _b	C _u	C _{LTA} (max. 1,00) (LTA/0,60)	A _e	
Verblijfsgebied VG1	93,17									
Vorgevel (woonkamer/keuken)										
merk A	8,75	5,14	90	27	78	0,00	1,00	1,00	0,00	
merk B	2,72	1,43	90	48	78	0,00	1,00	1,00	0,00	
merk C	3,72	2,77	90	20	32	0,74	1,00	1,00	2,05	
Zijgevel (woonkamer/keuken)										
Merk C	3,72	2,77	90	20	32	0,74	1,00	1,00	2,05	
Merk D	1,85	1,09	90	20	32	0,74	1,00	1,00	0,80	
Zijgevel (slaapkamer groot)										
Merk H	5,22	4,14	90	20	32	0,74	1,00	1,00	3,06	
Zijgevel (slaapkamer klein)										
Merk C	3,72	2,77	90	20	32	0,74	1,00	1,00	2,05	
Totaal									10,02	

Ventilatie

(volgens Woningborg dus geen reducering van de verblijfsgebieden en ruimten)

Inventarisatie van de Doorspuikbaarheid van de Verblijfsgebieden (bij een opening ≥ 90 gr) (BB artikel 3.42)						Woonfunctie
Gebied	Opp. Gebied (vlg. woningborg)	Benodigd (l/s)	Gehaald			Conclusie
			m ² A _{netto}	v	(l/s) q _v	
Verblijfsgebied VG1	115,86	695,16	12,20	0,1	1220	voldoet

Inventarisatie van de Doorspuikbaarheid van de Verblijfsruimtes (bij een opening ≥ 90 gr) (BB artikel 3.42)						Woonfunctie
Ruimte	Opp. Ruimte (vlg. woningborg)	Benodigd (l/s)	Gehaald			Conclusie
			m ² A _{netto}	v	(l/s) q _v	
Woonkamer/keuken	82,54	247,62	9,16	0,1	916	voldoet
Slaapkamer groot	21,55	64,65	1,55	0,1	155	voldoet
Slaapkamer klein	11,77	35,31	1,49	0,1	149	voldoet
Per verblijfsruimte moet er minimaal 1 te openen raam zijn (dit mag ook een schuifdeur of frans balkon zijn).						
Er mag in een verblijfsruimte nooit alleen door een (draai)deur worden doorgespuid. (Een voordeur mag ook niet meegenomen worden).						

Inventarisatie van de ventilatie van de Verblijfsruimtes en andere ruimtes(vlg. Woningborg) (BB artikel 3.29 en artikel 3.32)						Woonfunctie
Ruimte	Opp. Ruimte (vlg. woningborg)	Benodigd		Gehaald (l/s)	Conclusie	
		(l/s/m ²)	(l/s)			
Woonkamer/keuken	82,54	0,7	57,78	75,00	voldoet	
Keuken BG(50% van buiten)	82,54	0,7	28,89	75,00	voldoet	
Slaapkamer groot	21,55	0,7	15,09	16,00	voldoet	
Slaapkamer klein	11,77	0,7	8,24	14,00	voldoet	
Toilet	1,81	n.v.t.	7,00	7,00	voldoet	
Badkamer	6,87	n.v.t.	14,00	14,00	voldoet	
Zolderruimte ZD	4,52	n.v.t.	14,00	14,00	voldoet	
Eis woningborg: een opstelplaats van een wasmachine of droger 14l/s worden geventileerd.						
Eis woningborg: een berging <2,5m ² moet 7l/s worden geventileerd en een berging >2,5m ² moet 14l/s worden geventileerd.						
In deur van slaapkamer groot een deуроoster toepassen, minimale capaciteit 2l/s.						

Inventarisatie van de ventilatie van de Gebieden en ruimtes(vlg. Woningborg) (BB artikel 3.29 en artikel 3.32)											Woonfunctie
Naam + status gebieden	Schil/ Merk	roosters of mechanische toevoer	lengte of aantal (m. of st.)	vereiste capaciteit (l/s)	max. cap. rooster (l/s)	toevoer van buiten (l/s)	toevoer van binnen (l/s)	afvoer naar binnen (l/s)	afvoer naar buiten (l/s)	conclusie	
Verblijfsgebied VG1	mv	Mech. vent. aanv.	1	104,27	n.v.t.	105,00	0,00	35,00	70,00	voldoet	
	mv	Mech. vent. aanv.	1		n.v.t.						
	mv	Mech. vent. aanv.	1		n.v.t.						
Toilet	nvt	n.v.t.	n.v.t.	7,00	n.v.t.	0,00	7,00	0,00	7,00	voldoet	
Badkamer	nvt	n.v.t.	n.v.t.	14,00	n.v.t.	0,00	14,00	0,00	14,00	voldoet	
Techniekrimte	nvt	n.v.t.	n.v.t.	14,00	n.v.t.	0,00	14,00	0,00	14,00	voldoet	
Totaal						105,00	35,00	35,00	105,00		

Capaciteit mv-box> minimaal 70% van de benodigde capaciteit van alle verblijfsgebieden tezamen

Bouwbesluitberekening Appartement 7 VD

Werknummer : 19-43

Herontwikkeling Churchillstraat 69-75

datum : 7-10-2019
werknummer : 19-43
project : Herontwikkeling Churchillstraat 69-75
betreft : Bouwbesluitberekening Appartement 7 VD

opdrachtgever : van de Kolk Ontwikkeling BV
Koningsweg 29
3886 KC Garderen

architect : Boxxis architecten
Parmentierstraat 11
3772 MS Barneveld

Nijkerk,



ing. G.J. van Esveld

Van Esveld bouwkundig advies

Gebieden en ruimten in gebruiksfunctie

Gebruiksfunctie(s)	
Gebruiksfunctie(s):	Woonfunctie (verwarmde zone)
Gebruiksoppervlakte(m ²):	93,00

Bouwkundige gegevens gebruiksgebied (Zone-eigenschappen):					Woonfunctie
(verkeersruimten, technische ruimten, toiletruimten en badruimten zijn geen onderdeel van een gebruiksgebied)					
Gebied	Ruimte	Ruimte vlgs BB	Gebied vlgs BB	Aruimte (m ²)	Bijzonderheid
Woongebied VG1	Woonkamer/keuken	verblijfsruimte	Verblijfsgebied	46,35	
Slaapgebied VG2	Slaapkamer groot	verblijfs- en bedruimte	Verblijfs- en bedgebied	11,82	
	Slaapkamer klein	verblijfs- en bedruimte		7,50	
Woonkamer/keuken zonder krijtstreepmeth 46,35 m ² Slaapkamer groot zonder krijtstreepmeth. 11,82 m ² Slaapkamer klein zonder krijtstreepmeth. 7,50 m ²					

Andere ruimten					Woonfunctie
(verkeersruimten, technische ruimten, toiletruimten en badruimten zijn geen onderdeel van een gebruiksgebied)					
Gebied	Ruimte	Ruimte vlgs BB	Gebied vlgs BB	Aruimte (m ²)	Bijzonderheid
	Hal	verkeersruimte		8,35	
	Toilet	toiletruimte		1,60	
	Meterkast	technische ruimte		0,24	
	Badkamer	badruimte		8,56	
	Techniekrimte	overige ruimte		3,21	
	Buitenberging			6,20	buitenberging
	Buitenruimte			15,17	balkon

Inventarisatie van de Verblijfsgebieden in de gebruiksgebieden					Woonfunctie
Omschrijving	Gebied type		Oppervlakte eis (m ²)	Oppervlakte (m ²)	conclusie
Woongebied VG1	Verblijfsgebied		5,00	46,35	voldoet
Slaapgebied VG2	Verblijfsgebied/Bedgebied		5,00	19,32	voldoet
Totale verblijfsgebied	Verblijfsgebied		18,00	65,67	voldoet

inventarisatie van de ruimtes					Woonfunctie
Omschrijving	Ruimte type	min. afmeting vlgs BB	Oppervlakte eis (m ²)	Oppervlakte (m ²)	conclusie
Woonkamer/keuken	Verblijfsruimte(met kooktoestel)	≥1,8(b)x2,6m(h)	5,00	46,35	voldoet
Slaapkamer groot	Verblijfsruimte/bedruimte	≥1,8(b)x2,6m(h)	5,00	11,82	voldoet
Slaapkamer klein	Verblijfsruimte/bedruimte	≥1,8(b)x2,6m(h)	5,00	7,50	voldoet
Hal	Verkeersruimte	≥0,85(b)x2,3m(h)	0,00	8,35	voldoet
Toilet	Toiletruimte	≥0,9x1,2x2,3m	1,08	1,60	voldoet
Meterkast	Meterruimte	≥0,75x0,31x2,1m	0,24	0,24	voldoet
Badkamer	Badruimte	≥0,8(b)x2,3m(h)	1,60	8,56	voldoet
Techniekrimte	Overige ruimte		0,00	3,21	voldoet
Buitenberging	Buitenberging (vanaf 50m ² GO)	≥1,8(b)x2,3m(h)	5,00	6,20	voldoet
Buitenruimte	Buitenruimte	≥1,5m(b)	4,00	15,17	voldoet

Toetsing Bouwbesluit (Diverse eisen)				Woonfunctie
Toetsing	Opmerking	Eis m ¹ of m ² of stuks	Gehaald	Conclusie
Totale gebruiksoppervlakte			93,00	
Totale opp. Verblijfsgebied	55% van de gebruiksoppervlakte, minimaal 18 m ²	51,15	65,67	voldoet
Min. ruimteoppervl. 1 ruimte	vloermatje minimaal 3,0x3,67m	11,00	46,35	voldoet
Toegankelijkheidssector aanwezig bij vloer verblijfsgebied hoger dan 12,5m boven meetniveau of GO>3500m ² boven 1,5m boven meetniveau(artikel 4.24)				niet aanwezig
Afscheidingen van een vloer==> Een voor personen bestemde vloer heeft bij een rand een niet beweegbare afscheiding als die rand meer dan 1 m hoger ligt dan een aansluitende vloer, het aansluitende terrein of het aansluitende water (artikel 2.17).				
Minimale hoogte niet beweegbare vloerafscheiding bij vloer met hoogte tussen 1 en 13m (hoogte in meters ten opzichte van de vloer)(volgens artikel 2.18)		1,00	1,00	voldoet
Minimale hoogte van een afscheiding ter plaatse van een al dan niet beweegbaar raam (hoogte in meters ten opzichte van de vloer)(volgens artikel 2.18)		0,85	0,87	voldoet
Ter voorkoming van het overklauteren, mogen er geen opstapmogelijkheden tussen 0,2 m en 0,7 m boven een vloer, een tredevlak of een vloer van een hellingbaan zijn (artikel 2.20). Dus ook geen radiatoren en vensterbanken bij bijvoorbeeld een raam.				
Minimale warmteweerstand uitwendige scheidingsconstructie vloer(Rc-waarde)		≥ 3,5	3,50	voldoet
Minimale warmteweerstand uitwendige scheidingsconstructie gevel(Rc-waarde)		≥ 4,5	4,50	voldoet
Minimale warmteweerstand uitwendige scheidingsconstructie dak(Rc-waarde)		≥ 6,0	6,00	voldoet
Minimale warmteweerstand inwendige scheidingsconstructie (scheiding van verwarmde ruimte met onverwarmde ruimte of ruimte niet voor verblijven van mensen) (RC-waarde)		≥ 4,5	4,50	voldoet
Minimale warmteweerstand van kozijnen deuren en ramen (U-waarde in W/m ² .K volgens artikel 5.3 lid 9)		≤ 2,2	2,20	voldoet
Minimale gemiddelde warmteweerstand van kozijnen deuren en ramen (U-waarde in W/m ² .K volgens artikel 5.3 lid 9)		≤ 1,65	1,65	voldoet
Oppervlakte uitwendige scheidingsconstructie vrijgesteld van thermische eis Dit is maximaal 2% van de gebruiksoppervlakte (volgens artikel 5.3 lid 11)		1,86	0,02	voldoet
Aantal toiletten woning	1 st. per woning	1	1	voldoet
Aantal badruimtes woning	1 st. per woning	1	1	voldoet
Aantal meterruimtes woning		1	1	voldoet
Aantal buitenbergingen		1	1	voldoet
Aantal buitenruimten		1	1	voldoet
Maximale afstand vanaf een punt in een gebruiksgebied tot toegang brandcompartiment		≤30m	14,3	voldoet
Rookmelders voldoen aan NEN 2555				

Algemene info	
Bedgebied	verblijfsgebied met een of meer bedruimten
Bedruimte	verblijfsruimte bestemd voor een of meer bedden bestemd voor slapen of voor het verblijf van aan bed gebonden patiënten in die ruimte
Functiegebied	gebruiksgebied of een gedeelte daarvan, waar de voor die gebruiksfunctie kenmerkende activiteiten, niet zijnde het verblijven van personen, plaatsvinden;
Functieruimte	in een functiegebied gelegen ruimte
Functiegebied	vrij indeelbaar gedeelte van een gebruiksfunctie waar voor de gebruiksfunctie kenmerkende activiteiten plaatsvinden, dat bestaat uit een of meer op dezelfde bouwlaag gelegen ruimten gelegen in een brandcompartiment die niet door een dragende scheidingsconstructie van elkaar zijn gescheiden en die geen toiletruimte, badruimte, technische ruimte of verkeersruimte zijn, tenzij die ruimte zelf een functieruimte is.
Functieruimte:	in een functiegebied gelegen ruimte
Loopafstand:	afstand, gemeten langs een denkbeeldige, kortst realiseerbare lijn tussen twee punten, waarover op een afstand van ten minste 0,3 m van constructieonderdelen kan worden gelopen en waarbij de loopafstand over een trap samenvalt met de klimlijn.
Verblijfsgebied:	gebruiksgebied of een gedeelte daarvan voor het verblijven van personen;
Verblijfsruimte:	in een verblijfsgebied gelegen ruimte voor het verblijven van personen

Daglicht

Conclusies daglichtberekening per gebied					Woonfunctie
(BB artikel 3.74)					
Naam	Oppervlakte (m ²)	Eis		Gehaald (m ²)	Conclusie
Woongebied VG1	46,35	10	4,64	4,73	voldoet
Slaapgebied VG2	19,32	10	1,93	2,62	voldoet

Conclusies daglichtberekening per ruimte					Woonfunctie
(BB artikel 3.74)					
Naam	Oppervlakte (m ²)	Eis (m2)	Gehaald (m ²)	Conclusie	
Woonkamer/keuken	46,35	0,50	4,73	voldoet	
Slaapkamer groot	11,82	0,50	1,63	voldoet	
Slaapkamer klein	7,50	0,50	0,99	voldoet	

Daglichttoetreding volgens NEN 2057										Woonfunctie
Naam	Opp. (m ²)	Doorlaat(A _d) (m ²)	Helling (°)	Alfa(gem.) (°)	Beta (°)	C _b	C _u	C _{LTA} (max. 1,00) (LTA/0,60)	A _e	
Woongebied VG1	46,35									
Zijgevel										
Merk J	10,75	6,43	90	20	76	0,00	1,00	1,00	0,00	
Zijgevel										
Merk I	7,65	6,39	90	20	31	0,74	1,00	1,00	4,73	
Totaal									4,73	
Slaapgebied VG2	19,32									
Zijgevel (slaapkamer groot)										
Merk C2	4,40	3,40	90	20	61	0,48	1,00	1,00	1,63	
Zijgevel (slaapkamer klein)										
Merk C2	4,40	3,40	90	34	61	0,29	1,00	1,00	0,99	
Totaal									2,62	

Ventilatie

(volgens Woningborg dus geen reducering van de verblijfsgebieden en ruimten)

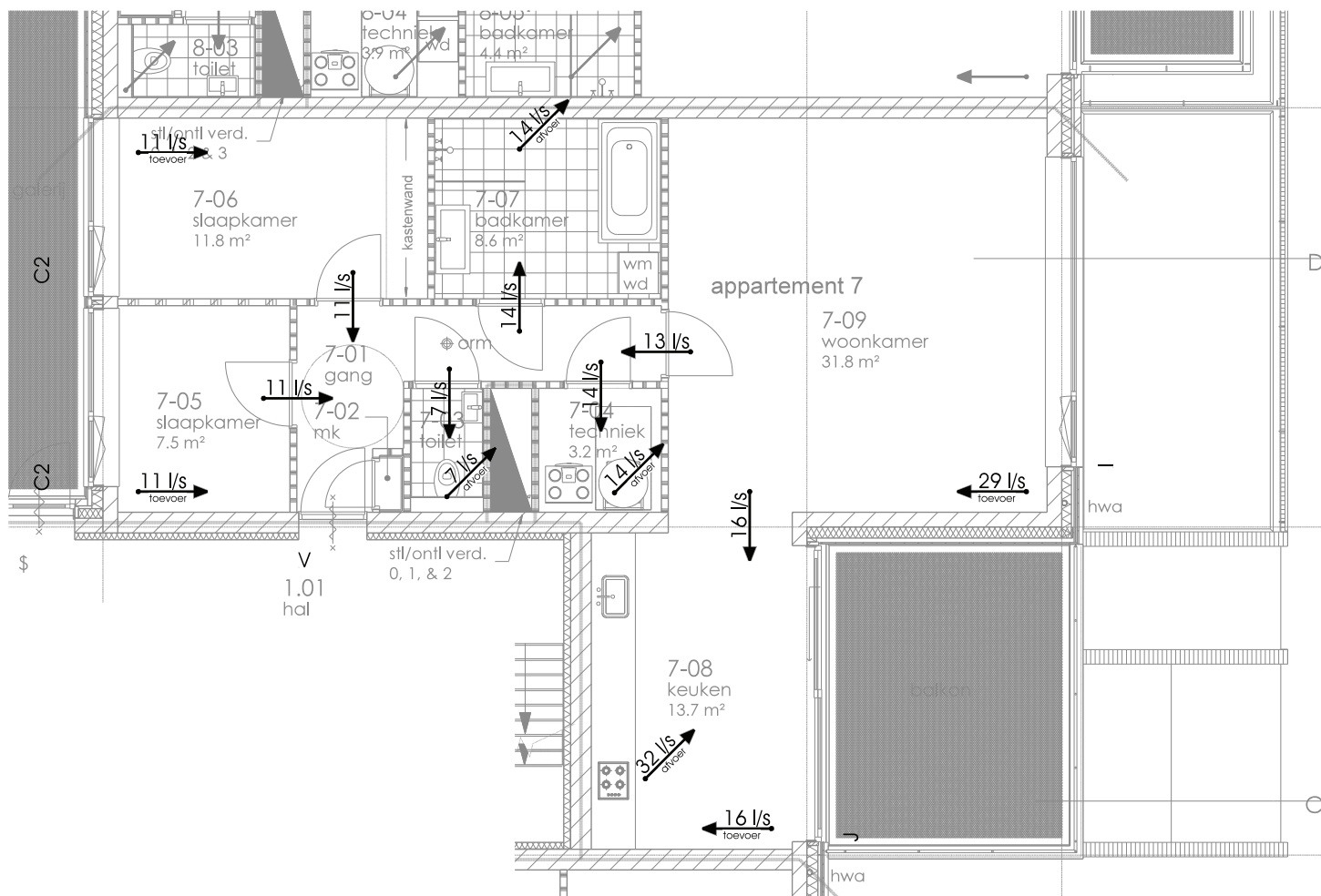
Inventarisatie van de Doorspuikbaarheid van de Verblijfsgebieden (bij een opening >= 90 gr)						Woonfunctie
(BB artikel 3.42)						
Gebied	Opp. Gebied (vlgs woningborg)	Benodigd (l/s)	Gehaald			Conclusie
			m ² A _{netto}	v	(l/s) q _v	
Woongebied VG1	46,35	278,1	6,26	0,1	626	voldoet
Slaapgebied VG2	19,32	115,92	2,98	0,1	298	voldoet

Inventarisatie van de Doorspuikbaarheid van de Verblijfsruimtes (bij een opening >= 90 gr)						Woonfunctie
(BB artikel 3.42)						
Ruimte	Opp. Ruimte (vlgs woningborg)	Benodigd (l/s)	Gehaald			Conclusie
			m ² A _{netto}	v	(l/s) q _v	
Woonkamer/keuken	46,35	139,05	6,26	0,1	626	voldoet
Slaapkamer groot	11,82	35,46	1,49	0,1	149	voldoet
Slaapkamer klein	7,50	22,50	1,49	0,1	149	voldoet
Per verblijfsruimte moet er minimaal 1 te openen raam zijn (dit mag ook een schuifdeur of frans balkon zijn).						
Er mag in een verblijfsruimte nooit alleen door een (draai)deur worden doorgespuid. (Een voordeur mag ook niet meegenomen worden).						

Inventarisatie van de ventilatie van de Verblijfsruimtes en andere ruimtes(vlgs Woningborg)					Woonfunctie
(BB artikel 3.29 en artikel 3.32)					
Ruimte	Opp. Ruimte (vlgs woningborg)	Benodigd (l/s/m2) (l/s)		Gehaald (l/s)	Conclusie
Woonkamer/keuken	46,35	0,7	32,45	45,00	voldoet
Keuken BG(50% van buiten)	46,35	0,7	16,22	45,00	voldoet
Slaapkamer groot	11,82	0,7	8,27	11,00	voldoet
Slaapkamer klein	7,50	0,7	7,00	11,00	voldoet
Toilet	1,60	n.v.t.	7,00	7,00	voldoet
Badkamer	8,56	n.v.t.	14,00	14,00	voldoet
Techniekruimte	3,21	n.v.t.	14,00	14,00	voldoet
Eis woningborg: een opstelplaats van een wasmachine of droger 14l/s worden geventileerd.					
Eis woningborg: een berging <2.5m ² moet 7l/s worden geventileerd en een berging >2.5m ² moet 14l/s worden geventileerd.					

