

## **Rc-BEREKENINGEN**

### Herontwikkeling Geulstraat 16

**Projectnummer:** 1674  
**Opdrachtgever:** Visser Vastgoed BV  
**Datum:** 20-10-23  
**Versie:** 1

## KANAALPLAATVLOER

		TOEGEPASTE CONDITIES		
Temperatuur		Max. dampspanning		Relatieve luchtvochtigheid
Ti	20 °C		2340 pa	$\phi_i$ 50%
Te	-10 °C		260 pa	$\phi_e$ 80%
Vershil:	30 °C	Vershil:	2080 pa	

VLOER BOVEN KRUIPRUIMTE	ISOLATIEWAARDE					DAMPSPANNING				
	$d$ [mm]	$\lambda$ [W/m*K]	$R_d$ [m <sup>2</sup> *K/W]	$\Delta T$ [°C]	$T$ [°C]	$P_{max}$ [Pa]	$\mu$	$\mu_n$ [m]	$\Delta P_n$ [Pa]	$P_{ber}$ [Pa]
Lucht buiten					-10,000	260,000				208,000
Rse			0,170	1,235	-8,765	288,000				208,000
Kanaalplaatvloer Rc 3,7 (260mm/EPS 150mm)	410,0		3,700	26,884	18,119	2077,000	20	8,200	825,146	1033,146
Cement dekvloer	80,0	0,900	0,089	0,646	18,765	2157,000	17	1,360	136,854	1170,000
Rsi			0,170	1,235	20,000	2340,000				1170,000
Lucht binnen										
	<b>Dikte<sub>constr</sub> (m):</b>	<b>490</b>	<b>R<sub>tot</sub>:</b>	<b>4,129</b>	<b>30,00</b>		<b><math>\mu_{tot}</math>:</b>	<b>9,56</b>	<b>962,00</b>	

		RESULTATEN	
Temperatuurfactor	=	0,96	is hoger dan 0,65 dus <u>voldoet</u> aan comforteis
<b>R<sub>c</sub></b>	=	<b>3,79</b>	
<b>R<sub>tot</sub></b>	=	<b>4,13</b>	

## GEISOLEERDE BREEDPLAATVLOER (onderdoorgang)

Temperatuur		TOEGEPASTE CONDITIES		
		Max. dampspanning	Relatieve luchtvochtigheid	
Ti	20 °C		2340 pa	φi 50%
Te	-10 °C		260 pa	φe 80%
Verschil:	30 °C	Verschil:	2080 pa	

VLOER BOVEN BUITENLUCHT		ISOLATIEWAARDE					DAMPSPANNING				
	<i>d</i> [mm]	$\lambda$ [W/m*K]	$R_d$ [m <sup>2</sup> *K/W]	$\Delta T$ [°C]	<i>T</i> [°C]	$P_{max}$ [Pa]	$\mu$	$\mu_n$ [m]	$\Delta P_n$ [Pa]	$P_{ber}$ [Pa]	
Lucht buiten					-10,000	260,000				208,000	
Rse			0,040	0,282	-9,718	264,000				208,000	
Resol-isolatie	80,0	0,021	3,810	26,838	17,119	1950,000	80	6,400	556,673	764,673	
Breedtplaatvloer	300,0	2,000	0,150	1,057	18,176	2077,000	11	3,300	287,034	1051,707	
Cement dekvloer	80,0	0,900	0,089	0,626	18,802	2170,000	17	1,360	118,293	1170,000	
Rsi			0,170	1,198	20,000	2340,000				1170,000	
Lucht binnen											
<b>Dikte<sub>constr</sub>(m):</b>		<b>460,0</b>	<b>R<sub>tot</sub>:</b>	<b>4,258</b>	<b>30,00</b>		<b>μ<sub>tot</sub>:</b>	<b>11,06</b>	<b>962,00</b>		

RESULTATEN	
Temperatuurfactor	= 0,96 is hoger dan 0,65 dus <u>voldoet</u> aan comforteis
R <sub>c</sub>	= 4,05
R <sub>tot</sub>	= 4,26

## GEMETSELD BUITENSPOUWBLAD - BETON BINNENSPOUWBLAD

TOEGEPASTE CONDITIES			
Temperatuur		Max. dampspanning	Relatieve luchtvochtigheid
Ti	20 °C	2340 pa	φi
Te	-10 °C	260 pa	φe
Verschil:	30 °C	Verschil: 2080 pa	50%
			80%

