

BOUWFYSISCH BEREKENING

UITBREIDING BESTAANDE RECREATIEWONING

KRAAIENESTWEG 10 TE VEERE

Behoort bij besluit van
burgemeester en wethouders van
Veere van
mij bekend,
coördinator cluster vergunningen

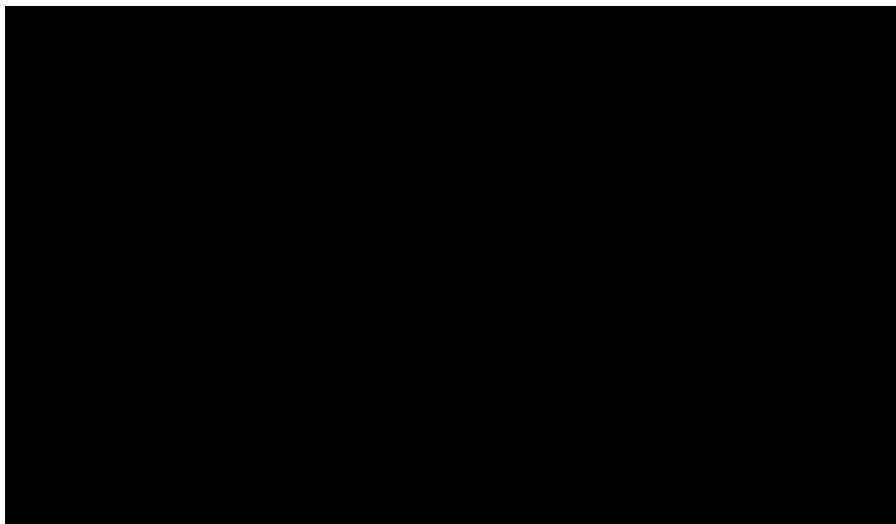
05-jul-2018

OPDRACHTGEVER:

[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]

BEREKENING BOUWFYSISCH

BEREKEND DOOR : [REDACTED]
WERKNUMMER : 16-336
DATUM : 02 DECEMBER 2016



[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]



Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	1
1. Gebruiksoppervlakte berekening	3
2. Ventilatieberekening	4
3. Rc-waarde berekening	5
Bijlage 1: Plat dak, Kingspan Therma TR26 FM RC; 6,12 m ² K/W	6
Bijlage 2: HSB gevel, Isover Systemroll 1000 RC; 4,59 m ² K/W	7
Bijlage 3: Betonvloer, Isobouw EPS-isolatie RC > 3,5 m ² K/W	7



Uitgangspunten

Het betreft een aanbouw van een bestaande recreatiewoning. Het gaat om verbouw aan een object wat geclassificeerd staat als logiesfunctie dus moet voldaan worden aan de eisen voor logies uit het bouwbesluit. Het rapport is voorzien van de volgende berekeningen:

1. Oppervlakte NEN 2580
2. Ventilatie NEN 1087 (logiesfunctie)
3. Rc-waarde NEN1068

4. Spuiventilatie (niet van toepassing i.v.m. logiesfunctie)
5. Daglicht (niet van toepassing i.v.m. logiesfunctie)

Daar waar geen Rc-waarde berekening over gemaakt is moet voldoen aan de per 1 januari 2015 aangescherpte eisen.

- Vloeren RC > 3,5 m²K/W
- Gevels RC > 4,5 m²K/W
- Daken RC > 6,0 m²K/W
- Wang dakkapel > 1,65 W/m²K
- Kozijnen (gemiddeld) > 1,65 W/m²K

De ventilatiebereiking is gemaakt op basis van het ventilatiesysteem type C. Het betreft mechanische afvoer in de keuken, badruimte en toilet in combinatie met ZR-roosters voor de natuurlijke toevoer.