Inventarisatie van de ventilatie van de Gebieden en ruimtes(vlgs Woningborg)										Woonfunctie
(BB artikel 3.29 en artikel 3.32)										
Naam + status gebieden	Schil/ Merk	roosters of mechanische toevoer	lengte of aantal (m. of st.)	vereiste capaciteit (l/s)	max. cap. rooster (l/s)	toevoer van buiten (l/s)	toevoer van binnen (l/s)	afvoer naar binnen (l/s)	afvoer naar buiten (l/s)	conclusie
Woongebied VG1	mv	Mech. vent. aanv.	2	41,72	n.v.t.	45,00	0,00	13,00	32,00	voldoet
Slaapgebied VG2	mv	Mech. vent. aanv.	1	17,39	n.v.t.	22,00	0,00	22,00	0,00	voldoet
	mv	Mech. vent. aanv.	1		n.v.t.					
Toilet	nvt	n.v.t.	n.v.t.	7,00	n.v.t.	0,00	7,00	0,00	7,00	voldoet
Badkamer	nvt	n.v.t.	n.v.t.	14,00	n.v.t.	0,00	14,00	0,00	14,00	voldoet
Techniekruimte	nvt	n.v.t.	n.v.t.	14,00	n.v.t.	0,00	14,00	0,00	14,00	voldoet
Totaal						67,00	35,00	35,00	67,00	

Capaciteit mv-box> minimaal 70% van de benodigde capaciteit van alle verblijfsgebieden tezamen



Kozijnen en ventilatie Appartement 7

datum:

07-10-2019

schaal:

1:100

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020



VAN ESVELD
Bouwkundig advies

C:\Esvel\1\project\2019\19-43 VD Kalk 13 appartementen Churchstraat Barneveld\Tekening\BBS.DRW

Bouwbesluitberekening Appartement 8 VD

Werknummer : 19-43

Herontwikkeling Churchillstraat 69-75

datum : 7-10-2019
werknummer : 19-43
project : Herontwikkeling Churchillstraat 69-75
betreft : Bouwbesluitberekening Appartement 8 VD

opdrachtgever : van de Kolk Ontwikkeling BV
Koningsweg 29
3886 KC Garderen

architect : Boxxis architecten
Parmentierstraat 11
3772 MS Barneveld

Nijkerk,



ing. G.J. van Esveld

Van Esveld bouwkundig advies

Gebieden en ruimten in gebruiksfunctie

Gebruiksfunctie(s)		
Gebruiksfunctie(s):	Woonfunctie	(verwarmde zone)
Gebruiksoppervlakte(m ²):	77,33	

Bouwkundige gegevens gebruiksgebied (Zone-eigenschappen):						Woonfunctie
(verkeersruimten, technische ruimten, toiletruimten en badruimten zijn geen onderdeel van een gebruiksgebied)						
Gebied	Ruimte	Ruimte vlgs BB	Gebied vlgs BB	Aruimte (m ²)	Bijzonderheid	
Verblijfsgebied VG1	Woonkamer/keuken	verblijfsruimte	Verblijfs-en bedgebied	27,83	krijtstreepmethode	
	Slaapkamer groot	verblijfs- en bedruimte		11,82		
	Slaapkamer klein	verblijfs- en bedruimte		5,78		
Woonkeuken zonder krijtstreepmeth.		35,58 m ²				
Slaapkamer groot zonder krijtstreepmeth.		11,82 m ²				
Slaapkamer klein zonder krijtstreepmeth.		5,78 m ²				

Andere ruimten						Woonfunctie
(verkeersruimten, technische ruimten, toiletruimten en badruimten zijn geen onderdeel van een gebruiksgebied)						
Gebied	Ruimte	Ruimte vlgs BB	Gebied vlgs BB	Aruimte (m ²)	Bijzonderheid	
	Hal	verkeersruimte		9,31		
	Toilet	toiletruimte		1,84		
	Meterkast	technische ruimte		0,24		
	Badkamer	badruimte		4,31		
	Techniekrimte	overige ruimte		3,87		
	Buitenberging			6,20	buitenberging	
	Buitenruimte			11,24	balkon	

Inventarisatie van de Verblijfsgebieden in de gebruiksgebieden						Woonfunctie
Omschrijving	Gebied type		Oppervlakte eis (m ²)	Oppervlakte (m ²)	conclusie	
Verblijfsgebied VG1	Verblijfsgebied		5,00	45,43	voldoet	
Totale verblijfsgebied	Verblijfsgebied		18,00	45,43	voldoet	

inventarisatie van de ruimtes						Woonfunctie
Omschrijving	Ruimte type	min. afmeting vlgs BB	Oppervlakte eis (m ²)	Oppervlakte (m ²)	conclusie	
Woonkamer/keuken	Verblijfsruimte(met kooktoestel)	≥1,8(b)x2,6m(h)	5,00	27,83	voldoet	
Slaapkamer groot	Verblijfsruimte/bedruimte	≥1,8(b)x2,6m(h)	5,00	11,82	voldoet	
Slaapkamer klein	Verblijfsruimte/bedruimte	≥1,8(b)x2,6m(h)	5,00	5,78	voldoet	
Hal	Verkeersruimte	≥0,85(b)x2,3m(h)	0,00	9,31	voldoet	
Toilet	Toiletruimte	≥0,9x1,2x2,3m	1,08	1,84	voldoet	
Meterkast	Meterruimte	≥0,75x0,31x2,1m	0,24	0,24	voldoet	
Badkamer	Badruimte	≥0,8(b)x2,3m(h)	1,60	4,31	voldoet	
Techniekrimte	Overige ruimte		0,00	3,87	voldoet	
Buitenberging	Buitenberging (vanaf 50m ² GO)	≥1,8(b)x2,3m(h)	5,00	6,20	voldoet	
Buitenruimte	Buitenruimte	≥1,5m(b)	4,00	11,24	voldoet	

Toetsing Bouwbesluit (Diverse eisen)				Woonfunctie
Toetsing	Opmerking	Eis m ¹ of m ² of stuks	Gehaald	Conclusie
Totale gebruiksoppervlakte			77,33	
Totale opp. Verblijfsgebied	55% van de gebruiksoppervlakte, minimaal 18 m ²	42,53	45,43	voldoet
Min. ruimteoppervl. 1 ruimte	vloermatje minimaal 3,0x3,67m	11,00	27,83	voldoet
Toegankelijkheidssector aanwezig bij vloer verblijfsgebied hoger dan 12,5m boven meetniveau of GO>3500m ² boven 1,5m boven meetniveau(artikel 4.24)				niet aanwezig
Afscheidingen van een vloer==> Een voor personen bestemde vloer heeft bij een rand een niet beweegbare afscheiding als die rand meer dan 1 m hoger ligt dan een aansluitende vloer, het aansluitende terrein of het aansluitende water (artikel 2.17).				
Minimale hoogte niet beweegbare vloerafscheiding bij vloer met hoogte tussen 1 en 13m (hoogte in meters ten opzichte van de vloer)(volgens artikel 2.18)		1,00	1,00	voldoet
Minimale hoogte van een afscheiding ter plaatse van een al dan niet beweegbaar raam (hoogte in meters ten opzichte van de vloer)(volgens artikel 2.18)		0,85	0,87	voldoet
Ter voorkoming van het overklauteren, mogen er geen opstapmogelijkheden tussen 0,2 m en 0,7 m boven een vloer, een tredevlak of een vloer van een hellingbaan zijn (artikel 2.20). Dus ook geen radiatoren en vensterbanken bij bijvoorbeeld een raam.				
Minimale warmteweerstand uitwendige scheidingsconstructie vloer(Rc-waarde)		≥ 3,5	3,50	voldoet
Minimale warmteweerstand uitwendige scheidingsconstructie gevel(Rc-waarde)		≥ 4,5	4,50	voldoet
Minimale warmteweerstand uitwendige scheidingsconstructie dak(Rc-waarde)		≥ 6,0	6,00	voldoet
Minimale warmteweerstand inwendige scheidingsconstructie (scheiding van verwarmde ruimte met onverwarmde ruimte of ruimte niet voor verblijven van mensen) (RC-waarde)		≥ 4,5	4,50	voldoet
Minimale warmteweerstand van kozijnen deuren en ramen (U-waarde in W/m ² .K volgens artikel 5.3 lid 9)		≤ 2,2	2,20	voldoet
Minimale gemiddelde warmteweerstand van kozijnen deuren en ramen (U-waarde in W/m ² .K volgens artikel 5.3 lid 9)		≤ 1,65	1,65	voldoet
Oppervlakte uitwendige scheidingsconstructie vrijgesteld van thermische eis Dit is maximaal 2% van de gebruiksoppervlakte (volgens artikel 5.3 lid 11)		1,55	0,02	voldoet
Aantal toiletten woning	1 st. per woning	1	1	voldoet
Aantal badruimtes woning	1 st. per woning	1	1	voldoet
Aantal meterruimtes woning		1	1	voldoet
Aantal buitenbergingen		1	1	voldoet
Aantal buitenruimten		1	1	voldoet
Maximale afstand vanaf een punt in een gebruiksgebied tot toegang brandcompartiment		≤30m	14,4	voldoet
Rookmelders voldoen aan NEN 2555				

Algemene info	
Bedgebied	verblijfsgebied met een of meer bedruimten
Bedruimte	verblijfsruimte bestemd voor een of meer bedden bestemd voor slapen of voor het verblijf van aan bed gebonden patiënten in die ruimte
Functiegebied	gebruiksgebied of een gedeelte daarvan, waar de voor die gebruiksfunctie kenmerkende activiteiten, niet zijnde het verblijven van personen, plaatsvinden;
Functieruimte	in een functiegebied gelegen ruimte
Functiegebied	vrij indeelbaar gedeelte van een gebruiksfunctie waar voor de gebruiksfunctie kenmerkende activiteiten plaatsvinden, dat bestaat uit een of meer op dezelfde bouwlaag gelegen ruimten gelegen in een brandcompartiment die niet door een dragende scheidingsconstructie van elkaar zijn gescheiden en die geen toiletruimte, badruimte, technische ruimte of verkeersruimte zijn, tenzij die ruimte zelf een functieruimte is.
Functieruimte:	in een functiegebied gelegen ruimte
Loopafstand:	afstand, gemeten langs een denkbeeldige, kortst realiseerbare lijn tussen twee punten, waarover op een afstand van ten minste 0,3 m van constructieonderdelen kan worden gelopen en waarbij de loopafstand over een trap samenvalt met de klimlijn.
Verblijfsgebied:	gebruiksgebied of een gedeelte daarvan voor het verblijven van personen;
Verblijfsruimte:	in een verblijfsgebied gelegen ruimte voor het verblijven van personen

Daglicht

Conclusies daglichtberekening per gebied					Woonfunctie
(BB artikel 3.74)					
Naam	Oppervlakte (m ²)	Eis		Gehaald (m ²)	Conclusie
Verblijfsgebied VG1	45,43	10	4,54	4,63	voldoet

Conclusies daglichtberekening per ruimte					Woonfunctie
(BB artikel 3.74)					
Naam	Oppervlakte (m ²)	Eis (m2)	Gehaald (m ²)	Conclusie	
Woonkamer/keuken	27,83	0,50	1,77	voldoet	
Slaapkamer groot	11,82	0,50	2,05	voldoet	
Slaapkamer klein	5,78	0,50	0,80	voldoet	

Daglichttoetreding volgens NEN 2057										Woonfunctie
Naam	Opp. (m ²)	Doorlaat(A _d) (m ²)	Helling (°)	Alfa(gem.) (°)	Beta (°)	C _b	C _u	C _{LTA} (max. 1,00) (LTA/0,60)	A _e	
Verblijfsgebied VG1	45,43									
Zijgevel (woonkamer/keuken)										
merk A	8,75	5,14	90	20	71	0,27	1,00	1,00	1,39	
merk B	2,72	1,43	90	20	71	0,27	1,00	1,00	0,39	
Achtergevel (slaapkamer groot)										
Merk C	3,72	2,77	90	20	31	0,74	1,00	1,00	2,05	
Achtergevel (slaapkamer klein)										
Merk D	1,85	1,09	90	20	31	0,74	1,00	1,00	0,80	
Totaal									4,63	

Ventilatie

(volgens Woningborg dus geen reducering van de verblijfsgebieden en ruimten)

Inventarisatie van de Doorspuikbaarheid van de Verblijfsgebieden (bij een opening ≥ 90 gr) (BB artikel 3.42)						Woonfunctie
Gebied	Opp. Gebied (vlgs woningborg)	Benodigd (l/s)	Gehaald			Conclusie
			m ² A _{netto}	v	(l/s) q _v	
Verblijfsgebied VG1	53,18	319,08	9,24	0,1	924	voldoet

Inventarisatie van de Doorspuikbaarheid van de Verblijfsruimtes (bij een opening ≥ 90 gr) (BB artikel 3.42)						Woonfunctie
Ruimte	Opp. Ruimte (vlgs woningborg)	Benodigd (l/s)	Gehaald			Conclusie
			m ² A _{netto}	v	(l/s) q _v	
Woonkamer/keuken	35,58	106,74	6,14	0,1	614	voldoet
Slaapkamer groot	11,82	35,46	1,61	0,1	161	voldoet
Slaapkamer klein	5,78	17,34	1,49	0,1	149	voldoet
Per verblijfsruimte moet er minimaal 1 te openen raam zijn (dit mag ook een schuifdeur of frans balkon zijn).						
Er mag in een verblijfsruimte nooit alleen door een (draai)deur worden doorgespuid. (Een voordeur mag ook niet meegenomen worden).						

Inventarisatie van de ventilatie van de Verblijfsruimtes en andere ruimtes(vlgs Woningborg) (BB artikel 3.29 en artikel 3.32)						Woonfunctie
Ruimte	Opp. Ruimte (vlgs woningborg)	Benodigd		Gehaald (l/s)	Conclusie	
		(l/s/m ²)	(l/s)			
Woonkamer/keuken	35,58	0,7	24,91	28,00	voldoet	
Keuken BG(50% van buiten)	35,58	0,7	12,45	28,00	voldoet	
Slaapkamer groot	11,82	0,7	8,27	14,00	voldoet	
Slaapkamer klein	5,78	0,7	7,00	14,00	voldoet	
Toilet	1,84	n.v.t.	7,00	7,00	voldoet	
Badkamer	4,31	n.v.t.	14,00	14,00	voldoet	
Techniekrimte	3,87	n.v.t.	14,00	14,00	voldoet	
Eis woningborg: een opstelplaats van een wasmachine of droger 14l/s worden geventileerd.						
Eis woningborg: een berging <2,5m ² moet 7l/s worden geventileerd en een berging >2,5m ² moet 14l/s worden geventileerd.						

Inventarisatie van de ventilatie van de Gebieden en ruimtes(vlgs Woningborg) (BB artikel 3.29 en artikel 3.32)											Woonfunctie
Naam + status gebieden	Schil/ Merk	roosters of mechanische toevoer	lengte of aantal (m. of st.)	vereiste capaciteit (l/s)	max. cap. rooster (l/s)	toevoer van buiten (l/s)	toevoer van binnen (l/s)	afvoer naar binnen (l/s)	afvoer naar buiten (l/s)	conclusie	
Verblijfsgebied VG1	mv	Mech. vent.	1	47,86	n.v.t.	56,00	0,00	35,00	21,00	voldoet	
	mv	Mech. vent.	1		n.v.t.						
	mv	Mech. vent.	1		n.v.t.						
Toilet	nvt	n.v.t.	n.v.t.	7,00	n.v.t.	0,00	7,00	0,00	7,00	voldoet	
Badkamer	nvt	n.v.t.	n.v.t.	14,00	n.v.t.	0,00	14,00	0,00	14,00	voldoet	
Techniekrimte	nvt	n.v.t.	n.v.t.	14,00	n.v.t.	0,00	14,00	0,00	14,00	voldoet	
Totaal						56,00	35,00	35,00	56,00		

Capaciteit mv-box> minimaal 70% van de benodigde capaciteit van alle verblijfsgebieden tezamen

Bouwbesluitberekening Appartement 9 VD2

Werknummer : 19-43

Herontwikkeling Churchillstraat 69-75

datum : 7-10-2019
werknummer : 19-43
project : Herontwikkeling Churchillstraat 69-75
betreft : Bouwbesluitberekening Appartement 9 VD2

opdrachtgever : van de Kolk Ontwikkeling BV
Koningsweg 29
3886 KC Garderen

architect : Boxxis architecten
Parmentierstraat 11
3772 MS Barneveld

Nijkerk,



ing. G.J. van Esveld

Van Esveld bouwkundig advies

Gebieden en ruimten in gebruiksfunctie

Gebruiksfunctie(s)	
Gebruiksfunctie(s):	Woonfunctie (verwarmde zone)
Gebruiksoppervlakte(m ²):	154,40

Bouwkundige gegevens gebruiksgebied (Zone-eigenschappen):					Woonfunctie
(verkeersruimten, technische ruimten, toiletruimten en badruimten zijn geen onderdeel van een gebruiksgebied)					
Gebied	Ruimte	Ruimte vlgs BB	Gebied vlgs BB	Aruimte (m ²)	Bijzonderheid
Verblijfsgebied VG1	Woonkamer/keuken	verblijfsruimte	Verblijfs-en bedgebied	82,54	
	Slaapkamer groot	verblijfs- en bedruimte		21,55	
	Slaapkamer klein	verblijfs- en bedruimte		11,77	
Woonkeuken zonder krijtstreepmeth.		82,54 m ²			
Slaapkamer groot zonder krijtstreepmeth.		21,55 m ²			
Slaapkamer klein zonder krijtstreepmeth.		11,77 m ²			

Andere ruimten					Woonfunctie
(verkeersruimten, technische ruimten, toiletruimten en badruimten zijn geen onderdeel van een gebruiksgebied)					
Gebied	Ruimte	Ruimte vlgs BB	Gebied vlgs BB	Aruimte (m ²)	Bijzonderheid
	Hal	verkeersruimte		18,76	
	Toilet	toiletruimte		1,81	
	Meterkast	technische ruimte		0,24	
	Badkamer	badruimte		6,87	
	Techniekrimte	overige ruimte		5,15	
	Buitenberging			6,20	buitenberging
	Buitenruimte			23,40	balkon

Inventarisatie van de Verblijfsgebieden in de gebruiksgebieden					Woonfunctie
Omschrijving	Gebied type		Oppervlakte eis (m ²)	Oppervlakte (m ²)	conclusie
Verblijfsgebied VG1	Verblijfsgebied		5,00	115,86	voldoet
Totale verblijfsgebied	Verblijfsgebied		18,00	115,86	voldoet

inventarisatie van de ruimtes					Woonfunctie
Omschrijving	Ruimte type	min. afmeting vlgs BB	Oppervlakte eis (m ²)	Oppervlakte (m ²)	conclusie
Woonkamer/keuken	Verblijfsruimte(met kooktoestel)	≥1,8(b)x2,6m(h)	5,00	82,54	voldoet
Slaapkamer groot	Verblijfsruimte/bedruimte	≥1,8(b)x2,6m(h)	5,00	21,55	voldoet
Slaapkamer klein	Verblijfsruimte/bedruimte	≥1,8(b)x2,6m(h)	5,00	11,77	voldoet
Hal	Verkeersruimte	≥0,85(b)x2,3m(h)	0,00	18,76	voldoet
Toilet	Toiletruimte	≥0,9x1,2x2,3m	1,08	1,81	voldoet
Meterkast	Meterruimte	≥0,75x0,31x2,1m	0,24	0,24	voldoet
Badkamer	Badruimte	≥0,8(b)x2,3m(h)	1,60	6,87	voldoet
Techniekrimte	Overige ruimte		0,00	5,15	voldoet
Buitenberging	Buitenberging (vanaf 50m ² GO)	≥1,8(b)x2,3m(h)	5,00	6,20	voldoet
Buitenruimte	Buitenruimte	≥1,5m(b)	4,00	23,40	voldoet

Toetsing Bouwbesluit (Diverse eisen)				Woonfunctie
Toetsing	Opmerking	Eis m ¹ of m ² of stuks	Gehaald	Conclusie
Totale gebruiksoppervlakte			154,40	
Totale opp. Verblijfsgebied	55% van de gebruiksoppervlakte, minimaal 18 m ²	84,92	115,86	voldoet
Min. ruimteoppervl. 1 ruimte	vloermatje minimaal 3,0x3,67m	11,00	82,54	voldoet
Toegankelijkheidssector aanwezig bij vloer verblijfsgebied hoger dan 12,5m boven meetniveau of GO>3500m ² boven 1,5m boven meetniveau(artikel 4.24)				niet aanwezig
Afscheidingen van een vloer==> Een voor personen bestemde vloer heeft bij een rand een niet beweegbare afscheiding als die rand meer dan 1 m hoger ligt dan een aansluitende vloer, het aansluitende terrein of het aansluitende water (artikel 2.17).				
Minimale hoogte niet beweegbare vloerafscheiding bij vloer met hoogte tussen 1 en 13m (hoogte in meters ten opzichte van de vloer)(volgens artikel 2.18)		1,00	1,00	voldoet
Minimale hoogte van een afscheiding ter plaatse van een al dan niet beweegbaar raam (hoogte in meters ten opzichte van de vloer)(volgens artikel 2.18)		0,85	0,87	voldoet
Ter voorkoming van het overklauteren, mogen er geen opstapmogelijkheden tussen 0,2 m en 0,7 m boven een vloer, een tredevlak of een vloer van een hellingbaan zijn (artikel 2.20). Dus ook geen radiatoren en vensterbanken bij bijvoorbeeld een raam.				
Minimale warmteweerstand uitwendige scheidingsconstructie vloer(Rc-waarde)		≥ 3,5	3,50	voldoet
Minimale warmteweerstand uitwendige scheidingsconstructie gevel(Rc-waarde)		≥ 4,5	4,50	voldoet
Minimale warmteweerstand uitwendige scheidingsconstructie dak(Rc-waarde)		≥ 6,0	6,00	voldoet
Minimale warmteweerstand inwendige scheidingsconstructie (scheiding van verwarmde ruimte met onverwarmde ruimte of ruimte niet voor verblijven van mensen) (RC-waarde)		≥ 4,5	4,50	voldoet
Minimale warmteweerstand van kozijnen deuren en ramen (U-waarde in W/m ² .K volgens artikel 5.3 lid 9)		≤ 2,2	2,20	voldoet
Minimale gemiddelde warmteweerstand van kozijnen deuren en ramen (U-waarde in W/m ² .K volgens artikel 5.3 lid 9)		≤ 1,65	1,65	voldoet
Oppervlakte uitwendige scheidingsconstructie vrijgesteld van thermische eis Dit is maximaal 2% van de gebruiksoppervlakte (volgens artikel 5.3 lid 11)		3,09	0,02	voldoet
Aantal toiletten woning	1 st. per woning	1	1	voldoet
Aantal badruimtes woning	1 st. per woning	1	1	voldoet
Aantal meterruimtes woning		1	1	voldoet
Aantal buitenbergingen		1	1	voldoet
Aantal buitenruimten		1	1	voldoet
Maximale afstand vanaf een punt in een gebruiksgebied tot toegang brandcompartiment		≤30m	19,4	voldoet
Rookmelders voldoen aan NEN 2555				