BUITENWAND	ISOLATIEWAARDE					DAMPSPANNING				
	d [mm]	λ [W/m*K]	R <sub>d</sub> [m <sup>2</sup> *K/W]	ΔT [°C]	T [°C]	P <sub>max</sub> [Pa]	μ	μ <sub>n</sub> [m]	ΔP <sub>n</sub> [Pa]	P <sub>ber</sub> [Pa]
Lucht buiten					-10,000	260,000				208,000
R <sub>se</sub>			0,040	0,193	-9,807	261,000				208,000
Metselwerk	100,0	0,650	0,154	0,741	-9,066	281,000	10	1,000	69,710	277,710
Luchtspouw zwak geventileerd	40,0		0,090	0,434	-8,633	291,000		1,000	69,710	347,420
PIR-isolatie	120,0	0,021	5,714	27,525	18,892	2170,000	80	9,600	669,217	1016,638
Beton	200,0	2,000	0,100	0,482	19,374	2240,000	11	2,200	153,362	1170,000
R <sub>si</sub>			0,130	0,626	20,000	2340,000				1170,000
Lucht binnen										
	<b>Dikte<sub>constr</sub>(m):</b>	<b>460,0</b>	<b>R<sub>tot</sub>:</b>	<b>6,228</b>	<b>30,00</b>		<b>μ<sub>tot</sub>:</b>	<b>13,80</b>	<b>962,00</b>	

RESULTATEN			
Temperatuurfactor	=		0,98
R <sub>c</sub>	=		<b>6,06</b>
R <sub>tot</sub>	=		6,23

is hoger dan 0,65 dus voldoet aan comforteis

### CORRECTIE SPOUWANKERS

Spouwankers voorzien van een isolatieplug met een gecombineerde warmtegeleidingscoëfficiënt van  $\lambda < 1,00 \text{ W/m}^* \text{K}$   
 Bij deze spouwankers hoeft geen correctie te worden berekend volgens de NEN-EN ISO 6946

## GEMETSELD BUITENPOUWBLAD - BETON BINNENPOUWBLAD

		TOEGEPASTE CONDITIES			
Temperatuur		Max. dampspanning		Relatieve luchtvochtigheid	
Ti	20 °C		2340 pa	φi	50%
Te	-10 °C		260 pa	φe	80%
Verschil:	30 °C	Verschil:	2080 pa		

BUITENWAND	ISOLATIEWAARDE					DAMPSPANNING				
	<i>d</i> [mm]	$\lambda$ [W/m*K]	$R_d$ [m <sup>2</sup> *K/W]	$\Delta T$ [°C]	<i>T</i> [°C]	$P_{max}$ [Pa]	$\mu$	$\mu_n$ [m]	$\Delta P_n$ [Pa]	$P_{ber}$ [Pa]
Lucht buiten					-10,000	260,000				208,000
Rse			0,040	0,195	-9,805	261,000				208,000
Metselwerk	100,0	0,650	0,154	0,752	-9,053	281,000	10	1,000	75,156	283,156
PIR-isolatie	120,0	0,021	5,714	27,928	18,876	2170,000	80	9,600	721,500	1004,656
Beton	200,0	2,000	0,100	0,489	19,365	2240,000	11	2,200	165,344	1170,000
Rsi			0,130	0,635	20,000	2340,000				1170,000
Lucht binnen										
	<b>Dikte<sub>constr</sub>(m):</b>	<b>420,0</b>	<b>R<sub>tot</sub>:</b>	<b>6,138</b>	<b>30,00</b>		<b>μ<sub>tot</sub>:</b>	<b>12,80</b>	<b>962,00</b>	

		RESULTATEN	
Temperatuurfactor	=		0,98
R <sub>c</sub>	=		<b>5,97</b>
R <sub>tot</sub>	=		6,14

is hoger dan 0,65 dus voldoet aan comforteis

### CORRECTIE SPOUWANKERS

Spouwankers voorzien van een isolatieplug met een gecombineerde warmtegeleidingscoëfficiënt van  $\lambda < 1,00$  W/m\*K  
 Bij deze spouwankers hoeft geen correctie te worden berekend volgens de NEN-EN ISO 6946

## BETON BUITENBLAD - BETON BINNENSPOUWBLAD

		TOEGEPASTE CONDITIES			
Temperatuur		Max. dampspanning		Relatieve luchtvochtigheid	
Ti	20 °C		2340 pa	φi	50%
Te	-10 °C		260 pa	φe	80%
Verschil:	30 °C	Verschil:	2080 pa		

BUITENWAND	ISOLATIEWAARDE						DAMPSPANNING			
	<i>d</i> [mm]	$\lambda$ [W/m*K]	$R_d$ [m <sup>2</sup> *K/W]	$\Delta T$ [°C]	<i>T</i> [°C]	$P_{max}$ [Pa]	$\mu$	$\mu_n$ [m]	$\Delta P_n$ [Pa]	$P_{ber}$ [Pa]
Lucht buiten						-10,000				208,000
Rse			0,040	0,217		-9,783				208,000
Beton	100,0	2,000	0,050	0,271	-9,512	269,000	11	1,100	82,031	290,031
PIR-isolatie	120,0	0,023	5,217	28,266	18,754	2157,000	80	9,600	715,907	1005,938
Beton	200,0	2,000	0,100	0,542	19,296	2225,000	11	2,200	164,062	1170,000
Rsi			0,130	0,704	20,000	2340,000				1170,000
Lucht binnen										
	<b>Dikte<sub>constr</sub>(m):</b>	<b>420,0</b>	<b>R<sub>tot</sub>:</b>	<b>5,537</b>	<b>30,00</b>			<b>μ<sub>d,tot</sub>:</b>	<b>12,90</b>	<b>962,00</b>