Enkele andere uitgangspunten zijn:

- *Houten kozijnen*: Meranti i.c.m. HR++ beglazing

1. Gebruiksoppervlakte berekening

ruimte nr	omschrijving	type ruimte		gebruiks-oppervlak	verblijfs-oppervlak	verblijfs-gebied
0.1	hal	vkr	verkeersruimte	2,70	0,00	
0.2	toilet	tr	toilet ruimte	1,70	0,00	
0.3	serre	vbr	verblijfsruimte	5,60	5,60	
0.4	woonkamer	vbr	verblijfsruimte	30,30	30,30	
0.5	badkamer	bdr	badruimte	6,00	0,00	
0.5	keuken	vrk	verblijfsruimte	11,10	11,10	
0.5	hal	vkr	verkeersruimte	4,50	0,00	
Totaal begane grond				61,90	47,00	
Totaal logie-functie				61,90	47,00	

LOGIE

Verhouding verblijfsoppervlak/gebruiksoppervlak =
Minimaal vereist = 55% van het gebruiksoppervlak :

75,9%

voldoet

2. Ventilatieberekening

Toevoer: Rooster 1: Ducoline 22 ZR 22,7 l/sec/m

Afvoer: mechanische ventilatie
Capaciteit afvoer: 184,7 m³/uur

Eisen: *Woonfunctie:*
 Personen 4,0 l/sec
 Eis logiesfunctie 12l/sec/p 48,0 l/sec (uitgaande van 4 personen)
Algemeen:
 badkamer 14,0 l/sec
 toilet 7,0 l/sec
 keuken 21,0 l/sec

ruimte nr.	omschrijving	b.b.	opp. [m2]	eis [l/sec]	Toevoer					Afvoer									
					toevoer via:	afmeting	via ruimte	[l/sec]	totaal per ruimte	afvoer via:	afmeting	via ruimte	[l/sec]	totaal per ruimte					
0.3	serre	vbr	5,60	48,00	a	rooster 1	1130,0	buiten	25,65	51,30	c	deurspleet	19,8	0.1	16,30	16,30			
					a	rooster 1	1130,0	buiten	25,65		e	via ruimte		0.4	35,00	35,00			
0.1	hal	vkr	0,00	0,00	c	deurspleet	850,0	0.3	16,30	16,30	c	deurspleet	19,8	0.1	16,30	16,30			
0.2	toilet	tr	0,00	7,00	c	deurspleet	850,0	0.1	16,30	16,30	d	mech.vent.		MV	16,30	16,30			
0.4	woonkamer	vbr	30,30	0,00	e	via ruimte		0.3	35,00	35,00	e	via ruimte		0.6	35,00	35,00			
0.5	badkamer	bdr	0,00	14,00	c	deurspleet	850,0	0.4	14,00	14,00	d	mech.vent.	17,0	MV	14,00	14,00			
0.5	keuken	vrk	11,10	0,00	e	via ruimte		0.4	21,00	21,00	d	mech.vent.		MV	21,00	21,00			
Totaal:				69,00						153,90									
										benodigde capaciteit ventilatieroosters =		51,30		benodigde capaciteit mech.ventilatie =				51,30	
												l/sec						l/sec	

3. Rc-waarde berekening

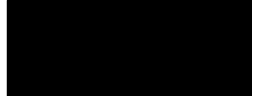
<u>Dak</u>	Platdak	zie bijlage	=	6,12	m ² K/W
<u>Wanden</u>	Spouwmuur	zie bijlage	=	4,59	m ² K/W
<u>Vloer</u>	Betonvloer	zie bijlage	>	3,5	m ² K/W
<u>Kozijnen</u>	Houten kozijn	U-kozijn	=	1,7	W/m ² K
<u>Glas</u>	Lineaire warmtedoorgangscoefficient		=	0,08	W/m ² K
	Beglazing HR++	U-glas	=	1,1	W/m ² K
		ZTA	=	0,6	
	Gemiddelde U-waarde van kozijn en glas				
		U-raam	=	1,33	W/m ² K