Algemene info	
Bedgebied	verblijfsgebied met een of meer bedruimten
Bedruimte	verblijfsruimte bestemd voor een of meer bedden bestemd voor slapen of voor het verblijf van aan bed gebonden patiënten in die ruimte
Functiegebied	gebruiksgebied of een gedeelte daarvan, waar de voor die gebruiksfunctie kenmerkende activiteiten, niet zijnde het verblijven van personen, plaatsvinden;
Functieruimte	in een functiegebied gelegen ruimte
Functiegebied	vrij indeelbaar gedeelte van een gebruiksfunctie waar voor de gebruiksfunctie kenmerkende activiteiten plaatsvinden, dat bestaat uit een of meer op dezelfde bouwlaag gelegen ruimten gelegen in een brandcompartiment die niet door een dragende scheidingsconstructie van elkaar zijn gescheiden en die geen toiletruimte, badruimte, technische ruimte of verkeersruimte zijn, tenzij die ruimte zelf een functieruimte is.
Functieruimte:	in een functiegebied gelegen ruimte
Loopafstand:	afstand, gemeten langs een denkbeeldige, kortst realiseerbare lijn tussen twee punten, waarover op een afstand van ten minste 0,3 m van constructieonderdelen kan worden gelopen en waarbij de loopafstand over een trap samenvalt met de klimlijn.
Verblijfsgebied:	gebruiksgebied of een gedeelte daarvan voor het verblijven van personen;
Verblijfsruimte:	in een verblijfsgebied gelegen ruimte voor het verblijven van personen

Daglicht

Conclusies daglichtberekening per gebied					Woonfunctie
(BB artikel 3.74)					
Naam	Oppervlakte (m ²)	Eis		Gehaald (m ²)	Conclusie
		%	m2		
Verblijfsgebied VG1	115,86	10	11,59	12,73	voldoet

Conclusies daglichtberekening per ruimte					Woonfunctie
(BB artikel 3.74)					
Naam	Oppervlakte (m ²)	Eis (m2)	Gehaald (m ²)	Conclusie	
Woonkamer/keuken	82,54	0,50	7,61	voldoet	
Slaapkamer groot	21,55	0,50	3,06	voldoet	
Slaapkamer klein	11,77	0,50	2,05	voldoet	

Daglichttoetreding volgens NEN 2057										Woonfunctie
Naam	Opp. (m ²)	Doorlaat(A _d) (m ²)	Helling (°)	Alfa(gem.) (°)	Beta (°)	C _b	C _u	C _{LTA} (max. 1,00) (LTA/0,60)	A _e	
Verblijfsgebied VG1	115,86									
Vorgevel (woonkamer/keuken)										
merk A	8,75	5,14	90	27	64	0,33	1,00	1,00	1,70	
merk B	2,72	1,43	90	48	64	0,00	1,00	1,00	0,00	
merk C	3,72	2,77	90	20	32	0,74	1,00	1,00	2,05	
Zijgevel (woonkamer/keuken)										
Merk D	1,85	1,09	90	20	32	0,74	1,00	1,00	0,80	
Merk H	5,22	4,14	90	20	32	0,74	1,00	1,00	3,06	
Zijgevel (slaapkamer groot)										
Merk H	5,22	4,14	90	20	32	0,74	1,00	1,00	3,06	
Achtergevel (slaapkamer klein)										
Merk C	3,72	2,77	90	20	32	0,74	1,00	1,00	2,05	
Totaal									12,73	

Ventilatie

(volgens Woningborg dus geen reducering van de verblijfsgebieden en ruimten)

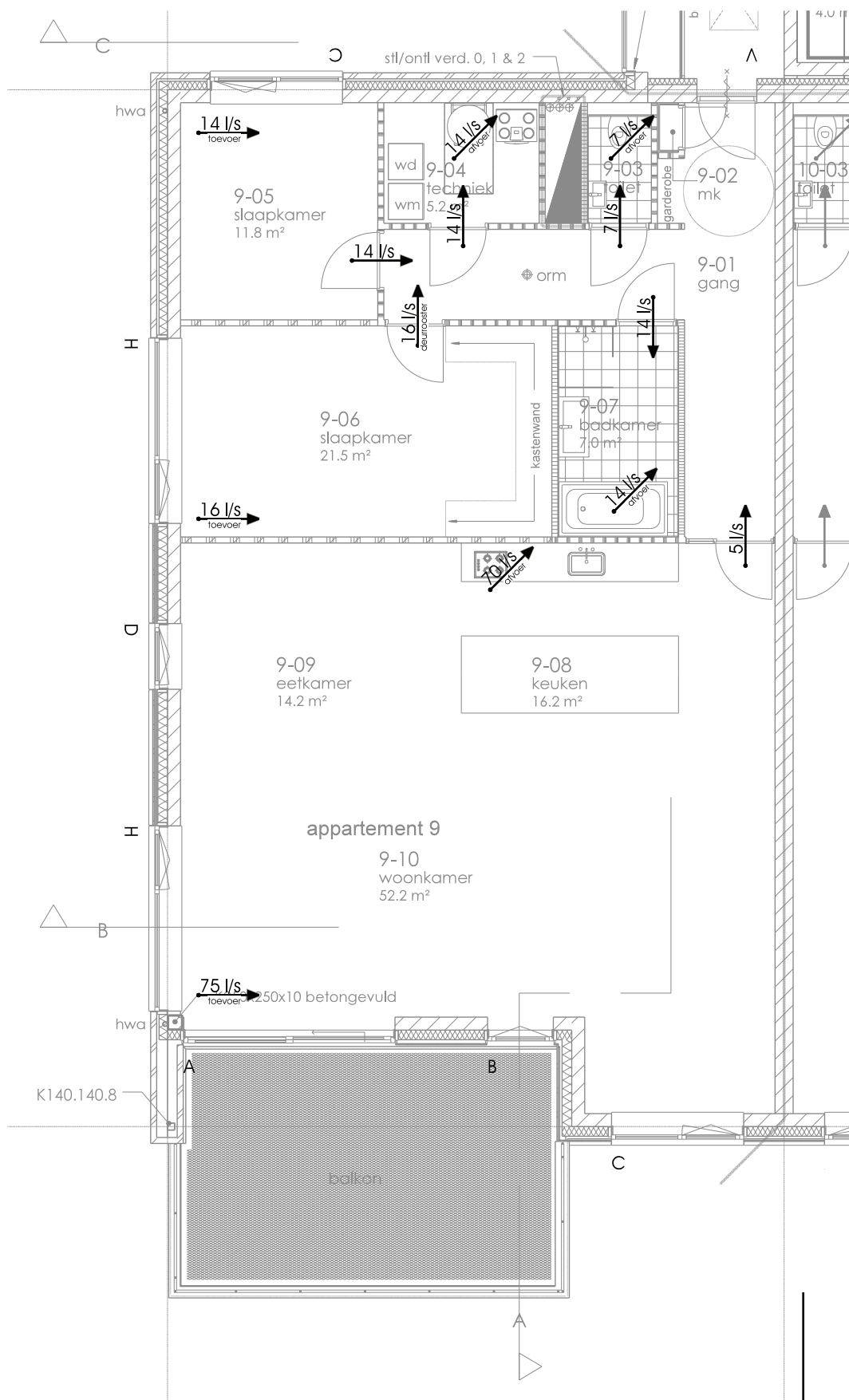
Inventarisatie van de Doorspuikbaarheid van de Verblijfsgebieden (bij een opening ≥ 90 gr) (BB artikel 3.42)						Woonfunctie
Gebied	Opp. Gebied (vlgs woningborg)	Benodigd (l/s)	Gehaald			Conclusie
			m ² A _{netto}	v	(l/s) q _v	
Verblijfsgebied VG1	115,86	695,16	12,20	0,1	1220	voldoet

Inventarisatie van de Doorspuikbaarheid van de Verblijfsruimtes (bij een opening ≥ 90 gr) (BB artikel 3.42)						Woonfunctie
Ruimte	Opp. Ruimte (vlgs woningborg)	Benodigd (l/s)	Gehaald			Conclusie
			m ² A _{netto}	v	(l/s) q _v	
Woonkamer/keuken	82,54	247,62	9,16	0,1	916	voldoet
Slaapkamer groot	21,55	64,65	1,55	0,1	155	voldoet
Slaapkamer klein	11,77	35,31	1,49	0,1	149	voldoet
Per verblijfsruimte moet er minimaal 1 te openen raam zijn (dit mag ook een schuifdeur of frans balkon zijn).						
Er mag in een verblijfsruimte nooit alleen door een (draai)deur worden doorgespuid. (Een voordeur mag ook niet meegenomen worden).						

Inventarisatie van de ventilatie van de Verblijfsruimtes en andere ruimtes(vlgs Woningborg) (BB artikel 3.29 en artikel 3.32)						Woonfunctie
Ruimte	Opp. Ruimte (vlgs woningborg)	Benodigd		Gehaald (l/s)	Conclusie	
		(l/s/m ²)	(l/s)			
Woonkamer/keuken	82,54	0,7	57,78	75,00	voldoet	
Keuken BG(50% van buiten)	82,54	0,7	28,89	75,00	voldoet	
Slaapkamer groot	21,55	0,7	15,09	16,00	voldoet	
Slaapkamer klein	11,77	0,7	8,24	14,00	voldoet	
Toilet	1,81	n.v.t.	7,00	7,00	voldoet	
Badkamer	6,87	n.v.t.	14,00	14,00	voldoet	
Techniekrimte	5,15	n.v.t.	14,00	14,00	voldoet	
Eis woningborg: een opstelplaats van een wasmachine of droger 14l/s worden geventileerd.						
Eis woningborg: een berging <2,5m ² moet 7l/s worden geventileerd en een berging >2,5m ² moet 14l/s worden geventileerd.						
In deur van slaapkamer groot een deуроoster toepassen, minimale capaciteit 2l/s.						

Inventarisatie van de ventilatie van de Gebieden en ruimtes(vlgs Woningborg) (BB artikel 3.29 en artikel 3.32)											Woonfunctie
Naam + status gebieden	Schil/ Merk	roosters of mechanische toevoer	lengte of aantal (m. of st.)	vereiste capaciteit (l/s)	max. cap. rooster (l/s)	toevoer van buiten (l/s)	toevoer van binnen (l/s)	afvoer naar binnen (l/s)	afvoer naar buiten (l/s)	conclusie	
Verblijfsgebied VG1	mv	Mech. vent.	1	104,27	n.v.t.	105,00	0,00	35,00	70,00	voldoet	
	mv	Mech. vent.	1		n.v.t.						
	mv	Mech. vent.	1		n.v.t.						
Toilet	nvt	n.v.t.	n.v.t.	7,00	n.v.t.	0,00	7,00	0,00	7,00	voldoet	
Badkamer	nvt	n.v.t.	n.v.t.	14,00	n.v.t.	0,00	14,00	0,00	14,00	voldoet	
Techniekrimte	nvt	n.v.t.	n.v.t.	14,00	n.v.t.	0,00	14,00	0,00	14,00	voldoet	
Totaal						105,00	35,00	35,00	105,00		

Capaciteit mv-box> minimaal 70% van de benodigde capaciteit van alle verblijfsgebieden tezamen



Kozijnen en ventilatie appartement 9

datum:

07-10-2019

schaal:

1:100

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020



VAN ESVELD
Bouwkundig advies

C:\Esvel\1\project\2019\19-43 VD Kalk 13 appartementen Churchstraat Barneveld\Tekening\BBS.DRW

Bouwbesluitberekening Appartement 10 VD2

Werknummer : 19-43

Herontwikkeling Churchillstraat 69-75

datum : 7-10-2019
werknummer : 19-43
project : Herontwikkeling Churchillstraat 69-75
betreft : Bouwbesluitberekening Appartement 10 VD2

opdrachtgever : van de Kolk Ontwikkeling BV
Koningsweg 29
3886 KC Garderen

architect : Boxxis architecten
Parmentierstraat 11
3772 MS Barneveld

Nijkerk,



ing. G.J. van Esveld

Van Esveld bouwkundig advies

Gebieden en ruimten in gebruiksfunctie

Gebruiksfunctie(s)	
Gebruiksfunctie(s):	Woonfunctie (verwarmde zone)
Gebruiksoppervlakte(m ²):	154,44

Bouwkundige gegevens gebruiksgebied (Zone-eigenschappen):					Woonfunctie
(verkeersruimten, technische ruimten, toiletruimten en badruimten zijn geen onderdeel van een gebruiksgebied)					
Gebied	Ruimte	Ruimte vlgs BB	Gebied vlgs BB	Aruimte (m ²)	Bijzonderheid
Verblijfsgebied VG1	Woonkamer/keuken	verblijfsruimte	Verblijfs-en bedgebied	82,54	
	Slaapkamer groot	verblijfs- en bedruimte		21,55	
	Slaapkamer klein	verblijfs- en bedruimte		11,77	
Woonkeuken zonder krijtstreepmeth.		82,54 m ²			
Slaapkamer groot zonder krijtstreepmeth.		21,55 m ²			
Slaapkamer klein zonder krijtstreepmeth.		11,77 m ²			

Andere ruimten					Woonfunctie
(verkeersruimten, technische ruimten, toiletruimten en badruimten zijn geen onderdeel van een gebruiksgebied)					
Gebied	Ruimte	Ruimte vlgs BB	Gebied vlgs BB	Aruimte (m ²)	Bijzonderheid
	Hal	verkeersruimte		19,43	
	Toilet	toiletruimte		1,81	
	Meterkast	technische ruimte		0,24	
	Badkamer	badruimte		6,87	
	Techniekrimte	overige ruimte		4,52	
	Buitenberging			6,20	buitenberging
	Buitenruimte			23,40	balkon

Inventarisatie van de Verblijfsgebieden in de gebruiksgebieden					Woonfunctie
Omschrijving	Gebied type		Oppervlakte eis (m ²)	Oppervlakte (m ²)	conclusie
Verblijfsgebied VG1	Verblijfsgebied		5,00	115,86	voldoet
Totale verblijfsgebied	Verblijfsgebied		18,00	115,86	voldoet

inventarisatie van de ruimtes					Woonfunctie
Omschrijving	Ruimte type	min. afmeting vlgs BB	Oppervlakte eis (m ²)	Oppervlakte (m ²)	conclusie
Woonkamer/keuken	Verblijfsruimte(met kooktoestel)	≥1,8(b)x2,6m(h)	5,00	82,54	voldoet
Slaapkamer groot	Verblijfsruimte/bedruimte	≥1,8(b)x2,6m(h)	5,00	21,55	voldoet
Slaapkamer klein	Verblijfsruimte/bedruimte	≥1,8(b)x2,6m(h)	5,00	11,77	voldoet
Hal	Verkeersruimte	≥0,85(b)x2,3m(h)	0,00	19,43	voldoet
Toilet	Toiletruimte	≥0,9x1,2x2,3m	1,08	1,81	voldoet
Meterkast	Meterruimte	≥0,75x0,31x2,1m	0,24	0,24	voldoet
Badkamer	Badruimte	≥0,8(b)x2,3m(h)	1,60	6,87	voldoet
Techniekrimte	Overige ruimte		0,00	4,52	voldoet
Buitenberging	Buitenberging (vanaf 50m ² GO)	≥1,8(b)x2,3m(h)	5,00	6,20	voldoet
Buitenruimte	Buitenruimte	≥1,5m(b)	4,00	23,40	voldoet

Toetsing Bouwbesluit (Diverse eisen)				Woonfunctie
Toetsing	Opmerking	Eis m ¹ of m ² of stuks	Gehaald	Conclusie
Totale gebruiksoppervlakte			154,44	
Totale opp. Verblijfsgebied	55% van de gebruiksoppervlakte, minimaal 18 m ²	84,94	115,86	voldoet
Min. ruimteoppervl. 1 ruimte	vloermatje minimaal 3,0x3,67m	11,00	82,54	voldoet
Toegankelijkheidssector aanwezig bij vloer verblijfsgebied hoger dan 12,5m boven meetniveau of GO>3500m ² boven 1,5m boven meetniveau(artikel 4.24)				niet aanwezig
Afscheidingen van een vloer==> Een voor personen bestemde vloer heeft bij een rand een niet beweegbare afscheiding als die rand meer dan 1 m hoger ligt dan een aansluitende vloer, het aansluitende terrein of het aansluitende water (artikel 2.17).				
Minimale hoogte niet beweegbare vloerafscheiding bij vloer met hoogte tussen 1 en 13m (hoogte in meters ten opzichte van de vloer)(volgens artikel 2.18)		1,00	1,00	voldoet
Minimale hoogte van een afscheiding ter plaatse van een al dan niet beweegbaar raam (hoogte in meters ten opzichte van de vloer)(volgens artikel 2.18)		0,85	0,87	voldoet
Ter voorkoming van het overklauteren, mogen er geen opstapmogelijkheden tussen 0,2 m en 0,7 m boven een vloer, een tredevlak of een vloer van een hellingbaan zijn (artikel 2.20). Dus ook geen radiatoren en vensterbanken bij bijvoorbeeld een raam.				
Minimale warmteweerstand uitwendige scheidingsconstructie vloer(Rc-waarde)		≥ 3,5	3,50	voldoet
Minimale warmteweerstand uitwendige scheidingsconstructie gevel(Rc-waarde)		≥ 4,5	4,50	voldoet
Minimale warmteweerstand uitwendige scheidingsconstructie dak(Rc-waarde)		≥ 6,0	6,00	voldoet
Minimale warmteweerstand inwendige scheidingsconstructie (scheiding van verwarmde ruimte met onverwarmde ruimte of ruimte niet voor verblijven van mensen) (RC-waarde)		≥ 4,5	4,50	voldoet
Minimale warmteweerstand van kozijnen deuren en ramen (U-waarde in W/m ² .K volgens artikel 5.3 lid 9)		≤ 2,2	2,20	voldoet
Minimale gemiddelde warmteweerstand van kozijnen deuren en ramen (U-waarde in W/m ² .K volgens artikel 5.3 lid 9)		≤ 1,65	1,65	voldoet
Oppervlakte uitwendige scheidingsconstructie vrijgesteld van thermische eis Dit is maximaal 2% van de gebruiksoppervlakte (volgens artikel 5.3 lid 11)		3,09	0,02	voldoet
Aantal toiletten woning	1 st. per woning	1	1	voldoet
Aantal badruimtes woning	1 st. per woning	1	1	voldoet
Aantal meterruimtes woning		1	1	voldoet
Aantal buitenbergingen		1	1	voldoet
Aantal buitenruimten		1	1	voldoet
Maximale afstand vanaf een punt in een gebruiksgebied tot toegang brandcompartiment		≤30m	19,4	voldoet
Rookmelders voldoen aan NEN 2555				

Algemene info	
Bedgebied	verblijfsgebied met een of meer bedruimten
Bedruimte	verblijfsruimte bestemd voor een of meer bedden bestemd voor slapen of voor het verblijf van aan bed gebonden patiënten in die ruimte
Functiegebied	gebruiksgebied of een gedeelte daarvan, waar de voor die gebruiksfunctie kenmerkende activiteiten, niet zijnde het verblijven van personen, plaatsvinden;
Functieruimte	in een functiegebied gelegen ruimte
Functiegebied	vrij indeelbaar gedeelte van een gebruiksfunctie waar voor de gebruiksfunctie kenmerkende activiteiten plaatsvinden, dat bestaat uit een of meer op dezelfde bouwlaag gelegen ruimten gelegen in een brandcompartiment die niet door een dragende scheidingsconstructie van elkaar zijn gescheiden en die geen toiletruimte, badruimte, technische ruimte of verkeersruimte zijn, tenzij die ruimte zelf een functieruimte is.
Functieruimte:	in een functiegebied gelegen ruimte
Loopafstand:	afstand, gemeten langs een denkbeeldige, kortst realiseerbare lijn tussen twee punten, waarover op een afstand van ten minste 0,3 m van constructieonderdelen kan worden gelopen en waarbij de loopafstand over een trap samenvalt met de klimlijn.
Verblijfsgebied:	gebruiksgebied of een gedeelte daarvan voor het verblijven van personen;
Verblijfsruimte:	in een verblijfsgebied gelegen ruimte voor het verblijven van personen

Daglicht

Conclusies daglichtberekening per gebied					Woonfunctie
(BB artikel 3.74)					
Naam	Oppervlakte (m ²)	Eis		Gehaald (m ²)	Conclusie
		%	m2		
Verblijfsgebied VG1	115,86	10	11,59	11,71	voldoet

Conclusies daglichtberekening per ruimte					Woonfunctie
(BB artikel 3.74)					
Naam	Oppervlakte (m ²)	Eis (m2)	Gehaald (m ²)	Conclusie	
Woonkamer/keuken	82,54	0,50	6,60	voldoet	
Slaapkamer groot	21,55	0,50	3,06	voldoet	
Slaapkamer klein	11,77	0,50	2,05	voldoet	

Daglichttoetreding volgens NEN 2057										Woonfunctie
Naam	Opp. (m ²)	Doorlaat(A _d) (m ²)	Helling (°)	Alfa(gem.) (°)	Beta (°)	C _b	C _u	C _{LTA} (max. 1,00) (LTA/0,60)	A _e	
Verblijfsgebied VG1	115,86									
Vorgevel (woonkamer/keuken)										
merk A	8,75	5,14	90	27	64	0,33	1,00	1,00	1,70	
merk B	2,72	1,43	90	48	64	0,00	1,00	1,00	0,00	
merk C	3,72	2,77	90	20	32	0,74	1,00	1,00	2,05	
Zijgevel (woonkamer/keuken)										
Merk C	3,72	2,77	90	20	32	0,74	1,00	1,00	2,05	
Merk D	1,85	1,09	90	20	32	0,74	1,00	1,00	0,80	
Zijgevel (slaapkamer groot)										
Merk H	5,22	4,14	90	20	32	0,74	1,00	1,00	3,06	
Zijgevel (slaapkamer klein)										
Merk C	3,72	2,77	90	20	32	0,74	1,00	1,00	2,05	
Totaal									11,71	

Ventilatie

(volgens Woningborg dus geen reducering van de verblijfsgebieden en ruimten)

Inventarisatie van de Doorspuikbaarheid van de Verblijfsgebieden (bij een opening ≥ 90 gr) (BB artikel 3.42)						Woonfunctie
Gebied	Opp. Gebied (vlg. woningborg)	Benodigd (l/s)	Gehaald			Conclusie
			m ² A _{netto}	v	(l/s) q _v	
Verblijfsgebied VG1	115,86	695,16	12,20	0,1	1220	voldoet

Inventarisatie van de Doorspuikbaarheid van de Verblijfsruimtes (bij een opening ≥ 90 gr) (BB artikel 3.42)						Woonfunctie
Ruimte	Opp. Ruimte (vlg. woningborg)	Benodigd (l/s)	Gehaald			Conclusie
			m ² A _{netto}	v	(l/s) q _v	
Woonkamer/keuken	82,54	247,62	9,16	0,1	916	voldoet
Slaapkamer groot	21,55	64,65	1,55	0,1	155	voldoet
Slaapkamer klein	11,77	35,31	1,49	0,1	149	voldoet
Per verblijfsruimte moet er minimaal 1 te openen raam zijn (dit mag ook een schuifdeur of frans balkon zijn).						
Er mag in een verblijfsruimte nooit alleen door een (draai)deur worden doorgespuid. (Een voordeur mag ook niet meegenomen worden).						

Inventarisatie van de ventilatie van de Verblijfsruimtes en andere ruimtes(vlg. Woningborg) (BB artikel 3.29 en artikel 3.32)						Woonfunctie
Ruimte	Opp. Ruimte (vlg. woningborg)	Benodigd		Gehaald (l/s)	Conclusie	
		(l/s/m ²)	(l/s)			
Woonkamer/keuken	82,54	0,7	57,78	75,00	voldoet	
Keuken BG(50% van buiten)	82,54	0,7	28,89	75,00	voldoet	
Slaapkamer groot	21,55	0,7	15,09	16,00	voldoet	
Slaapkamer klein	11,77	0,7	8,24	14,00	voldoet	
Toilet	1,81	n.v.t.	7,00	7,00	voldoet	
Badkamer	6,87	n.v.t.	14,00	14,00	voldoet	
Techniekrimte	4,52	n.v.t.	14,00	14,00	voldoet	
Eis woningborg: een opstelplaats van een wasmachine of droger 14l/s worden geventileerd.						
Eis woningborg: een berging <2,5m ² moet 7l/s worden geventileerd en een berging >2,5m ² moet 14l/s worden geventileerd.						
In deur van slaapkamer groot een deursooster toepassen, minimale capaciteit 2l/s.						

Inventarisatie van de ventilatie van de Gebieden en ruimtes(vlg. Woningborg) (BB artikel 3.29 en artikel 3.32)											Woonfunctie
Naam + status gebieden	Schil/ Merk	roosters of mechanische toevoer	lengte of aantal (m. of st.)	vereiste capaciteit (l/s)	max. cap. rooster (l/s)	toevoer van buiten (l/s)	toevoer van binnen (l/s)	afvoer naar binnen (l/s)	afvoer naar buiten (l/s)	conclusie	
Verblijfsgebied VG1	mv	Mech. vent.	1	104,27	n.v.t.	105,00	0,00	35,00	70,00	voldoet	
	mv	Mech. vent.	1		n.v.t.						
	mv	Mech. vent.	1		n.v.t.						
Toilet	nvt	n.v.t.	n.v.t.	7,00	n.v.t.	0,00	7,00	0,00	7,00	voldoet	
Badkamer	nvt	n.v.t.	n.v.t.	14,00	n.v.t.	0,00	14,00	0,00	14,00	voldoet	
Techniekrimte	nvt	n.v.t.	n.v.t.	14,00	n.v.t.	0,00	14,00	0,00	14,00	voldoet	
Totaal						105,00	35,00	35,00	105,00		

Capaciteit mv-box> minimaal 70% van de benodigde capaciteit van alle verblijfsgebieden tezamen

Bouwbesluitberekening Appartement 11 VD2

Werknummer : 19-43

Herontwikkeling Churchillstraat 69-75

datum : 7-10-2019
werknummer : 19-43
project : Herontwikkeling Churchillstraat 69-75
betreft : Bouwbesluitberekening Appartement 11 VD2

opdrachtgever : van de Kolk Ontwikkeling BV
Koningsweg 29
3886 KC Garderen

architect : Boxxis architecten
Parmentierstraat 11
3772 MS Barneveld

Nijkerk,



ing. G.J. van Esveld

Van Esveld bouwkundig advies

Gebieden en ruimten in gebruiksfunctie

Gebruiksfunctie(s)	
Gebruiksfunctie(s):	Woonfunctie (verwarmde zone)
Gebruiksoppervlakte(m ²):	92,80

Bouwkundige gegevens gebruiksgebied (Zone-eigenschappen):					Woonfunctie
(verkeersruimten, technische ruimten, toiletruimten en badruimten zijn geen onderdeel van een gebruiksgebied)					
Gebied	Ruimte	Ruimte vlgs BB	Gebied vlgs BB	Aruimte (m ²)	Bijzonderheid
Woongebied VG1	Woonkamer/keuken	verblijfsruimte	Verblijfsgebied	46,35	
Slaapgebied VG2	Slaapkamer groot	verblijfs- en bedruimte	Verblijfs- en bedgebied	11,82	
	Slaapkamer klein	verblijfs- en bedruimte		6,00	krijtstreepmethode
Keuken zonder krijtstreepmeth.		46,35 m ²			
Slaapkamer groot zonder krijtstreepmeth.		11,82 m ²			
Slaapkamer klein zonder krijtstreepmeth.		7,50 m ²			

Andere ruimten					Woonfunctie
(verkeersruimten, technische ruimten, toiletruimten en badruimten zijn geen onderdeel van een gebruiksgebied)					
Gebied	Ruimte	Ruimte vlgs BB	Gebied vlgs BB	Aruimte (m ²)	Bijzonderheid
	Hal	verkeersruimte		8,35	
	Toilet	toiletruimte		1,60	
	Meterkast	technische ruimte		0,24	
	Badkamer	badruimte		8,47	
	Techniekrimte	overige ruimte		3,21	
	Buitenberging			6,20	buitenberging
	Buitenruimte			15,17	balkon

Inventarisatie van de Verblijfsgebieden in de gebruiksgebieden					Woonfunctie
Omschrijving	Gebied type		Oppervlakte eis (m ²)	Oppervlakte (m ²)	conclusie
Woongebied VG1	Verblijfsgebied		5,00	46,35	voldoet
Slaapgebied VG2	Verblijfsgebied/Bedgebied		5,00	17,82	voldoet
Totale verblijfsgebied	Verblijfsgebied		18,00	64,17	voldoet

inventarisatie van de ruimtes					Woonfunctie
Omschrijving	Ruimte type	min. afmeting vlgs BB	Oppervlakte eis (m ²)	Oppervlakte (m ²)	conclusie
Woonkamer/keuken	Verblijfsruimte(met kooktoestel)	≥1,8(b)x2,6m(h)	5,00	46,35	voldoet
Slaapkamer groot	Verblijfsruimte/bedruimte	≥1,8(b)x2,6m(h)	5,00	11,82	voldoet
Slaapkamer klein	Verblijfsruimte/bedruimte	≥1,8(b)x2,6m(h)	5,00	6,00	voldoet
Hal	Verkeersruimte	≥0,85(b)x2,3m(h)	0,00	8,35	voldoet
Toilet	Toiletruimte	≥0,9x1,2x2,3m	1,08	1,60	voldoet
Meterkast	Meterruimte	≥0,75x0,31x2,1m	0,24	0,24	voldoet
Badkamer	Badruimte	≥0,8(b)x2,3m(h)	1,60	8,47	voldoet
Techniekrimte	Overige ruimte		0,00	3,21	voldoet
Buitenberging	Buitenberging (vanaf 50m ² GO)	≥1,8(b)x2,3m(h)	5,00	6,20	voldoet
Buitenruimte	Buitenruimte	≥1,5m(b)	4,00	15,17	voldoet

Toetsing Bouwbesluit (Diverse eisen)				Woonfunctie
Toetsing	Opmerking	Eis m ¹ of m ² of stuks	Gehaald	Conclusie
Totale gebruiksoppervlakte			92,80	
Totale opp. Verblijfsgebied	55% van de gebruiksoppervlakte, minimaal 18 m ²	51,04	64,17	voldoet
Min. ruimteoppervl. 1 ruimte	vloermatje minimaal 3,0x3,67m	11,00	46,35	voldoet
Toegankelijkheidssector aanwezig bij vloer verblijfsgebied hoger dan 12,5m boven meetniveau of GO>3500m ² boven 1,5m boven meetniveau(artikel 4.24)				niet aanwezig
Afscheidingen van een vloer==> Een voor personen bestemde vloer heeft bij een rand een niet beweegbare afscheiding als die rand meer dan 1 m hoger ligt dan een aansluitende vloer, het aansluitende terrein of het aansluitende water (artikel 2.17).				
Minimale hoogte niet beweegbare vloerafscheiding bij vloer met hoogte tussen 1 en 13m (hoogte in meters ten opzichte van de vloer)(volgens artikel 2.18)		1,00	1,00	voldoet
Minimale hoogte van een afscheiding ter plaatse van een al dan niet beweegbaar raam (hoogte in meters ten opzichte van de vloer)(volgens artikel 2.18)		0,85	0,87	voldoet
Ter voorkoming van het overklauteren, mogen er geen opstapmogelijkheden tussen 0,2 m en 0,7 m boven een vloer, een tredevlak of een vloer van een hellingbaan zijn (artikel 2.20). Dus ook geen radiatoren en vensterbanken bij bijvoorbeeld een raam.				
Minimale warmteweerstand uitwendige scheidingsconstructie vloer(Rc-waarde)		≥ 3,5	3,50	voldoet
Minimale warmteweerstand uitwendige scheidingsconstructie gevel(Rc-waarde)		≥ 4,5	4,50	voldoet
Minimale warmteweerstand uitwendige scheidingsconstructie dak(Rc-waarde)		≥ 6,0	6,00	voldoet
Minimale warmteweerstand inwendige scheidingsconstructie (scheiding van verwarmde ruimte met onverwarmde ruimte of ruimte niet voor verblijven van mensen) (RC-waarde)		≥ 4,5	4,50	voldoet
Minimale warmteweerstand van kozijnen deuren en ramen (U-waarde in W/m ² .K volgens artikel 5.3 lid 9)		≤ 2,2	2,20	voldoet
Minimale gemiddelde warmteweerstand van kozijnen deuren en ramen (U-waarde in W/m ² .K volgens artikel 5.3 lid 9)		≤ 1,65	1,65	voldoet
Oppervlakte uitwendige scheidingsconstructie vrijgesteld van thermische eis Dit is maximaal 2% van de gebruiksoppervlakte (volgens artikel 5.3 lid 11)		1,86	0,02	voldoet
Aantal toiletten woning	1 st. per woning	1	1	voldoet
Aantal badruimtes woning	1 st. per woning	1	1	voldoet
Aantal meterruimtes woning		1	1	voldoet
Aantal buitenbergingen		1	1	voldoet
Aantal buitenruimten		1	1	voldoet
Maximale afstand vanaf een punt in een gebruiksgebied tot toegang brandcompartiment		≤30m	14,3	voldoet
Rookmelders voldoen aan NEN 2555				

Algemene info	
Bedgebied	verblijfsgebied met een of meer bedruimten
Bedruimte	verblijfsruimte bestemd voor een of meer bedden bestemd voor slapen of voor het verblijf van aan bed gebonden patiënten in die ruimte
Functiegebied	gebruiksgebied of een gedeelte daarvan, waar de voor die gebruiksfunctie kenmerkende activiteiten, niet zijnde het verblijven van personen, plaatsvinden;
Functieruimte	in een functiegebied gelegen ruimte
Functiegebied	vrij indeelbaar gedeelte van een gebruiksfunctie waar voor de gebruiksfunctie kenmerkende activiteiten plaatsvinden, dat bestaat uit een of meer op dezelfde bouwlaag gelegen ruimten gelegen in een brandcompartiment die niet door een dragende scheidingsconstructie van elkaar zijn gescheiden en die geen toiletruimte, badruimte, technische ruimte of verkeersruimte zijn, tenzij die ruimte zelf een functieruimte is.
Functieruimte:	in een functiegebied gelegen ruimte
Loopafstand:	afstand, gemeten langs een denkbeeldige, kortst realiseerbare lijn tussen twee punten, waarover op een afstand van ten minste 0,3 m van constructieonderdelen kan worden gelopen en waarbij de loopafstand over een trap samenvalt met de klimlijn.
Verblijfsgebied:	gebruiksgebied of een gedeelte daarvan voor het verblijven van personen;
Verblijfsruimte:	in een verblijfsgebied gelegen ruimte voor het verblijven van personen

Daglicht

Conclusies daglichtberekening per gebied					Woonfunctie
(BB artikel 3.74)					
Naam	Oppervlakte (m ²)	Eis		Gehaald (m ²)	Conclusie
Woongebied VG1	46,35	10	4,64	5,63	voldoet
Slaapgebied VG2	17,82	10	1,78	1,90	voldoet

Conclusies daglichtberekening per ruimte					Woonfunctie
(BB artikel 3.74)					
Naam	Oppervlakte (m ²)	Eis (m2)	Gehaald (m ²)	Conclusie	
Woonkamer/keuken	46,35	0,50	5,63	voldoet	
Slaapkamer groot	11,82	0,50	1,33	voldoet	
Slaapkamer klein	6,00	0,50	0,58	voldoet	

Daglichttoetreding volgens NEN 2057										Woonfunctie
Naam	Opp. (m ²)	Doorlaat(A _d) (m ²)	Helling (°)	Alfa(gem.) (°)	Beta (°)	C _b	C _u	C _{LTA} (max. 1,00) (LTA/0,60)	A _e	
Woongebied VG1	46,35									
Zijgevel										
Merk J	10,75	6,43	90	34	67	0,14	1,00	1,00	0,90	
Zijgevel										
Merk I	7,65	6,39	90	20	31	0,74	1,00	1,00	4,73	
Totaal									5,63	
Slaapgebied VG2	17,82									
Zijgevel (slaapkamer groot)										
Merk C2	4,40	3,40	90	20	66	0,39	1,00	1,00	1,33	
Zijgevel (slaapkamer klein)										
Merk C2	4,40	3,40	90	34	66	0,17	1,00	1,00	0,58	
Totaal									1,90	

Ventilatie

(volgens Woningborg dus geen reducering van de verblijfsgebieden en ruimten)

Inventarisatie van de Doorspuikbaarheid van de Verblijfsgebieden (bij een opening >= 90 gr)						Woonfunctie
(BB artikel 3.42)						
Gebied	Opp. Gebied (vlgs woningborg)	Benodigd (l/s)	Gehaald			Conclusie
			m ² A _{netto}	v	(l/s) q _v	
Woongebied VG1	46,35	278,1	6,26	0,1	626	voldoet
Slaapgebied VG2	19,32	115,92	2,98	0,1	298	voldoet

Inventarisatie van de Doorspuikbaarheid van de Verblijfsruimtes (bij een opening >= 90 gr)						Woonfunctie
(BB artikel 3.42)						
Ruimte	Opp. Ruimte (vlgs woningborg)	Benodigd (l/s)	Gehaald			Conclusie
			m ² A _{netto}	v	(l/s) q _v	
Woonkamer/keuken	46,35	139,05	6,26	0,1	626	voldoet
Slaapkamer groot	11,82	35,46	1,49	0,1	149	voldoet
Slaapkamer klein	7,50	22,50	1,49	0,1	149	voldoet
Per verblijfsruimte moet er minimaal 1 te openen raam zijn (dit mag ook een schuifdeur of frans balkon zijn).						
Er mag in een verblijfsruimte nooit alleen door een (draai)deur worden doorgespuid. (Een voordeur mag ook niet meegenomen worden).						

Inventarisatie van de ventilatie van de Verblijfsruimtes en andere ruimtes(vlgs Woningborg)					Woonfunctie
(BB artikel 3.29 en artikel 3.32)					
Ruimte	Opp. Ruimte (vlgs woningborg)	Benodigd (l/s/m2) (l/s)		Gehaald (l/s)	Conclusie
Woonkamer/keuken	46,35	0,7	32,45	45,00	voldoet
Keuken BG(50% van buiten)	46,35	0,7	16,22	45,00	voldoet
Slaapkamer groot	11,82	0,7	8,27	11,00	voldoet
Slaapkamer klein	7,50	0,7	7,00	11,00	voldoet
Toilet	1,60	n.v.t.	7,00	7,00	voldoet
Badkamer	8,47	n.v.t.	14,00	14,00	voldoet
Techniekruimte	3,21	n.v.t.	14,00	14,00	voldoet
Eis woningborg: een opstelplaats van een wasmachine of droger 14l/s worden geventileerd.					
Eis woningborg: een berging <2.5m ² moet 7l/s worden geventileerd en een berging >2.5m ² moet 14l/s worden geventileerd.					