Bijlage 1: Plat dak, Kingspan Therma TR26 FM RC; 6,12 m² K/W

Berekening plat dak

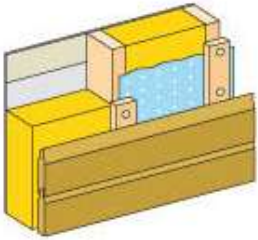
MIJN RC BEREKENINGEN ▶

Laag	materiaal	dikte mm	Lambda W/m.K	R-waarde m ² .K/W
dakbedekking	Dakbedekking	1,5		0,060
isolatie	Therma TR26 FM (0,022)	140	0,022	6,364
bevestigings	Kunststof tule + gegalvaniseerde	aantal per m ² :	6	50,000
		diameter in mm:	4	
		indringingsdiepte bevestiging in mm:	20	
dampremmende laag	Dampremmer	0,2	0,170	0,001
onderconstructie	Underlayment	18	0,150	0,120
Rsi	0,10		Rc (m ² K/W)	6,12
Rse	0,04		U (W/m ² K)	0,16



Bijlage 2: HSB gevel, Isover Systemroll 1000 RC; 4,59 m² K/W

R_c berekening van een GSE met rabatdelen/buitenbekleding
volgens NEN 1068:2012/C1:2014



→ Constructie informatie

Ga direct naar een adviesconstructie:

- Multi-Comfort | R_c ≥ 6,5
- EPC 0,6 / 0,4 | R_c ≥ 4,5
- Vorige R_c-eis

- printen
- mailen
- opslaan
- terug

	Materiaal	Dikte (mm)	Lambda-decl. (W/m.K)	R-waarde (m².k/W)
Binnenblad/beplating:	gipskartonplaat (bijv. Gyproc)	12,5	0,250	0,05
Dampremmende laag:	Vario KM DuplexUV klimaatfolie	0,1	0,200	0,00
Extra beplating:	multiplex/triplex	12,0	0,150	0,08
Construictiemethode:	stijl-en regelwerk, 450 kg/m³	184,0	0,130	1,42
Houtpercentage:	8,00			
Isolatie:	Systemroll 1000	180,0	0,032	5,63
Extra isolatie:	niet van toepassing			
Luchtpouw:	4,0 mm			0,04
Dampopen folie/bepl.:	dampopen waterkerende folie	0,2	0,200	0,00
Luchtpouw:	22 mm Sterk geventileerd			
Rabatdelen/buitenbekl.:	rabatdelen			

R _{si} + R _{se} = 0,26	Totale dikte = 230,8 mm
β _w = 0,02	U _c = 0,20 W/m².K
	R _c bouwbesluit = 4,5

R_c = 4,59

↓

X R_c < 4,5 **EPC 0,6 / 0,4** Multi-Comfort

Bijlage 3: Betonvloer, Isobouw EPS-isolatie RC > 3,5 m² K/W

Isolatiewaarden

Type	l x b in mm	Isolatiewaarden in m ² K/W* per dikte														
		50	60	70	80	90	100	110	120	140	150	160	170	180	190	200
EPS 100-SE	1000 x 500															
	1000 x 1000	1,46	1,72	1,99	2,25	2,52	2,78	3,05	3,31	3,84	4,10	4,59	4,63	4,90	5,16	5,43
	2000 x 1000															
EPS 150-SE	1000 x 500															
	1000 x 1000	1,54	1,82	2,10	2,38	2,66	2,94	3,22	3,50	4,06	4,34	4,62	4,90	5,18	5,46	5,74
	2000 x 1000															
EPS 200-SE	1000 x 1000	1,54	1,82	2,10	2,38	2,66	2,94	3,22	3,50	4,06	4,34	4,62	4,90	5,18	5,46	5,74
	2000 x 1000															

* R_c-waarde conform NPR 2068, gebaseerd op 100 mm betonvloer en 50 mm afwerkvloer

IsoBouw Airpop[®] vloerisolatie

IsoBouw
Innovatie in isolatie