Inventarisatie van de ventilatie van de Gebieden en ruimtes(vlgs Woningborg)										Woonfunctie
(BB artikel 3.29 en artikel 3.32)										
Naam + status gebieden	Schil/ Merk	roosters of mechanische toevoer	lengte of aantal (m. of st.)	vereiste capaciteit (l/s)	max. cap. rooster (l/s)	toevoer van buiten (l/s)	toevoer van binnen (l/s)	afvoer naar binnen (l/s)	afvoer naar buiten (l/s)	conclusie
Woongebied VG1	mv	Mech. vent.	2	41,72	n.v.t.	45,00	0,00	13,00	32,00	voldoet
Slaapgebied VG2	mv	Mech. vent.	1	17,39	n.v.t.	22,00	0,00	22,00	0,00	voldoet
	mv	Mech. vent.	1		n.v.t.					
Toilet	nvt	n.v.t.	n.v.t.	7,00	n.v.t.	0,00	7,00	0,00	7,00	voldoet
Badkamer	nvt	n.v.t.	n.v.t.	14,00	n.v.t.	0,00	14,00	0,00	14,00	voldoet
Techniekruimte	nvt	n.v.t.	n.v.t.	14,00	n.v.t.	0,00	14,00	0,00	14,00	voldoet
Totaal						67,00	35,00	35,00	67,00	

Capaciteit mv-box> minimaal 70% van de benodigde capaciteit van alle verblijfsgebieden tezamen

Bouwbesluitberekening Appartement 12 VD2

Werknummer : 19-43

Herontwikkeling Churchillstraat 69-75

datum : 7-10-2019
werknummer : 19-43
project : Herontwikkeling Churchillstraat 69-75
betreft : Bouwbesluitberekening Appartement 12 VD2

opdrachtgever : van de Kolk Ontwikkeling BV
Koningsweg 29
3886 KC Garderen

architect : Boxxis architecten
Parmentierstraat 11
3772 MS Barneveld

Nijkerk,



ing. G.J. van Esveld

Van Esveld bouwkundig advies

Gebieden en ruimten in gebruiksfunctie

Gebruiksfunctie(s)		
Gebruiksfunctie(s):	Woonfunctie	(verwarmde zone)
Gebruiksoppervlakte(m ²):	77,33	

Bouwkundige gegevens gebruiksgebied (Zone-eigenschappen):						Woonfunctie
(verkeersruimten, technische ruimten, toiletruimten en badruimten zijn geen onderdeel van een gebruiksgebied)						
Gebied	Ruimte	Ruimte vlgs BB	Gebied vlgs BB	Aruimte (m ²)	Bijzonderheid	
Verblijfsgebied VG1	Woonkamer/keuken	verblijfsruimte	Verblijfs-en bedgebied	27,83	krijtstreepmethode	
	Slaapkamer groot	verblijfs- en bedruimte		11,82		
	Slaapkamer klein	verblijfs- en bedruimte		5,78		
Woonkeuken zonder krijtstreepmeth.		35,58 m ²				
Slaapkamer groot zonder krijtstreepmeth.		11,82 m ²				
Slaapkamer klein zonder krijtstreepmeth.		5,78 m ²				

Andere ruimten						Woonfunctie
(verkeersruimten, technische ruimten, toiletruimten en badruimten zijn geen onderdeel van een gebruiksgebied)						
Gebied	Ruimte	Ruimte vlgs BB	Gebied vlgs BB	Aruimte (m ²)	Bijzonderheid	
	Hal	verkeersruimte		9,31		
	Toilet	toiletruimte		1,84		
	Meterkast	technische ruimte		0,24		
	Badkamer	badruimte		4,28		
	Techniekrimte	overige ruimte		3,87		
	Buitenberging			6,20	buitenberging	
	Buitenruimte			11,24	balkon	

Inventarisatie van de Verblijfsgebieden in de gebruiksgebieden						Woonfunctie
Omschrijving	Gebied type		Oppervlakte eis (m ²)	Oppervlakte (m ²)	conclusie	
Verblijfsgebied VG1	Verblijfsgebied		5,00	45,43	voldoet	
Totale verblijfsgebied	Verblijfsgebied		18,00	45,43	voldoet	

inventarisatie van de ruimtes						Woonfunctie
Omschrijving	Ruimte type	min. afmeting vlgs BB	Oppervlakte eis (m ²)	Oppervlakte (m ²)	conclusie	
Woonkamer/keuken	Verblijfsruimte(met kooktoestel)	≥1,8(b)x2,6m(h)	5,00	27,83	voldoet	
Slaapkamer groot	Verblijfsruimte/bedruimte	≥1,8(b)x2,6m(h)	5,00	11,82	voldoet	
Slaapkamer klein	Verblijfsruimte/bedruimte	≥1,8(b)x2,6m(h)	5,00	5,78	voldoet	
Hal	Verkeersruimte	≥0,85(b)x2,3m(h)	0,00	9,31	voldoet	
Toilet	Toiletruimte	≥0,9x1,2x2,3m	1,08	1,84	voldoet	
Meterkast	Meterruimte	≥0,75x0,31x2,1m	0,24	0,24	voldoet	
Badkamer	Badruimte	≥0,8(b)x2,3m(h)	1,60	4,28	voldoet	
Techniekrimte	Overige ruimte		0,00	3,87	voldoet	
Buitenberging	Buitenberging (vanaf 50m ² GO)	≥1,8(b)x2,3m(h)	5,00	6,20	voldoet	
Buitenruimte	Buitenruimte	≥1,5m(b)	4,00	11,24	voldoet	

Toetsing Bouwbesluit (Diverse eisen)				Woonfunctie
Toetsing	Opmerking	Eis m ¹ of m ² of stuks	Gehaald	Conclusie
Totale gebruiksoppervlakte			77,33	
Totale opp. Verblijfsgebied	55% van de gebruiksoppervlakte, minimaal 18 m ²	42,53	45,43	voldoet
Min. ruimteoppervl. 1 ruimte	vloermatje minimaal 3,0x3,67m	11,00	27,83	voldoet
Toegankelijkheidssector aanwezig bij vloer verblijfsgebied hoger dan 12,5m boven meetniveau of GO>3500m ² boven 1,5m boven meetniveau(artikel 4.24)				niet aanwezig
Afscheidingen van een vloer==> Een voor personen bestemde vloer heeft bij een rand een niet beweegbare afscheiding als die rand meer dan 1 m hoger ligt dan een aansluitende vloer, het aansluitende terrein of het aansluitende water (artikel 2.17).				
Minimale hoogte niet beweegbare vloerafscheiding bij vloer met hoogte tussen 1 en 13m (hoogte in meters ten opzichte van de vloer)(volgens artikel 2.18)		1,00	1,00	voldoet
Minimale hoogte van een afscheiding ter plaatse van een al dan niet beweegbaar raam (hoogte in meters ten opzichte van de vloer)(volgens artikel 2.18)		0,85	0,87	voldoet
Ter voorkoming van het overklauteren, mogen er geen opstapmogelijkheden tussen 0,2 m en 0,7 m boven een vloer, een tredevlak of een vloer van een hellingbaan zijn (artikel 2.20). Dus ook geen radiatoren en vensterbanken bij bijvoorbeeld een raam.				
Minimale warmteweerstand uitwendige scheidingsconstructie vloer(Rc-waarde)		≥ 3,5	3,50	voldoet
Minimale warmteweerstand uitwendige scheidingsconstructie gevel(Rc-waarde)		≥ 4,5	4,50	voldoet
Minimale warmteweerstand uitwendige scheidingsconstructie dak(Rc-waarde)		≥ 6,0	6,00	voldoet
Minimale warmteweerstand inwendige scheidingsconstructie (scheiding van verwarmde ruimte met onverwarmde ruimte of ruimte niet voor verblijven van mensen) (RC-waarde)		≥ 4,5	4,50	voldoet
Minimale warmteweerstand van kozijnen deuren en ramen (U-waarde in W/m ² .K volgens artikel 5.3 lid 9)		≤ 2,2	2,20	voldoet
Minimale gemiddelde warmteweerstand van kozijnen deuren en ramen (U-waarde in W/m ² .K volgens artikel 5.3 lid 9)		≤ 1,65	1,65	voldoet
Oppervlakte uitwendige scheidingsconstructie vrijgesteld van thermische eis Dit is maximaal 2% van de gebruiksoppervlakte (volgens artikel 5.3 lid 11)		1,55	0,02	voldoet
Aantal toiletten woning	1 st. per woning	1	1	voldoet
Aantal badruimtes woning	1 st. per woning	1	1	voldoet
Aantal meterruimtes woning		1	1	voldoet
Aantal buitenbergingen		1	1	voldoet
Aantal buitenruimten		1	1	voldoet
Maximale afstand vanaf een punt in een gebruiksgebied tot toegang brandcompartiment		≤30m	14,4	voldoet
Rookmelders voldoen aan NEN 2555				

Algemene info	
Bedgebied	verblijfsgebied met een of meer bedruimten
Bedruimte	verblijfsruimte bestemd voor een of meer bedden bestemd voor slapen of voor het verblijf van aan bed gebonden patiënten in die ruimte
Functiegebied	gebruiksgebied of een gedeelte daarvan, waar de voor die gebruiksfunctie kenmerkende activiteiten, niet zijnde het verblijven van personen, plaatsvinden;
Functieruimte	in een functiegebied gelegen ruimte
Functiegebied	vrij indeelbaar gedeelte van een gebruiksfunctie waar voor de gebruiksfunctie kenmerkende activiteiten plaatsvinden, dat bestaat uit een of meer op dezelfde bouwlaag gelegen ruimten gelegen in een brandcompartiment die niet door een dragende scheidingsconstructie van elkaar zijn gescheiden en die geen toiletruimte, badruimte, technische ruimte of verkeersruimte zijn, tenzij die ruimte zelf een functieruimte is.
Functieruimte:	in een functiegebied gelegen ruimte
Loopafstand:	afstand, gemeten langs een denkbeeldige, kortst realiseerbare lijn tussen twee punten, waarover op een afstand van ten minste 0,3 m van constructieonderdelen kan worden gelopen en waarbij de loopafstand over een trap samenvalt met de klimlijn.
Verblijfsgebied:	gebruiksgebied of een gedeelte daarvan voor het verblijven van personen;
Verblijfsruimte:	in een verblijfsgebied gelegen ruimte voor het verblijven van personen

Daglicht

Conclusies daglichtberekening per gebied					Woonfunctie
(BB artikel 3.74)					
Naam	Oppervlakte (m ²)	Eis		Gehaald (m ²)	Conclusie
Verblijfsgebied VG1	45,43	10	4,54	4,63	voldoet

Conclusies daglichtberekening per ruimte					Woonfunctie
(BB artikel 3.74)					
Naam	Oppervlakte (m ²)	Eis (m2)	Gehaald (m ²)	Conclusie	
Woonkamer/keuken	27,83	0,50	1,77	voldoet	
Slaapkamer groot	11,82	0,50	2,05	voldoet	
Slaapkamer klein	5,78	0,50	0,80	voldoet	

Daglichttoetreding volgens NEN 2057										Woonfunctie
Naam	Opp. (m ²)	Doorlaat(A _d) (m ²)	Helling (°)	Alfa(gem.) (°)	Beta (°)	C _b	C _u	C _{LTA} (max. 1,00) (LTA/0,60)	A _e	
Verblijfsgebied VG1	45,43									
Zijgevel (woonkamer/keuken)										
merk A	8,75	5,14	90	20	71	0,27	1,00	1,00	1,39	
merk B	2,72	1,43	90	20	71	0,27	1,00	1,00	0,39	
Achtergevel (slaapkamer groot)										
Merk C	3,72	2,77	90	20	31	0,74	1,00	1,00	2,05	
Achtergevel (slaapkamer klein)										
Merk D	1,85	1,09	90	20	31	0,74	1,00	1,00	0,80	
Totaal									4,63	

Ventilatie

(volgens Woningborg dus geen reducering van de verblijfsgebieden en ruimten)

Inventarisatie van de Doorspuikbaarheid van de Verblijfsgebieden (bij een opening ≥ 90 gr) (BB artikel 3.42)						Woonfunctie
Gebied	Opp. Gebied (vlg. woningborg)	Benodigd (l/s)	Gehaald			Conclusie
			m ² A _{netto}	v	(l/s) q _v	
Verblijfsgebied VG1	53,18	319,08	9,24	0,1	924	voldoet

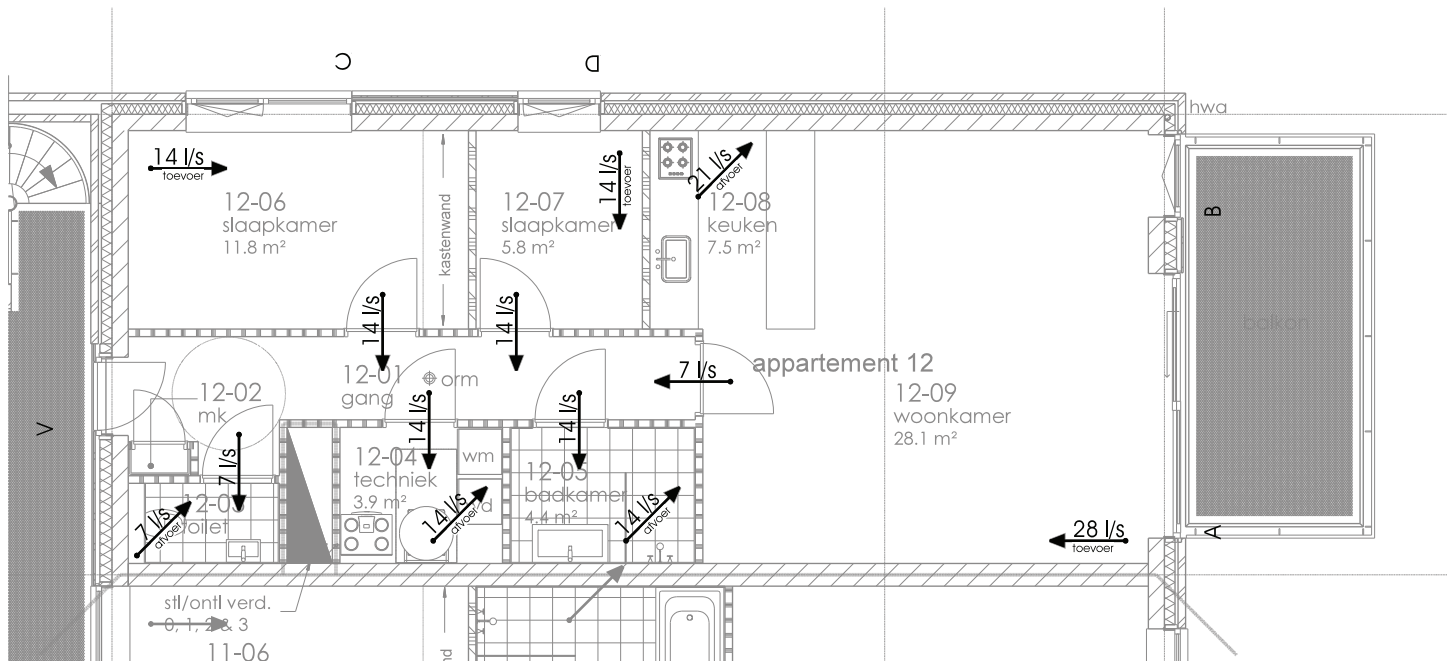
Inventarisatie van de Doorspuikbaarheid van de Verblijfsruimtes (bij een opening ≥ 90 gr) (BB artikel 3.42)						Woonfunctie
Ruimte	Opp. Ruimte (vlg. woningborg)	Benodigd (l/s)	Gehaald			Conclusie
			m ² A _{netto}	v	(l/s) q _v	
Woonkamer/keuken	35,58	106,74	6,14	0,1	614	voldoet
Slaapkamer groot	11,82	35,46	1,61	0,1	161	voldoet
Slaapkamer klein	5,78	17,34	1,49	0,1	149	voldoet
Per verblijfsruimte moet er minimaal 1 te openen raam zijn (dit mag ook een schuifdeur of frans balkon zijn).						
Er mag in een verblijfsruimte nooit alleen door een (draai)deur worden doorgespuid. (Een voordeur mag ook niet meegenomen worden).						

Inventarisatie van de ventilatie van de Verblijfsruimtes en andere ruimtes(vlg. Woningborg) (BB artikel 3.29 en artikel 3.32)						Woonfunctie
Ruimte	Opp. Ruimte (vlg. woningborg)	Benodigd		Gehaald (l/s)	Conclusie	
		(l/s/m ²)	(l/s)			
Woonkamer/keuken	35,58	0,7	24,91	28,00	voldoet	
Keuken BG(50% van buiten)	35,58	0,7	12,45	28,00	voldoet	
Slaapkamer groot	11,82	0,7	8,27	14,00	voldoet	
Slaapkamer klein	5,78	0,7	7,00	14,00	voldoet	
Toilet	1,84	n.v.t.	7,00	7,00	voldoet	
Badkamer	4,28	n.v.t.	14,00	14,00	voldoet	
Techniekrimte	3,87	n.v.t.	14,00	14,00	voldoet	
Eis woningborg: een opstelplaats van een wasmachine of droger 14l/s worden geventileerd.						
Eis woningborg: een berging <2,5m ² moet 7l/s worden geventileerd en een berging >2,5m ² moet 14l/s worden geventileerd.						

Inventarisatie van de ventilatie van de Gebieden en ruimtes(vlgs Woningborg)										Woonfunctie
(BB artikel 3.29 en artikel 3.32)										
Naam + status gebieden	Schil/ Merk	roosters of mechanische toevoer	lengte of aantal (m. of st.)	vereiste capaciteit (l/s)	max. cap. rooster (l/s)	toevoer van buiten (l/s)	toevoer van binnen (l/s)	afvoer naar binnen (l/s)	afvoer naar buiten (l/s)	conclusie
Verblijfsgebied VG1	mv	Mech. vent.	1	47,86	n.v.t.	56,00	0,00	35,00	21,00	voldoet
	mv	Mech. vent.	1		n.v.t.					
	mv	Mech. vent.	1		n.v.t.					
Toilet	nvt	n.v.t.	n.v.t.	7,00	n.v.t.	0,00	7,00	0,00	7,00	voldoet
Badkamer	nvt	n.v.t.	n.v.t.	14,00	n.v.t.	0,00	14,00	0,00	14,00	voldoet
Techniekrimte	nvt	n.v.t.	n.v.t.	14,00	n.v.t.	0,00	14,00	0,00	14,00	voldoet
Totaal						56,00	35,00	35,00	56,00	

Capaciteit mv-box> minimaal 70% van de benodigde capaciteit van alle verblijfsgebieden tezamen





Kozijnen en ventilatie appartement 12

datum:

07-10-2019

schaal:

1:100



C:\Esvel\1\project\2019\19-43 VD Kalk 13 appartementen Churchstraat Barneveld\Tekening\BBS.DRW

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020



Bouwbesluitberekening Appartement 13 VD3

Werknummer : 19-43

Herontwikkeling Churchillstraat 69-75

datum : 7-10-2019
werknummer : 19-43
project : Herontwikkeling Churchillstraat 69-75
betreft : Bouwbesluitberekening Appartement 13 VD3

opdrachtgever : van de Kolk Ontwikkeling BV
Koningsweg 29
3886 KC Garderen

architect : Boxxis architecten
Parmentierstraat 11
3772 MS Barneveld

Nijkerk,



ing. G.J. van Esveld

Van Esveld bouwkundig advies

Gebieden en ruimten in gebruiksfunctie

Gebruiksfunctie(s)		
Gebruiksfunctie(s):	Woonfunctie	(verwarmde zone)
Gebruiksoppervlakte(m ²):	258,81	

Bouwkundige gegevens gebruiksgebied (Zone-eigenschappen):						Woonfunctie
(verkeersruimten, technische ruimten, toiletruimten en badruimten zijn geen onderdeel van een gebruiksgebied)						
Gebied	Ruimte	Ruimte vlgs BB	Gebied vlgs BB	Aruimte (m ²)	Bijzonderheid	
Woongebied VG1	Woonkeuken	verblijfsruimte	Verblijfsgebied	136,13		
Slaapgebied VG2	Slaapkamer 1 groot	verblijfs- en bedruimte	Verblijfs- en bedgebied	20,00		
Slaapgebied VG3	Slaapkamer 2	verblijfs- en bedruimte	Verblijfs- en bedgebied	13,64		
Slaapgebied VG4	Slaapkamer 3 klein	verblijfs- en bedruimte		7,82		
Woonkeuken zonder krijtstreepmeth. 136,13 m ² Slaapkamer 1 groot zonder krijtstreepmeth. 20,00 m ² Slaapkamer 2 zonder krijtstreepmeth. 13,64 m ² Slaapkamer 3 klein zonder krijtstreepmeth. 7,82 m ²						

Andere ruimten						Woonfunctie
(verkeersruimten, technische ruimten, toiletruimten en badruimten zijn geen onderdeel van een gebruiksgebied)						
Gebied	Ruimte	Ruimte vlgs BB	Gebied vlgs BB	Aruimte (m ²)	Bijzonderheid	
	Gang 1	verkeersruimte		27,84		
	Gang 2	verkeersruimte		3,48		
	Toilet groot	toiletruimte		3,50		
	Toilet klein	toiletruimte		1,60		
	Meterkast	technische ruimte		0,24		
	Badkamer groot	badruimte		9,04		
	Badkamer klein	badruimte		6,70		
	Techniekruijme	overige ruimte		7,49		
	(Inloop)kast 1	overige ruimte		9,10		
	Kast 2	overige ruimte		1,52		
	Buitenberging			6,20	buitenberging	
	Buitenruimte			47,10	dakterras	

Inventarisatie van de Verblijfsgebieden in de gebruiksgebieden						Woonfunctie
Omschrijving	Gebied type		Oppervlakte eis (m ²)	Oppervlakte (m ²)	conclusie	
Woongebied VG1	Verblijfsgebied		5,00	136,13	voldoet	
Slaapgebied VG2	Verblijfsgebied/Bedgebied		5,00	20,00	voldoet	
Slaapgebied VG3	Verblijfsgebied/Bedgebied		5,00	13,64	voldoet	
Slaapgebied VG4	Verblijfsgebied/Bedgebied		5,00	7,82	voldoet	
Totale verblijfsgebied	Verblijfsgebied		18,00	177,59	voldoet	

inventarisatie van de ruimtes					Woonfunctie
Omschrijving	Ruimte type	min. afmeting vlg BB	Oppervlakte eis (m ²)	Oppervlakte (m ²)	conclusie
Woonkeuken	Verblijfsruimte(met kooktoestel)	≥1,8(b)x2,6m(h)	5,00	136,13	voldoet
Slaapkamer 1 groot	Verblijfsruimte/bedruimte	≥1,8(b)x2,6m(h)	5,00	20,00	voldoet
Slaapkamer 2	Verblijfsruimte/bedruimte	≥1,8(b)x2,6m(h)	5,00	13,64	voldoet
Slaapkamer 3 klein	Verblijfsruimte/bedruimte	≥1,8(b)x2,6m(h)	5,00	7,82	voldoet
Gang 1	Verkeersruimte	≥0,85(b)x2,3m(h)	0,00	27,84	voldoet
Gang 2	Verkeersruimte	≥0,85(b)x2,3m(h)	0,00	3,48	voldoet
Toilet groot	Toiletruimte	≥0,9x1,2x2,3m	1,08	3,50	voldoet
Toilet klein	Toiletruimte	≥0,9x1,2x2,3m	1,08	1,60	voldoet
Meterkast	Meterruimte	≥0,75x0,31x2,1m	0,24	0,24	voldoet
Badkamer groot	Badruimte	≥0,8(b)x2,3m(h)	1,60	9,04	voldoet
Badkamer klein	Badruimte	≥0,8(b)x2,3m(h)	1,60	6,70	voldoet
Techniekruimte	Overige ruimte		0,00	7,49	voldoet
(Inloop)kast 1	Overige ruimte		0,00	9,10	voldoet
Kast 2	Overige ruimte		0,00	1,52	voldoet
Buitenberging	Buitenberging (vanaf 50m ² GO)	≥1,8(b)x2,3m(h)	5,00	6,20	voldoet
Buitenruimte	Buitenruimte	≥1,5m(b)	4,00	47,10	voldoet

Toetsing Bouwbesluit (Diverse eisen)					Woonfunctie
Toetsing	Opmerking	Eis m ¹ of m ² of stuks	Gehaald	Conclusie	
Totale gebruiksoppervlakte			258,81		
Totale opp. Verblijfsgebied	55% van de gebruiksoppervlakte, minimaal 18 m ²	142,35	177,59	voldoet	
Min. ruimteoppervl. 1 ruimte	vloermatje minimaak 3,0x3,67m	11,00	136,13	voldoet	
Toegankelijkheidssector aanwezig bij vloer verblijfsgebied hoger dan 12,5m boven meetniveau of GO>3500m2 boven 1,5m boven meetniveau(artikel 4.24)				niet aanwezig	
Afscheidingen van een vloer==> Een voor personen bestemde vloer heeft bij een rand een niet beweegbare afscheiding als die rand meer dan 1 m hoger ligt dan een aansluitende vloer, het aansluitende terrein of het aansluitende water (artikel 2.17).					
Minimale hoogte niet beweegbare vloerafscheiding bij vloer met hoogte tussen 1 en 13m (hoogte in meters ten opzichte van de vloer)(volgens artikel 2.18)		1,00	1,00	voldoet	
Minimale hoogte van een afscheiding ter plaatse van een al dan niet beweegbaar raam (hoogte in meters ten opzichte van de vloer)(volgens artikel 2.18)		0,85	0,87	voldoet	
Ter voorkoming van het overklauteren, mogen er geen opstapmogelijkheden tussen 0,2 m en 0,7 m boven een vloer, een tredevlak of een vloer van een hellingbaan zijn (artikel 2.20). Dus ook geen radiatoren en vensterbanken bij bijvoorbeeld een raam.					
Minimale warmteweerstand uitwendige scheidingsconstructie vloer(Rc-waarde)		≥ 3,5	3,50	voldoet	
Minimale warmteweerstand uitwendige scheidingsconstructie gevel(Rc-waarde)		≥ 4,5	4,50	voldoet	
Minimale warmteweerstand uitwendige scheidingsconstructie dak(Rc-waarde)		≥ 6,0	6,00	voldoet	
Minimale warmteweerstand inwendige scheidingsconstructie (scheiding van verwarmde ruimte met onverwarmde ruimte of ruimte niet voor verblijven van mensen) (RC-waarde)		≥ 4,5	4,50	voldoet	
Minimale warmteweerstand van kozijnen deuren en ramen (U-waarde in W/m2.K volgens artikel 5.3 lid 9)		≤ 2,2	2,20	voldoet	
Minimale gemiddelde warmteweerstand van kozijnen deuren en ramen (U-waarde in W/m2.K volgens artikel 5.3 lid 9)		≤ 1,65	1,65	voldoet	
Oppervlakte uitwendige scheidingsconstructie vrijgesteld van thermische eis Dit is maximaal 2% van de gebruiksoppervlakte (volgens artikel 5.3 lid 11)		5,18	0,02	voldoet	
Aantal toiletten woning	1 st. per woning	1	2	voldoet	
Aantal badruimtes woning	1 st. per woning	1	2	voldoet	
Aantal meterruimtes woning		1	1	voldoet	
Aantal buitenbergingen		1	1	voldoet	
Aantal buitenruimten		1	1	voldoet	
Maximale afstand vanaf een punt in een gebruiksgebied tot toegang brandcompartiment		≤30m	22,1	voldoet	
Rookmelders voldoen aan NEN 2555					

Algemene info	
Bedgebied	verblijfsgebied met een of meer bedruimten
Bedruimte	verblijfsruimte bestemd voor een of meer bedden bestemd voor slapen of voor het verblijf van aan bed gebonden patiënten in die ruimte
Functiegebied	gebruiksgebied of een gedeelte daarvan, waar de voor die gebruiksfunctie kenmerkende activiteiten, niet zijnde het verblijven van personen, plaatsvinden;
Functieruimte	in een functiegebied gelegen ruimte
Functiegebied	vrij indeelbaar gedeelte van een gebruiksfunctie waar voor de gebruiksfunctie kenmerkende activiteiten plaatsvinden, dat bestaat uit een of meer op dezelfde bouwlaag gelegen ruimten gelegen in een brandcompartiment die niet door een dragende scheidsconstructie van elkaar zijn gescheiden en die geen toiletruimte, badruimte, technische ruimte of verkeersruimte zijn, tenzij die ruimte zelf een functieruimte is.
Functieruimte:	in een functiegebied gelegen ruimte
Loopafstand:	afstand, gemeten langs een denkbeeldige, kortst realiseerbare lijn tussen twee punten, waarover op een afstand van ten minste 0,3 m van constructieonderdelen kan worden gelopen en waarbij de loopafstand over een trap samenvalt met de klimlijn.
Verblijfsgebied:	gebruiksgebied of een gedeelte daarvan voor het verblijven van personen;
Verblijfsruimte:	in een verblijfsgebied gelegen ruimte voor het verblijven van personen

Daglicht

Conclusies daglichtberekening per gebied					Woonfunctie
(BB artikel 3.74)					
Naam	Oppervlakte (m ²)	Eis		Gehaald (m ²)	Conclusie
Woongebied VG1	136,13	10	13,61	23,07	voldoet
Slaapgebied VG2	20,00	10	2,00	5,27	voldoet
Slaapgebied VG3	13,64	10	1,36	2,15	voldoet
Slaapgebied VG4	7,82	10	0,78	1,10	voldoet

Conclusies daglichtberekening per ruimte					Woonfunctie
(BB artikel 3.74)					
Naam	Oppervlakte (m ²)	Eis (m2)	Gehaald (m ²)	Conclusie	
Woonkeuken	136,13	0,50	23,07	voldoet	
Slaapkamer 1 groot	20,00	0,50	5,27	voldoet	
Slaapkamer 2	13,64	0,50	2,15	voldoet	
Slaapkamer 3 klein	7,82	0,50	1,10	voldoet	

Daglichttoetreding volgens NEN 2057										Woonfunctie
Naam	Opp. (m ²)	Doorlaat(A _d) (m ²)	Helling (°)	Alfa(gem.) (°)	Beta (°)	C _b	C _u	C _{LTA} (max. 1,00) (LTA/0,60)	A _e	
Woongebied VG1	136,13									
Voorgevel										
Merk L	16,02	10,61	90	20	25	0,77	1,00	1,00	8,17	
Merk O	2,59	1,34	90	48	26	0,55	1,00	1,00	0,74	
Linker gevel										
Merk G	11,25	6,85	90	20	27	0,76	1,00	1,00	5,21	
Merk H	5,22	4,14	90	20	31	0,74	1,00	1,00	3,06	
Rechter gevel										
Merk H	5,22	4,14	90	20	31	0,74	1,00	1,00	3,06	
Merk K	5,35	3,67	90	20	25	0,77	1,00	1,00	2,83	
Totaal									23,07	
Slaapgebied VG2	20,00									
Rechter gevel (slaapkamer 1 groot)										
Merk G	11,25	6,85	90	20	25	0,77	1,00	1,00	5,27	
Totaal									5,27	
Slaapgebied VG3	13,64									
Voorgevel (slaapkamer 2)										
Merk M	5,75	3,52	90	41	25	0,61	1,00	1,00	2,15	
Totaal									2,15	
Slaapgebied VG4	7,82									
Rechter gevel (slaapkamer 3 klein)										
Merk B	2,72	1,43	90	20	25	0,77	1,00	1,00	1,10	
Totaal									1,10	

Ventilatie

(volgens Woningborg dus geen reducering van de verblijfsgebieden en ruimten)

Inventarisatie van de Doorspuikbaarheid van de Verblijfsgebieden (bij een opening ≥ 90 gr) (BB artikel 3.42)						Woonfunctie
Gebied	Opp. Gebied (vlg. woningborg)	Benodigd (l/s)	Gehaald			Conclusie
			m^2 A_{netto}	v	(l/s) q_v	
Woongebied VG1	136,13	816,78	17,67	0,1	1767	voldoet
Slaapgebied VG2	20,00	120	5,02	0,1	502	voldoet
Slaapgebied VG3	13,64	81,84	2,63	0,1	263	voldoet
Slaapgebied VG4	7,82	46,92	2,26	0,1	226	voldoet

Inventarisatie van de Doorspuikbaarheid van de Verblijfsruimtes (bij een opening ≥ 90 gr) (BB artikel 3.42)						Woonfunctie
Ruimte	Opp. Ruimte (vlg. woningborg)	Benodigd (l/s)	Gehaald			Conclusie
			m^2 A_{netto}	v	(l/s) q_v	
Woonkeuken	136,13	408,39	17,67	0,1	1767	voldoet
Slaapkamer 1 groot	20,00	60,00	5,02	0,1	502	voldoet
Slaapkamer 2	13,64	40,92	2,63	0,1	263	voldoet
Slaapkamer 3 klein	7,82	23,46	2,26	0,1	226	voldoet
Per verblijfsruimte moet er minimaal 1 te openen raam zijn (dit mag ook een schuifdeur of frans balkon zijn).						
Er mag in een verblijfsruimte nooit alleen door een (draai)deur worden doorgespuid. (Een voordeur mag ook niet meegenomen worden).						

Inventarisatie van de ventilatie van de Verblijfsruimtes en andere ruimtes(vlgs Woningborg)					Woonfunctie
(BB artikel 3.29 en artikel 3.32)					
Ruimte	Opp. Ruimte (vlgs woningborg)	Benodigd		Gehaald (l/s)	Conclusie
		(l/s/m2)	(l/s)		
Woonkeuken	136,13	0,7	95,29	123,00	voldoet
Keuken BG(50% van buiten)	136,13	0,7	47,65	123,00	voldoet
Slaapkamer 1 groot	20,00	0,7	14,00	14,00	voldoet
Slaapkamer 2	13,64	0,7	9,55	14,00	voldoet
Slaapkamer 3 klein	7,82	0,7	7,00	14,00	voldoet
Toilet groot	3,50	n.v.t.	7,00	7,00	voldoet
Toilet klein	1,60	n.v.t.	7,00	7,00	voldoet
Badkamer groot	9,04	n.v.t.	14,00	14,00	voldoet
Badkamer klein	6,70	n.v.t.	14,00	14,00	voldoet
Techniekruimte	7,49	n.v.t.	14,00	14,00	voldoet
Eis woningborg: een opstelplaats van een wasmachine of droger 14l/s worden geventileerd.					
Eis woningborg: een berging <2,5m² moet 7l/s worden geventileerd en een berging >2,5m² moet 14l/s worden geventileerd.					

Inventarisatie van de ventilatie van de Gebieden en ruimtes(vlgs Woningborg)										Woonfunctie
(BB artikel 3.29 en artikel 3.32)										
Naam + status gebieden	Schil/ Merk	roosters of mechanische toevoer	lengte of aantal (m. of st.)	vereiste capaciteit (l/s)	max. cap. rooster (l/s)	toevoer van buiten (l/s)	toevoer van binnen (l/s)	afvoer naar binnen (l/s)	afvoer naar buiten (l/s)	conclusie
Woongebied VG1	mv	Mech. vent. aanv.	2	122,52	n.v.t.	123,00	0,00	10,00	113,00	voldoet
Slaapgebied VG2	mv	Mech. vent. aanv.	1	18,00	n.v.t.	18,00	0,00	18,00	0,00	voldoet
Slaapgebied VG3	mv	Mech. vent. aanv.	1	12,28	n.v.t.	14,00	0,00	14,00	0,00	voldoet
Slaapgebied VG4	mv	Mech. vent. aanv.	1	7,04	n.v.t.	14,00	0,00	14,00	0,00	voldoet
Toilet groot	nvt	n.v.t.	n.v.t.	7,00	n.v.t.	0,00	7,00	0,00	7,00	voldoet
Toilet klein	nvt	n.v.t.	n.v.t.	7,00	n.v.t.	0,00	7,00	0,00	7,00	voldoet
Badkamer groot	nvt	n.v.t.	n.v.t.	14,00	n.v.t.	0,00	14,00	0,00	14,00	voldoet
Badkamer klein	nvt	n.v.t.	n.v.t.	14,00	n.v.t.	0,00	14,00	0,00	14,00	voldoet
Techniekrimte	nvt	n.v.t.	n.v.t.	14,00	n.v.t.	0,00	14,00	0,00	14,00	voldoet
Totaal						169,00	56,00	56,00	169,00	

Capaciteit mv-box> minimaal 70% van de benodigde capaciteit van alle verblijfsgebieden tezamen

Ventilatieberekeningen gemeenschappelijk gebied

Werknummer : 19-43

Herontwikkeling Churchillstraat 69-75

datum : 7-10-2019
werknummer : 19-43
project : Herontwikkeling Churchillstraat 69-75
betreft : Ventilatieberekeningen gemeenschappelijk gebied

opdrachtgever : van de Kolk Ontwikkeling BV
Koningsweg 29
3886 KC Garderen

architect : Boxxis architecten
Parmentierstraat 11
3772 MS Barneveld

Nijkerk,



ing. G.J. van Esveld

Van Esveld bouwkundig advies

Ventilatie gemeenschappelijke gebieden en ruimten

Inventarisatie van de ventilatie van de gemeenschappelijke ruimtes (BB artikel 3.32)					
Ruimte	Opp. Ruimte	Benodigd (l/s/m2) (l/s)		Gehaald (l/s)	Conclusie
Tochtsluis BG	11,74	0,5	5,87	6,00	voldoet
Algemene meterkast BG	1,70	1,0	2,00	2,00	voldoet
Centrale hal BG	34,09	0,5	17,05	18,00	voldoet
Liftruimte BG/VD1/VD2/VD3	4,04	3,2	12,93	13,00	voldoet
Hal/trappenhuis VD1	21,90	0,5	10,95	18,00	voldoet
Hal/trappenhuis VD2	21,90	0,5	10,95	18,00	voldoet
Hal/trappenhuis VD3	2,32	0,5	1,16	18,00	voldoet

Inventarisatie van de ventilatie van de gemeenschappelijke gebieden (BB artikel 3.32)										
Naam + status gebieden	Schil/ Merk	roosters of mechanische vent.	lengte of stukks (m of st.)	vereiste capaci- teit (l/s)	max. cap. rooster (l/s)	toevoer van buiten (l/s)	toevoer van binnen (l/s)	afvoer naar binnen (l/s)	afvoer naar buiten (l/s)	conclusie
Verkeersgebied(BG)	mv	Mech. vent.	1	5,87	n.v.t.	6,00	0,00	0,00	6,00	voldoet
Metergebied(BG)	mv	Mech. vent.	1	2,00	n.v.t.	0,00	2,00	2,00	0,00	voldoet
Verkeersgebied(BG)	mv	Mech. vent.	1	17,05	n.v.t.	18,00	0,00	18,00	0,00	voldoet
Liftgebied	mv	Mech. vent.	1	12,93	n.v.t.	13,00	0,00	0,00	13,00	voldoet
Verkeersgebied(VD1)				10,95		0,00	18,00	18,00	0,00	voldoet
Verkeersgebied(VD2)				10,95		0,00	18,00	18,00	0,00	voldoet
Verkeersgebied(VD3)				1,16		0,00	18,00	0,00	18,00	voldoet
Totaal						31,00	54,00	54,00	31,00	

19-43 Appartementengebouw Churchillstraat 69-75 Barneveld - 19-43 Appartementenblok Churchillstraat 69-75 Churchillstraat 69-75

0,40

Algemene gegevens

projectomschrijving	19-43 Appartementenblok Churchillstraat 69-75
variant	Churchillstraat 69-75
straat / huisnummer / toevoeging	
postcode / plaats	Barneveld
eigendom	Onbekend
bouwjaar	2020
renovatiejaar	
categorie	Energieprestatie Woningbouw
woningtype	appartementengebouw
aantal woningbouw-eenheden in berekening	13
totaal aantal woningen in het project	13
gebruiksfunctie	woonfunctie
datum	07-10-2019
opmerkingen	Bouwkundig - Rc begane grondvloer 3,5 m².K/W (Kanaalplaatvloer). - Rc gevels 4,5 m².K/W. - Rc dak 6,0 m².K/W. - Rc vloeren(grenzend aan een besloten ruimte) 4,5 m².K/W(appartementenvloer boven algemene verkeersruimte). - U-waarde glas 1,10 W/m².K(HR++ glas). - Aluminium kozijnen, U frame maximaal 2,2 W/m².K. (Uw max. 1,65 W/m².K) - Voordeuren geïsoleerd, Ud=1,6 W/m².K. - Qv;10;spec= 0,625 dm³/s per m² Detaillering op basis van SBR referentiedetails (ivm invoer lineaire koudebruggen). Overige detaillering op basis van Bijlage G van NEN 1068 (ivm invoer lineaire koudebruggen) Installaties -Combi (bodembron) water-water warmtepomp NIBE F1255-6(PC) in combinatie met vloerverwarming(per appartement). Ontwerpaanvoertemperatuur tussen 30 en 35 graden. -Koeling dms koudeopslag/bodemkoeling zonder inzet van een warmtepomp of koelmachine. -Ventilatie dmv mechanische toe- en afvoer en wtw Zehnder ComfoAir 350. Luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen LUKA C. Toevoerkanaal tussen buiten en wtw geïsoleerd uitvoeren. Lengte toevoerkanalen tussen wtw en buiten (gemiddeld) 7,0m. -82 PV-panelen(van 1,6m² bijvoorbeeld) op bokken op het platte dak onder een hoek van 15 graden op ZuidWesten gericht, minimale capaciteit 300 WP per paneel. PS. De werkelijk keuze van het benodigde type en het vermogen van de warmtepomp dient voor de uitvoering bepaald te worden mbv een transmissieberekening.

Indeling gebouw

Eigenschappen rekenzones

type rekenzone	omschrijving	interne warmtecapaciteit	Ag [m²]	aantal wb-eenheden
verwarmde zone	Appartementengebouw	traditioneel, gemengd zwaar	1.684,47	13

Interne warmtecapaciteit volgens bijlage H *nee*

Infiltratie

meetwaarde voor infiltratie $q_{v,10;spec}$ *ja*
 lengte van het gebouw *23,81 m*
 breedte van het gebouw *17,21 m*
 hoogte van het gebouw *13,70 m*

Eigenschappen infiltratie			
rekenzone	positie	dak en/of geveltype	$q_{v,10;spec}$ [dm³/s per m²]
Appartementengebouw	gehele gebouw	standaard geveltype	0,63 (meetwaarde)

Open verbrandingstoestellen

Het gebouw bevat geen open verbrandingstoestellen.

Bouwkundige transmissiegegevens

Transmissiegegevens rekenzone Appartementengebouw							
constructie	A [m²]	R _c [m²K/W]	U [W/m²K]	g _{gl} [-]	zonwering	beschaduwing	toelichting
Begane grondvloer - vloer op/boven mv; boven kruipruimte - 467,5 m²							
Begane grondvloer	467,50	3,50					
Voorgevel - buitenlucht, ZO - 255,5 m² - 90°							
Geïsoleerde gevel Rc 4,5	142,00	4,50					minimale belem.
Merk A (6 stuks)	52,50		1,65	0,60	nee		constante overstek ho < 0,5
Merk B (6 stuks)	16,32		1,65	0,60	nee		constante overstek ho < 0,5
Merk B (2 stuks)	5,44		1,65	0,60	nee		minimale belem.
Merk C (4 stuks)	14,88		1,65	0,60	nee		minimale belem.
Merk O (1 stuks)	2,59		1,65	0,00	nee		zijbelem. links bb < 1,0 en h < 2,5 m
Merk L (1 stuks)	16,02		1,65	0,60	nee		minimale belem.
Merk M (1 stuks)	5,75		1,65	0,60	nee		zijbelem. rechts bb < 1,0 en h < 2,5 m
Achtergevel - buitenlucht, NW - 240,5 m² - 90°							
Geïsoleerde gevel Rc 4,5	212,63	4,50					minimale belem.
Merk C (6 stuks)	22,32		1,65	0,60	nee		minimale belem.
Merk D (3 stuks)	5,55		1,65	0,60	nee		minimale belem.
Linker gevel - buitenlucht, ZW - 324,6 m² - 90°							
Geïsoleerde gevel Rc 4,5	236,20	4,50					minimale belem.
Merk V deur (3 stuks)	6,36		1,60	0,00	nee		constante overstek ho < 0,5
Merk V kozijn (3 stuks)	1,41		2,20	0,00	nee		constante overstek ho < 0,5
Merk B (1 stuks)	2,72		1,65	0,60	nee		minimale belem.
Merk C2 (6 stuks)	26,40		1,65	0,60	nee		constante overstek ho < 0,5
Merk D (2 stuks)	3,70		1,65	0,60	nee		minimale belem.
Merk F (1 stuks)	7,68		1,65	0,60	nee		minimale belem.

Transmissiegegevens rekenzone Appartementengebouw							
constructie	A [m²]	R _c [m²K/W]	U [W/m²K]	g _{gl} [-]	zonwering	beschaduwing	toelichting
Merk G (1 stuks)	11,25		1,65	0,60	nee	minimale belem.	
Merk H (5 stuks)	26,10		1,65	0,60	nee	minimale belem.	
Merk N (1 stuks)	2,78		1,65	0,60	nee	minimale belem.	
Rechter gevel - buitenlucht, NO - 324,6 m² - 90°							
Geïsoleerde gevel Rc 4,5	191,99	4,50				volledige belem.	
Merk A (3 stuks)	26,25		1,65	0,60	nee	constante overstek 0,5 ≤ ho < 1,0	
Merk B (3 stuks)	8,16		1,65	0,60	nee	constante overstek 0,5 ≤ ho < 1,0	
Merk B (3 stuks)	8,16		1,65	0,60	nee	minimale belem.	
Merk C (4 stuks)	14,88		1,65	0,60	nee	minimale belem.	
Merk D (2 stuks)	3,70		1,65	0,60	nee	minimale belem.	
Merk E (1 stuks)	5,47		1,65	0,60	nee	minimale belem.	
Merk F (1 stuks)	7,68		1,65	0,60	nee	minimale belem.	
Merk G (1 stuks)	11,25		1,65	0,60	nee	minimale belem.	
Merk H (3 stuks)	15,66		1,65	0,60	nee	minimale belem.	
Merk I (2 stuks)	15,30		1,65	0,60	nee	minimale belem.	
Merk J (1 stuks)	10,75		1,65	0,60	nee	constante overstek ho < 0,5	
Merk K (1 stuks)	5,35		1,65	0,60	nee	minimale belem.	
Binnengevel tpv alg. verkeersruimte - sterk geventileerd, wand - 252,0 m²							
Geïsoleerde gevel Rc 4,5	223,77	4,50					
Merk V deur (10 stuks)	21,20		1,60	0,00	nee		
Merk V kozijn (10 stuks)	4,70		2,20	0,00	nee		
Merk liftdeur (1 stuks)	2,33		3,00	0,00	nee		
Geïsoleerde vloer bij bovenste app. - buitenlucht, HOR, dak - 11,7 m² - 0°							
Verdiepingvloer bo...	11,70	4,50				minimale belem.	
Plat dak VD3 - buitenlucht, HOR, dak - 208,5 m² - 0°							
Dakconstructie	208,50	6,00				minimale belem.	
Plat dak VD4 - buitenlucht, HOR, dak - 261,8 m² - 0°							
Dakconstructie	261,80	6,00				minimale belem.	

Lineaire transmissiegegevens rekenzone Appartementengebouw					
constructie	l [m]	ψ [W/m²K]	omschrijving	+25%	toelichting
Begane grondvloer - vloer op/boven mv; boven kruipruimte - 467,5 m²					
Vloerrand 1 SBR (langsgevel)	20,05	0,176	101.0.3.02	ja	
Vloerrand 2 SBR (kopgevel)	75,85	0,274	103.2.0.05	ja	
Vloerrand 3 SBR (bij deur/raam)	32,10	0,373	102.0.3.03	ja	
Vloerrand 4 SBR (bij voordeur)	4,00	0,310	102.0.3.15	ja	
Voorgevel - buitenlucht, ZO - 255,5 m² - 90°					
kozijn rondom	72,00	0,100	n.v.t.	n.v.t.	merk A rondom (6x)
kozijn rondom	57,60	0,100	n.v.t.	n.v.t.	merk B rondom (8x)
kozijn rondom	31,20	0,100	n.v.t.	n.v.t.	merk C rondom (4x)
kozijn rondom	7,10	0,100	n.v.t.	n.v.t.	merk O rondom (1x)
kozijn rondom	17,80	0,100	n.v.t.	n.v.t.	merk L rondom (1x)
kozijn rondom	9,60	0,100	n.v.t.	n.v.t.	merk M rondom (1x)
Uitwendige hoek gevel(s)	23,70	0,094	205.2.7.01	ja	Uitwendige hoek
Achtergevel - buitenlucht, NW - 240,5 m² - 90°					

Lineaire transmissiegegevens rekenzone Appartementengebouw					
constructie	l [m]	ψ [W/m ² K]	omschrijving	+25%	toelichting
kozijn rondom	46,80	0,100	n.v.t.	n.v.t.	merk C rondom (6x)
kozijn rondom	16,80	0,100	n.v.t.	n.v.t.	merk D rondom (3x)
Uitwendige hoek gevel(s)	23,70	0,094	205.2.7.01	ja	Uitwendige hoek gev...
Linker gevel - buitenlucht, ZW - 324,6 m² - 90°					
kozijn rondom	21,30	0,100	n.v.t.	n.v.t.	Merk V rondom(3x)
kozijn rondom	7,20	0,100	n.v.t.	n.v.t.	Merk B rondom(1x)
kozijn rondom	51,48	0,100	n.v.t.	n.v.t.	Merk C2 rondom(6x)
kozijn rondom	11,20	0,100	n.v.t.	n.v.t.	Merk D rondom(2x)
kozijn rondom	22,00	0,100	n.v.t.	n.v.t.	Merk F rondom(2x)
kozijn rondom	14,00	0,100	n.v.t.	n.v.t.	Merk G rondom(1x)
kozijn rondom	47,50	0,100	n.v.t.	n.v.t.	Merk H rondom(5x)
kozijn rondom	7,20	0,100	n.v.t.	n.v.t.	Merk N rondom(1x)
Rechter gevel - buitenlucht, NO - 324,6 m² - 90°					
kozijn rondom	36,00	0,100	n.v.t.	n.v.t.	Merk A rondom (3x)
kozijn rondom	43,20	0,100	n.v.t.	n.v.t.	Merk B rondom (6x)
kozijn rondom	11,20	0,100	n.v.t.	n.v.t.	Merk D rondom (2x)
kozijn rondom	9,40	0,100	n.v.t.	n.v.t.	Merk E rondom (1x)
kozijn rondom	11,00	0,100	n.v.t.	n.v.t.	Merk F rondom (1x)
kozijn rondom	14,00	0,100	n.v.t.	n.v.t.	Merk G rondom (1x)
kozijn rondom	28,50	0,100	n.v.t.	n.v.t.	Merk H rondom (3x)
kozijn rondom	24,80	0,100	n.v.t.	n.v.t.	Merk I rondom (2x)
kozijn rondom	13,60	0,100	n.v.t.	n.v.t.	Merk J rondom (2x)
kozijn rondom	9,30	0,100	n.v.t.	n.v.t.	Merk K rondom (1x)
Binnengevel tpv alg. verkeersruimte - sterk geventileerd, wand - 252,0 m²					
kozijn rondom	71,00	0,100	n.v.t.	n.v.t.	Merk V rondom (10x)
kozijn rondom	7,10	0,100	n.v.t.	n.v.t.	Merk liftdeur rondo...
Geïsoleerde vloer bij bovenste app. - buitenlucht, HOR, dak - 11,7 m² - 0°					
Vloerrand	21,00	0,250	n.v.t.	n.v.t.	Vloerrand rondom
Plat dak VD3 - buitenlucht, HOR, dak - 208,5 m² - 0°					
Dakrand plat dak	179,00	0,150	1. dakrand plat dak	n.v.t.	
Plat dak VD4 - buitenlucht, HOR, dak - 261,8 m² - 0°					
Dakrand plat dak	87,80	0,150	1. dakrand plat dak	n.v.t.	

Overige kenmerken vloerconstructies (inclusief evt. kruipruimten en onverwarmde kelders)

Begane grondvloer - vloer op/boven mv; boven kruipruimte

hoogte bovenkant vloer boven maaiveld (h)	0,05 m
omtrek van het vloerveld (P)	132,00 m
grootste dikte v.d. gevels/wanden ter hoogte v.d. bk vloer ($d_{bw,v}$)	0,50 m
gem. vert. afstand tussen MV en bk kelder-, kruipruimtevloer (z_o)	1,19 m
kruipruimteventilatie (ϵ)	0,0012 m ³ /m ¹
warmteweerstand v.d. kelder-, kruipruimtetwanden boven mv (R_{xw})	4,50 m ² K/W
warmteweerstand v.d. kelder-, kruipruimtetwanden onder mv ($R_{bw,o}$)	4,50 m ² K/W
warmteweerstand v.d. kelder-, kruipruimtevloer (R_{bf})	0,00 m ² K/W
grootste dikte v.d. wand t.h.v. de bk kelder-, kruipruimtevloer ($d_{bw,o}$)	0,50 m

Verwarming- en warmtapwatersystemen

verwarming/warmtapwater 1**Opwekking**

type opwekker	<i>combi-warmtepomp</i>
bron warmtepomp	<i>bodem</i>
toestel - warmtepomp	<i>Nibe F1255-6 (PC) met standaard gesloten bron</i>
ontwerpaanvoertemperatuur	$30 < \theta_{sup} \leq 35^{\circ}$
energiefractie warmtepomp	<i>1,000</i>
aantal warmtepompen	<i>13</i>
type bijverwarming	<i>elektrisch element</i>
bijstooktoestel geïntegreerd	<i>ja</i>
transmissieverlies verwarmingssysteem - januari (H_T)	<i>1.151 W/K</i>
warmtebehoefte verwarmingssysteem ($Q_{H,nd;an}$)	<i>220.706 MJ</i>
hoeveelheid energie t.b.v. verwarming per toestel ($Q_{H,dis;nren;an}$)	<i>16.977 MJ</i>
hoeveelheid energie t.b.v. warmtapwater per toestel ($Q_{W,dis;nren;an}$)	<i>9.940 MJ</i>
opwekkingsrendement verwarming - warmtepomp ($\eta_{H,gen}$)	<i>6,500</i>
opwekkingsrendement warmtapwater - warmtepomp ($\eta_{W,gen}$)	<i>2,150</i>
opwekkingsrendement - bijverwarming ($\eta_{H,gen}$)	<i>1,000</i>

Regeneratie

zonne-energiesysteem voor regeneratie	<i>nee</i>
---------------------------------------	------------

Kenmerken afgiftesysteem verwarming

Type warmteafgifte (in woonkamer)					
type warmteafgifte	positie	hoogte	R_c	$\theta_{em;avg}$	$\eta_{H,em}$
vloer- en/of wandverwarming en/of betonkernactivering	buitenvloer of buitenwand	< 8 m	$\geq 2,5 \text{ m}^2\text{K/W}$	n.v.t.	1,00

regeling warmteafgifte aanwezig	<i>ja</i>
afgifterendement ($\eta_{H,em}$)	<i>1,000</i>

Kenmerken distributiesysteem verwarming

buffervat buiten verwarmde ruimte aanwezig	<i>nee</i>
verwarmingsleidingen in onverwarmde ruimten en/of kruipruimte	<i>ja</i>
leidingen in onverwarmde ruimten en/of kruipruimte ongeïsoleerd	<i>nee</i>
distributierendement ($\eta_{H,dis}$)	<i>1,000</i>

Kenmerken tapwatersysteem

aantal woningbouw-eenheden aangesloten op systeem	<i>13</i>
warmtapwatersysteem ten behoeve van	<i>keuken en badruimte</i>
gemiddelde leidinglengte naar badruimte	<i>4-6 m</i>
gemiddelde leidinglengte naar aanrecht	<i>6-8 m</i>
inwendige diameter leiding naar aanrecht	$\leq 10 \text{ mm}$
afgifterendement warmtapwater ($\eta_{W,em}$)	<i>0,798</i>

Douchewarmteterugwinning

douchewarmteterugwinning	<i>nee</i>
--------------------------	------------

Zonneboiler

zonneboiler	<i>nee</i>
-------------	------------

Hulpenergie verwarming

hoofdcirculatiepomp aanwezig	<i>ja</i>
hoofdcirculatiepomp voorzien van pompregeling	<i>ja</i>
aanvullende circulatiepomp aanwezig	<i>nee</i>

Aangesloten rekenzones

Appartementengebouw

Ventilatie

ventilatie 1

ventilatiesysteem	<i>Dc. mechanische toe- en afvoer - centraal</i>
systeemvariant	<i>Zehnder ComfoAir Q350</i>
luchtvolumestroomfactor voor warmte- en koudebehoefte (f_{sys})	<i>1,00 (forfaitair conform systeemvariant D.2b2 NEN 8088-1)</i>
correctiefactor regelsysteem voor warmte- en koudebehoefte (f_{reg})	<i>1,00 (forfaitair conform systeemvariant D.2b2 NEN 8088-1)</i>

Kenmerken ventilatiesysteem

werkelijk geïnstalleerde ventilatiecapaciteit bekend	<i>nee</i>
luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen	<i>LUKA C</i>

Passieve koeling

max. benutting geïnstal. ventilatiecapaciteit voor koudebehoefte	<i>ja</i>
max. benutting geïnstal. spuicapaciteit voor koudebehoefte	<i>ja</i>

Kenmerken warmteterugwinning

toevoerkanaal tussen buiten en WTW toestel	<i>geïsoleerd kanaal</i>
type isolatie toevoerkanaal tussen buiten en WTW toestel bekend	<i>nee</i>
lengte toevoerkanaal tussen buiten en WTW toestel (L_{bu})	<i>7,0 m</i>
rendement warmteterugwinning vlgs NEN 5138	<i>0,99</i>
rendement warmteterugwinning inclusief dissipatie	<i>ja</i>
fractie lucht via bypass	<i>1</i>

Kenmerken ventilatoren

totaal nominaal vermogen (P_{nom}) centrale ventilatie-units	<i>7.500,00 W (1 units)</i>
reductiefactor luchtvolumestroomregeling centrale ventilatie-units (f_{regfan})	<i>0,364</i>
totaal effectief vermogen (P_{eff}) van alle ventilatie-units	<i>2.730,000 W</i>

Aangesloten rekenzones

Appartementengebouw

Koeling

koeling 1**Kenmerken opwekker**

type opwekker	<i>koudeopslag / bodemkoeling (zonder inzet koelmachine)</i>
koudebehoefte koelsysteem ($Q_{C,nd}$)	<i>30.473 MJ</i>

opwekkingsrendement ($\eta_{C,gen}$)

10,000

Kenmerken koelsysteem

koeltransport

water

distributierendement ($\eta_{C,dis}$)

1,00

Aangesloten rekenzones

Appartementengebouw

Zonnestroom

zonnestroom 1

piekvermogen (Wp) per paneel

300 Wp/paneel

Zonnestroom eigenschappen

ventilatie	n_{panelen}	oriëntatie	helling [°]	beschaduwing
sterk geventileerd - vrijstaand	82	ZW	15	minimale belemmering

Resultaten

Jaarlijkse hoeveelheid primaire energie voor de energiefunctie		
verwarming (excl. hulpenergie)	$E_{H,P}$	86.924 MJ
hulpenergie		9.633 MJ
warmtapwater (excl. hulpenergie)	$E_{W,P}$	153.860 MJ
hulpenergie		0 MJ
koeling (excl. hulpenergie)	$E_{C,P}$	7.801 MJ
hulpenergie		0 MJ
zomercomfort	$E_{SC,P}$	0 MJ
ventilatoren	$E_{V,P}$	220.399 MJ
verlichting	$E_{L,P}$	77.620 MJ
geëxporteerde elektriciteit	$E_{P,exp;el}$	0 MJ
op eigen perceel opgewekte & verbruikte elektriciteit	$E_{P,pr;us;el}$	193.743 MJ
in het gebied opgewekte elektriciteit	$E_{P,pr;dei;el}$	0 MJ

Oppervlakten		
totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	1.684,47 m ²
totale verliesoppervlakte	A_{ls}	2.206,45 m ²

Elektriciteitsgebruik		
gebouwgebonden installaties		60.356 kWh
niet-gebouwgebonden apparatuur (stelpost)		47.219 kWh
op eigen perceel opgewekte & verbruikte elektriciteit		21.022 kWh
geëxporteerde electriciteit		0 kWh
TOTAAL		86.552 kWh

CO ₂ -emissie		
CO ₂ -emissie	m_{co2}	22.217 kg

Energieprestatie		
specifieke energieprestatie	EP	215 MJ/m ²
karakteristiek energiegebruik	E_{Ptot}	362.495 MJ
toelaatbaar karakteristiek energiegebruik	$E_{P,adm,tot,nb}$	363.763 MJ
energieprestatiecoëfficiënt	EPC	0,399 -
energieprestatiecoëfficiënt	EPC	0,40 -

Het gebouw voldoet aan de eisen inzake energieprestatie uit het Bouwbesluit 2012.

Uniec 2.2 is gebaseerd op NEN7120;2011 "Energieprestatie van gebouwen" (inclusief het Nader Voorschrift) en NEN 8088-1 "Ventilatie en luchtdoorlatendheid van gebouwen" inclusief alle wettelijk van kracht zijnde correctiebladen.

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.

Verklaringen

F1255-6 PC VAN NIBE ENERGIE TECHNIEK

Verklaring voor de energieprestaties conform NEN 7120 (EPG), voor een individueel verwarmingstoestel, niet behorend tot warmtelevering door derden.

-Nieuwbouw en bestaande bouw-

De F1255-6 PC is een brine/water- en water/water- warmtepomp voor levering van ruimteverwarming, warm tapwater en (passieve) koeling.

In aanvulling op een eerder afgegeven verklaring door KIWA, onder nummer 140600632, dd. 9 maart 2016 betreft deze kwaliteitsverklaring de F1255-6 PC, specifiek:

1. Berekend als modulerende machine, gemeten volgens EN 14825 en EN 14511, door het Austrian Institute of Technology (AIT).
2. Met als bron van thermische energie:
 - a. Gesloten bron met standaard temperaturen, conform NEN7120.
 - b. Gesloten bron met –mede door modulatie van de warmtepomp- hogere temperatuur, met een minimumwaarde voor momentaan gemiddelde brine-temperatuur van 5 °C en een maximum waarde van 13 °C.

De gepresenteerde resultaten gelden tevens voor de technisch gelijkwaardige machines F1155-6; F1155-6 PC en F1255-6.

Deze verklaring omvat de onderdelen:

1. Ruimteverwarming (nieuw, modulerende machine met standaard- en verhoogde brontemperatuur).
2. Hulpenergie (conform KIWA).
3. Warm tapwater (conform KIWA).

Overige condities:

- Deze verklaring is opgesteld conform NEN 7120 (EPG), bijlage Q, inclusief aanvullingenblad 2017.
- T.b.v. de verklaring op ruimteverwarming is gebruik gemaakt van de rekentool geleverd door de DHPA 18-04-2016, ter beschikking gesteld door Nibe Energietechniek.
- Op basis van meetrapporten van AIT: EN 14825: 21 oktober 2014 en EN 14511; 27 oktober 2014.
- Voor toepassing van de verklaring met verhoogde brontemperatuur moet met een EED-berekening (Earth Energy Designer) of gelijkwaardig programma worden aangetoond dat na een periode van 25 jaar de minimale, momentane gemiddelde brinetemperatuur hoger is dan 5 °C (februari) en 13 °C (augustus), bij een maximaal ontwerptemperatuurverschil van 3K.
- Voor tussenliggende waarden in de tabellen mag lineair worden geïnterpoleerd.

Aldus verklaard,

Rhenen, donderdag 15 juni 2017

Dr. ir. J. van Berkel,
Entry Technology Support BV
Sporbaanweg 15
3911 CA Rhenen

Nibe Energietechniek B.V.
Energieweg 31
4906 CG Oosterhout

Ruimteverwarming: Gesloten bron met standaard temperatuur

Gebouwtype: WLE: QH;dis /Ag;i ≤ 150 MJ/(m2.jaar)						
Bruto warmtebehoefte Qdis;H;nren = 2,5 GJ/jaar						
	Θsup ≤ 30 °C	30 °C < Θsup ≤ 35 °C	35 °C < Θsup ≤ 45 °C	45 °C < Θsup ≤ 55 °C	55 °C < Θsup ≤ 65 °C	
ηgen;H	6,89	6,56	5,76	4,96	3,64	
Fgen;hp	1,000	1,000	1,000	1,000	0,981	
Bruto warmtebehoefte Qdis;H;nren = 5,0 GJ/jaar						
	Θsup ≤ 30 °C	30 °C < Θsup ≤ 35 °C	35 °C < Θsup ≤ 45 °C	45 °C < Θsup ≤ 55 °C	55 °C < Θsup ≤ 65 °C	
ηgen;H	6,89	6,56	5,76	4,97	3,64	
Fgen;hp	1,000	1,000	1,000	1,000	0,981	
Bruto warmtebehoefte Qdis;H;nren = 20 GJ/jaar						
	Θsup ≤ 30 °C	30 °C < Θsup ≤ 35 °C	35 °C < Θsup ≤ 45 °C	45 °C < Θsup ≤ 55 °C	55 °C < Θsup ≤ 65 °C	
ηgen;H	6,79	6,51	5,88	5,28	4,17	
Fgen;hp	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	
Bruto warmtebehoefte Qdis;H;nren = 40 GJ/jaar						
	Θsup ≤ 30 °C	30 °C < Θsup ≤ 35 °C	35 °C < Θsup ≤ 45 °C	45 °C < Θsup ≤ 55 °C	55 °C < Θsup ≤ 65 °C	
ηgen;H	6,23	6,04	5,60	5,19	4,41	
Fgen;hp	0,984	0,984	0,985	0,985	0,986	
Bruto warmtebehoefte Qdis;H;nren = 60 GJ/jaar						
	Θsup ≤ 30 °C	30 °C < Θsup ≤ 35 °C	35 °C < Θsup ≤ 45 °C	45 °C < Θsup ≤ 55 °C	55 °C < Θsup ≤ 65 °C	
ηgen;H	5,90	5,75	5,41	5,08	4,43	
Fgen;hp	0,900	0,901	0,903	0,904	0,907	
Gebouwtype: WHE: QH;dis /Ag;i > 150 MJ/(m2.jaar)						
Bruto warmtebehoefte Qdis;H;nren = 2,5 GJ/jaar						
	Θsup ≤ 30 °C	30 °C < Θsup ≤ 35 °C	35 °C < Θsup ≤ 45 °C	45 °C < Θsup ≤ 55 °C	55 °C < Θsup ≤ 65 °C	
ηgen;H	7,01	6,71	5,98	5,24	3,92	
Fgen;hp	1,000	1,000	1,000	1,000	0,986	
Bruto warmtebehoefte Qdis;H;nren = 5,0 GJ/jaar						
	Θsup ≤ 30 °C	30 °C < Θsup ≤ 35 °C	35 °C < Θsup ≤ 45 °C	45 °C < Θsup ≤ 55 °C	55 °C < Θsup ≤ 65 °C	
ηgen;H	7,01	6,71	5,98	5,24	3,92	
Fgen;hp	1,000	1,000	1,000	1,000	0,986	
Bruto warmtebehoefte Qdis;H;nren = 20 GJ/jaar						
	Θsup ≤ 30 °C	30 °C < Θsup ≤ 35 °C	35 °C < Θsup ≤ 45 °C	45 °C < Θsup ≤ 55 °C	55 °C < Θsup ≤ 65 °C	
ηgen;H	6,98	6,71	6,09	5,48	4,28	
Fgen;hp	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	
Bruto warmtebehoefte Qdis;H;nren = 40 GJ/jaar						
	Θsup ≤ 30 °C	30 °C < Θsup ≤ 35 °C	35 °C < Θsup ≤ 45 °C	45 °C < Θsup ≤ 55 °C	55 °C < Θsup ≤ 65 °C	
ηgen;H	6,53	6,33	5,89	5,46	4,60	
Fgen;hp	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	
Bruto warmtebehoefte Qdis;H;nren = 60 GJ/jaar						
	Θsup ≤ 30 °C	30 °C < Θsup ≤ 35 °C	35 °C < Θsup ≤ 45 °C	45 °C < Θsup ≤ 55 °C	55 °C < Θsup ≤ 65 °C	
ηgen;H	6,08	5,93	5,60	5,27	4,60	
Fgen;hp	0,966	0,966	0,967	0,968	0,970	

Ruimteverwarming: Gesloten bron met verhoogde temperatuur

Gebouwtype: WLE: QH;dis /Ag;i ≤ 150 MJ/(m2.jaar)						
Bruto warmtebehoefte Qdis;H;nren = 2,5 GJ/jaar						
	Θsup ≤ 30 °C	30 °C < Θsup ≤ 35 °C	35 °C < Θsup ≤ 45 °C	45 °C < Θsup ≤ 55 °C	55 °C < Θsup ≤ 65 °C	
ηgen;H	7,87	7,61	6,91	6,27	5,01	
Fgen;hp	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	
Bruto warmtebehoefte Qdis;H;nren = 5,0 GJ/jaar						
	Θsup ≤ 30 °C	30 °C < Θsup ≤ 35 °C	35 °C < Θsup ≤ 45 °C	45 °C < Θsup ≤ 55 °C	55 °C < Θsup ≤ 65 °C	
ηgen;H	7,87	7,62	6,93	6,31	5,09	
Fgen;hp	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	
Bruto warmtebehoefte Qdis;H;nren = 20 GJ/jaar						
	Θsup ≤ 30 °C	30 °C < Θsup ≤ 35 °C	35 °C < Θsup ≤ 45 °C	45 °C < Θsup ≤ 55 °C	55 °C < Θsup ≤ 65 °C	
ηgen;H	7,47	7,30	6,85	6,47	5,66	
Fgen;hp	0,999	0,999	1,000	1,000	1,000	
Bruto warmtebehoefte Qdis;H;nren = 40 GJ/jaar						
	Θsup ≤ 30 °C	30 °C < Θsup ≤ 35 °C	35 °C < Θsup ≤ 45 °C	45 °C < Θsup ≤ 55 °C	55 °C < Θsup ≤ 65 °C	
ηgen;H	6,84	6,72	6,43	6,17	5,62	
Fgen;hp	0,881	0,882	0,886	0,888	0,892	
Bruto warmtebehoefte Qdis;H;nren = 60 GJ/jaar						
	Θsup ≤ 30 °C	30 °C < Θsup ≤ 35 °C	35 °C < Θsup ≤ 45 °C	45 °C < Θsup ≤ 55 °C	55 °C < Θsup ≤ 65 °C	
ηgen;H	6,67	6,57	6,32	6,09	5,60	
Fgen;hp	0,697	0,698	0,701	0,704	0,710	

Gebouwtype: WHE: QH;dis /Ag;i > 150 MJ/(m2.jaar)						
Bruto warmtebehoefte Qdis;H;nren = 2,5 GJ/jaar						
	Θsup ≤ 30 °C	30 °C < Θsup ≤ 35 °C	35 °C < Θsup ≤ 45 °C	45 °C < Θsup ≤ 55 °C	55 °C < Θsup ≤ 65 °C	
ηgen;H	7,87	7,64	7,02	6,45	5,25	
Fgen;hp	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	
Bruto warmtebehoefte Qdis;H;nren = 5,0 GJ/jaar						
	Θsup ≤ 30 °C	30 °C < Θsup ≤ 35 °C	35 °C < Θsup ≤ 45 °C	45 °C < Θsup ≤ 55 °C	55 °C < Θsup ≤ 65 °C	
ηgen;H	7,87	7,64	7,03	6,46	5,27	
Fgen;hp	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	
Bruto warmtebehoefte Qdis;H;nren = 20 GJ/jaar						
	Θsup ≤ 30 °C	30 °C < Θsup ≤ 35 °C	35 °C < Θsup ≤ 45 °C	45 °C < Θsup ≤ 55 °C	55 °C < Θsup ≤ 65 °C	
ηgen;H	7,65	7,48	7,04	6,65	5,80	
Fgen;hp	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	
Bruto warmtebehoefte Qdis;H;nren = 40 GJ/jaar						
	Θsup ≤ 30 °C	30 °C < Θsup ≤ 35 °C	35 °C < Θsup ≤ 45 °C	45 °C < Θsup ≤ 55 °C	55 °C < Θsup ≤ 65 °C	
ηgen;H	6,91	6,80	6,52	6,28	5,73	
Fgen;hp	0,956	0,956	0,959	0,961	0,964	
Bruto warmtebehoefte Qdis;H;nren = 60 GJ/jaar						
	Θsup ≤ 30 °C	30 °C < Θsup ≤ 35 °C	35 °C < Θsup ≤ 45 °C	45 °C < Θsup ≤ 55 °C	55 °C < Θsup ≤ 65 °C	
ηgen;H	6,63	6,54	6,32	6,12	5,65	
Fgen;hp	0,792	0,793	0,797	0,800	0,806	

Hulpenergie

Het hulpenergiegebruik betreft hier het gebruik van de elektronica en CV-pomp t.b.v. van de warmtepomp, exclusief het hulpenergiegebruik van een eventuele bijstook.

In NEN 7120 wordt hulpenergie berekend met (NEN7120 aanvullingenblad 2017):

$$WH;aux = 3,6 * (A * N + B * (EH;ci / (C * Bnom))$$

- WH;aux is de hoeveelheid hulpenergie (stand-by verbruik elektronica en verbruik cv-pomp) ten behoeve van de energiefunctie verwarming, in MJ per jaar;
 A, B, C zijn de toestelafhankelijke waarden;
 N is het aantal toestellen in de woning of het gebouw;
 EH;ci is de jaarlijkse hoeveelheid gebruikte energie van energiedrager ci (=el) ten behoeve van de energiefunctie verwarming, in MJ;
 fP;del;ci is de dimensieloze primaire energiefactor voor afgenomen energie, voor de desbetreffende energiedrager ci (voor elektriciteit fP;del;ci = 2,56);
 Bnom is de nominale elektrische belasting van het toestel, in kW.

Voor de warmtepomp F1255-6 PC gelden de volgende invoergegevens:

- A = 65,70 [kWh]
- B = 0,014612 [kWh]
- C = 3,6 [-]
- Bnom = 0,721 [kW]

De gegevens in deze verklaring zijn overgenomen uit de eerder genoemde verklaring afgegeven door KIWA.

Voor toepassing in deze verklaring geldt dat de modulatie van de CV-pomp (nominaal 15 W) gelijk verloopt met het elektrisch vermogen van de warmtepomp (nominaal 721 W).

Tapwater

Het opwekkingsrendement voor tapwater is voor de F1255-6 PC door KIWA bepaald voor de tapklasse 4 volgens de in de NEN 7120 bijlage A gegeven normatieve methode voor "Bepaling Opwekkingsrendement warmtapwatertoestellen". Voor het opwekkingsrendement op tapwater wordt dus uitgegaan van de standaard temperaturen van een gesloten bron.

De hier gegeven waarden mogen worden gebruikt in plaats van de forfaitaire waarden gegeven van de NEN 7120.

Het opwekkingsrendement voor tapwater is bepaald zonder het stand-by verbruik van de elektronica dat al verdisconteerd is in het opwekkingsrendement en de hulpenergie voor ruimteverwarming.

QW;des;nren;an	Brontype	ηW;gen;el
≥ 14000 MJ (klasse 4)	Standaard gesloten bron (brijn)	2,65

Bij lagere waarden van de warmtebehoefte QW;dis;nren;an moet het rendement ηw;gen;gi worden gecorrigeerd conform NEN7120.

Verklaring conform norm**TNO 2016 R10775****Bepaling van het energetische rendement van
het warmteterugwinapparaat
"Zehnder ComfoAir Q350"
Meetbrief volgens NEN 5138-2004****Technical Sciences**Van Mourik Broekmanweg 6
2628 XE Delft
Postbus 49
2600 AA Delft

www.tno.nl

T +31 88 866 30 00

Datum	10 juni 2016
Auteur(s)	H.A.J. Hammink
Exemplaarnummer	0100297385
Opdrachtgever	Zehnder Group Nederland B.V. Lingenstraat 2 8028 PM Zwolle
Projectnummer	060.16515
Trefwoorden	warmteterugwinning rendement

Alle rechten voorbehouden.

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, foto-kopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande toestemming van TNO.

Indien dit rapport in opdracht werd uitgebracht, wordt voor de rechten en verplichtingen van opdrachtgever en opdrachtnemer verwezen naar de Algemene Voorwaarden voor opdrachten aan TNO, dan wel de betreffende terzake tussen de partijen gesloten overeenkomst.

Het ter inzage geven van het TNO-rapport aan direct belang-hebbenden is toegestaan.

© 2016 TNO

TNO-Resultaten

Bepaling van het energetisch rendement van het warmteterugwinapparaat
"Zehnder ComfoAir Q350", Meetbrief volgens NEN 5138-2004

Verklaring conform norm | TNO 2016 R10775

2 / 2

Verklaring conform norm
Rendement warmteterugwinapparaat
t.b.v. berekeningen NEN 8088 / NEN 7120
Energieprestatie voor woningen en woongebouwen
-bepalingsmethode-

Door TNO Technical Sciences is in opdracht van Zehnder Group Nederland B.V. het rendement vastgesteld volgens de norm NEN 5138-2004 Warmteterugwinning in gebouwen -Rendementsbepaling WTA voor individuele ventilatiesystemen.

fabrikaat/merk : Zehnder
type : ComfoAir Q350
serienr. : 4715020571603210057
bouwjaar : 2016
qv-lucht_max : 350 m³/h
qv-lucht_nom : 210 m³/h (60% van qv-lucht_max)

η_{WTW} : 98,8 %

$P_{el;vent}$: 35,0 W (elektrisch vermogen) gemeten bij:
U=230,0V; I=0,36A; cos ϕ =0,42

P_{el} : 38,7 W (elektrisch vermogen inclusief
vorstbeveiliging volgens
vorstbeveiligingsregime 1)

Datum: 10 juni 2016
Plaats: Delft

Ondertekening:



Ir. E. Hagen
Research manager
Structural Reliability

Meetresultaten zijn vermeld in rapport TNO 2016 R10748 d.d. juni 2016

Algemene gegevens

Algemeen

Naam gebouw:	Appartementengebouw Churchillstraat Barneveld
Code gebouw:	19-43
Auteur(s):	Gert Jan van Esveld
Organisatie:	Van Esveld bouwkundig advies
Opdrachtgever:	Van de Kolk ontwikkeling
Architect:	n.b.
Datum bouwvergunningaanvraag:	07-10-2019
Opmerkingen:	Milieuprestatieberekening

Locatie

Straatnaam:	Churchillstraat
Postcode:	
Plaatsnaam:	Barneveld

Gebouwkenmerken

Gebruiksfuncties

Gebruiksfunctie:	Woongebouw
Levensduur:	75 jaar
Type:	Appartement
Bvo:	2135 m2
GO:	1684,47 m2

Resultaten

Gewogen milieueffecten

Grondstoffen:	0,006 €/m2 BVO*jaar
Emissies:	0,923 €/m2 BVO*jaar
MPG (schaduwprijs):	0,93 €/m2 BVO*jaar

Gebruikte versies software en database

Versie GPR Bouwbesluit:	1.1
Versie Nationale Milieudatabase:	2.3
Versie GPR MPG rekenkern:	1.1.6

Materialisering

Fundering

Bodemvoorzieningen

Bodemafsluitingen	Zand [150 mm dikte]	540 m2
-------------------	---------------------	--------

Fundering

Funderingsbalken	Beton, in het werk gestort, C30/37; incl. wapening + eps [1200 mm dikte, 250 mm hoogte] <i>Funderingsconstructie bij buitenmuur (1 Fundering en opgaand werk tot b.k. vloer bij buitenmuur) geen eps (deze keuze is nog niet in te voeren in de NMD)</i>	142 m1
Funderingsbalken	Beton, in het werk gestort, C30/37; incl. wapening + eps [1200 mm dikte, 250 mm hoogte] <i>Funderingsconstructie onder dragende binnenmuren (2 Fundering en opgaand werk tot b.k. vloer bij dragende binnenmuren) geen eps (deze keuze is nog niet in te voeren in de NMD)</i>	104 m1
Opgaand metselwerk	Kalkzandsteen lijmblokken (onder maaiveld) [214 mm dikte] <i>Funderingsconstructie bij buitenmuur (1 Fundering en opgaand werk tot b.k. vloer bij buitenmuur)</i>	127,8 m2
Opgaand metselwerk	Baksteenmetselwerk WEBER BEAMIX mortels [100 mm dikte] <i>Funderingsconstructie bij buitenmuur (1 Fundering en opgaand werk tot b.k. vloer bij buitenmuur)</i>	170,4 m2
Opgaand metselwerk	Kalkzandsteen lijmblokken (onder maaiveld) [214 mm dikte] <i>Funderingsconstructie onder dragende binnenmuren (2 Fundering en opgaand werk tot b.k. vloer bij dragende binnenmuren)</i>	93,6 m2

Vloeren

Vloeren, begane grond

Vloeren, vrijdragend	Kanaalplaat, prefab beton; incl. isolatie, eps, Rc:4.0; AB-FAB <i>Rc=3,50</i>	560 m2
Dekvloeren	Zandcement [70 mm dikte]	540 m2
Afwerklagen	Keramische tegels; ongeglazuurd/cement [13 mm dikte] <i>Tegels ter plaatse van toiletten en badkamers begane grond</i>	34 m2

Vloeren, verdieping

Vloeren	Breedplaat, excl. druklaag, 60mm; prefab beton; AB-FAB <i>1e, 2e en 3e verdiegingsvloer</i>	1370 m2
Vloeren	Betonhuis; druklaag breedplaatvloer; betonmortel C30/37, CEM III, 20% betongranulaat CEM III; incl. wapening [220 mm dikte] <i>1e, 2e en 3e verdiegingsvloer</i>	1370 m2
Dekvloeren	Zandcement [70 mm dikte] <i>Dekvloer 1e, 2e en 3e verdiegingsvloer</i>	1340 m2
Afwerklagen, vloer	Keramische tegels; ongeglazuurd/cement [13 mm dikte] <i>Tegels tpv toiletten en badkamers VD1 VD2 VD3</i>	88 m2
Afwerklagen, plafond	Spuitleister [3 mm dikte]	1340 m2

Vloeren, balkon- en galerij

Vloeren	Beton, prefab; AB-FAB [250 mm dikte] <i>Balkonvloeren en galerijen</i>	267 m2
Balustrades	RVS; glasplaat vulling <i>rand van balkons en galerijen buiten</i>	150 m1

Draagconstructie

Hoofddraagconstructies

Dragende wanden, massief	Kalkzandsteen elementen [214 mm dikte]	1503 m2
<i>Dragende (binnen)wanden bij buitenmuren en dragende wanden binnen</i>		

Gevels

Gevels, dicht

Spouwwallen, buitenblad	Baksteenmetselwerk [100 mm dikte]	1007 m2
Isolatielagen	Steenwol MWA 2012; platen; [4.5 m2k/w r-waarde]	1007 m2

Gevels, open

Kozijnen	Aluminium vast en/of draaiend, geanodiseerd	43,8 m2
Ramen	Aluminium, geanodiseerd	29,2 m2
<i>deur- en raamframe (exclusief dichte voordeuren)</i>		
Deuren	Multiplex; sandwich; 2xmultiplex; geschilderd:alkyd;	13 p
<i>Voordeuren van appartementen</i>		
Beglazing	HR++ (dubbel) glas; coating / gasvulling (argon) , 4/16/4 mm	292 m2
Stelkozijnen	Onverduurzaamd hout; geverfd	94 p
Vensterbanken	Vensterbank - gegoten composietsteen [250 mm dikte]	137 m1
Waterslagen	Aluminium; gemoffeld [200 mm breedte, 2 mm hoogte]	137 m1
Waterkeringen	Polyetheen; folie [50 mm breedte, 1 mm dikte]	750 m1
Hang- en sluitwerk	Scharnieren	130 p
Hang- en sluitwerk	Raamsluitingen	52 p
Hang- en sluitwerk	Cilinders	27 p
<i>bij voordeur en schuifdeur bij balkon</i>		
Hang- en sluitwerk	Raam- en deurkrukken en beslag	66 p
Hang- en sluitwerk	Brievenbussen	13 p
Hang- en sluitwerk	Hang- en sluitwerk voor schuifdeuren	14 p

Daken

Daken, plat

Daken	Breedplaat, excl. druklaag, 60mm; prefab beton; AB-FAB	602 m2
Daken	Druklaag breedplaatvloer; betonmortel C20/25; incl. wapening [200 mm dikte]	602 m2
Isolatielagen	PUR (lucht) [6 m2k/w r-waarde]	602 m2
<i>Drukvaste PIR isolatie (PIR staat nog niet de NMD dus is hier PUR gekozen)</i>		
Bedekkingen	EPDM, sbs cachering; verkleefd	602 m2
Ballast en afwerklagen	Rubber; tegel, ballastlaag [40 mm dikte]	91 m2
<i>bij dakterrassen</i>		
Afwerklagen, plafond	Spuitleister [3 mm dikte]	602 m2

Installaties

Warmtelevering

Warmteopwekkingsinstallaties W-Warmtepomp bodem 5 kW; incl. aardsondes:polyetheen bouw		13 p
Warmtedistributiesystemen	Polyetheen/polybuteen; cv-leidingen; incl. koppelingen + verdeling	1684,47 m2gbo
Warmteafgiftesystemen	Vloerverwarming; leidingen:polybuteen+toebehoren	1684,47 m2gbo
Warmtapwaterinstallaties	Elektrische boiler; CW:4-6, 120 liter	13 p
<i>boiler bij warmtepomp</i>		

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

Elektrische installatie

Aarding	aarding woningen	1684,47 m2gbo
Verlichting	Armatuur & lampen, TL-5, 28 W	1684,47 m2gbo
Elektriciteitsleidingen	Geïsoleerde installatiedraad + mantelbuis:pvc	1684,47 m2gbo
Elektriciteitsopwekkingsystemen	PV,multi-Si; plat dak; incl. inverter+steun+kabels <i>82 PV-panelen</i>	131,2 m2
Electriciteitslevering, extern	Netstroom; NL-mix, 1 kWh (forfaitair) <i>zie epc</i>	87000 kWh

Koudelevering

Koudeafgiftesystemen	Vloerkoeling / wandkoeling; extra materiaal t.b.v. distributienet	1684,47 m2GBO
----------------------	---	---------------

Luchtbehandeling

Luchtdistributiesystemen	VLA Ventilatiesysteem, type D met centrale wtw; W-bouw, individueel	1684,47 m2gbo
--------------------------	---	---------------

Water- en gasdistributie

Waterleidingen	Polyetheen; leiding+mantelbuis	1684,47 m2gbo
----------------	--------------------------------	---------------

Afvoeren

Buitenrioleringen	Pvc; gerecycled; leiding	1684,47 m2gbo
Binnenrioleringen	Pvc; gerecycled; leiding	1684,47 m2gbo
Hemelwaterafvoeren	Pvc; gerecycled; diameter:80mm; d:1.8mm	96 m1

Inbouw

Binnenwanden

Niet dragende wanden, massief	Cellenbeton blokken (Xella-Ytong) [100 mm dikte]	1194 m2
Afwerklagen	Keramische tegels; geglaazuurd/gelijmd <i>bij wanden van toiletten en badkamers</i>	512 m2
Afwerklagen	Sputpleister [3 mm dikte] <i>afwerking van wanden</i>	4799 m2

Binnenwandopeningen

Binnenkozijnen	Hout; geschilderd:alkyd	32,5 m2
Binnendeuren	Hout; geschilderd:alkyd	93 p
Binnenbeglazing	Enkel glas; droog beglaasd [4 mm dikte] <i>bij appartement 1,2,5,6,9 en 10</i>	6,6 m2
Binnendorpels	Gegoten Composietsteen badceldorpel [40 mm hoogte]	11,9 m1

Trappen en liften

Centrale trappen	Prefab beton; h:2.7.b:1.1m; incl. bordes	3 p
Balustrades	RVS; glasplaat vulling <i>bij centrale trappen</i>	1,5 m1
Leuningen	Staal gecoat, rond 60 mm <i>bij centrale trappen</i>	21 m1
Liftcabines	Staal; personenlift; gemoffeld	1 p
Liftinstallaties	Staal; hefconstructie+contragewicht; 1 bouwlaag	1 p

Vaste voorzieningen

Aanrechtbladen	Kunstharsgebonden; massief [30 mm dikte]	78 m1
Toiletten	Wandcloset + fontein, porselein; incl. kunststof reservoir	14 p
Douchevoorzieningen	Keramik; tegels	14 p

Behandeld bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