		RESULTATEN	
Temperatuurfactor	=		0,98
R <sub>c</sub>	=		<b>5,37</b>
R <sub>tot</sub>	=		5,54

is hoger dan 0,65 dus voldoet aan comforteis

## HSB WAND - GEVELBEKLEDING

TOEGEPASTE CONDITIES					
Temperatuur		Max. dampspanning		Relatieve luchtvochtigheid	
Ti	20 °C		2340 pa	φi	50%
Te	-10 °C		260 pa	φe	80%
Verschil:	30 °C	Verschil:	2080 pa		

BUITENWAND	ISOLATIEWAARDE						DAMPSPANNING			
	$d$ [mm]	$\lambda$ [W/m*K]	$R_d$ [m <sup>2</sup> *K/W]	$\Delta T$ [°C]	$T$ [°C]	$P_{max}$ [Pa]	$\mu$	$\mu_n$ [m]	$\Delta P_n$ [Pa]	$P_{ber}$ [Pa]
Lucht buiten					-10,000	260,000				208,000
Rse			0,040	0,246	-9,754	264,000				208,000
Houten gevelbekleding	8,0	0,170	0,047	0,290	-9,464	273,000	150	1,200	16,816	224,816
Regelwerk zwak gevent.	22,0		0,140	0,863	-8,601	291,000		1,000	14,013	238,829
Regelwerk zwak gevent.	22,0		0,140	0,863	-7,738	315,000		1,000	14,013	252,842
Dampdoorlatende laag	0,5		0,000	0,000	-7,738	315,000	280	0,140	1,962	254,803
OSB-plaat	18,0	0,100	0,180	1,109	-6,629	347,000	3	0,054	0,757	255,560
Stijl- en regelwerk(13%), PIR(87%)	140,0		3,970	24,462	17,833	2034,000	1	0,140	1,962	257,522
OSB-plaat	18,0	0,100	0,180	1,109	18,942	2184,000	3	0,054	0,757	258,279
Dampdichte laag	0,5		0,000	0,000	18,942	2184,000	130000	65,000	910,846	1169,124
Gipsplaat	12,5	0,300	0,042	0,257	19,199	2212,000	5	0,063	0,876	1170,000
Rsi			0,130	0,801	20,000	2340,000				1170,000
Lucht binnen										
	<b>Dikte<sub>constr</sub> (m):</b>	<b>241,5</b>	<b>R<sub>tot</sub>:</b>	<b>4,869</b>	<b>30,00</b>		<b>μ<sub>tot</sub>:</b>	<b>68,65</b>	<b>962,00</b>	

RESULTATEN			
Temperatuurfactor	=	0,97	is hoger dan 0,65 dus <u>voldoet</u> aan comforteis
<b>R<sub>c</sub></b>	=	<b>4,70</b>	
<b>R<sub>tot</sub></b>	=	<b>4,87</b>	

## WARM PLAT DAK

TOEGEPASTE CONDITIES			
Temperatuur		Max. dampspanning	Relatieve luchtvochtigheid
Ti	20 °C	2340 pa	φi 50%
Te	-10 °C	260 pa	φe 80%
Verschil:	30 °C	Verschil: 2080 pa	

PLATDAK	ISOLATIEWAARDE						DAMPSPANNING			
	<i>d</i> [mm]	$\lambda$ [W/m*K]	$R_d$ [m <sup>2</sup> *K/W]	$\Delta T$ [°C]	<i>T</i> [°C]	$P_{max}$ [Pa]	$\mu$	$\mu_n$ [m]	$\Delta P_n$ [Pa]	$P_{ber}$ [Pa]
Lucht buiten					-10,000	260,000				208,000
Rse			0,040	0,176	-9,824	261,000				208,000
Bitumen	5,0		0,000	0,000	-9,824	261,000	50000	250,000	902,778	1110,778
PIR-isolatie	140,0	0,021	6,667	29,382	19,559	2268,000	80	11,200	40,444	1151,222
Kanaalplaatvloer	260,0	1600,000	0,000	0,001	19,559	2268,000	20	5,200	18,778	1170,000
Rsi			0,100	0,441	20,000	2340,000				1170,000
Lucht binnen										
	<b>Dikte<sub>constr</sub>(m):</b>	<b>405</b>	<b>R<sub>tot</sub>:</b>	<b>6,807</b>	<b>30,00</b>		<b>μ<sub>tot</sub>:</b>	<b>266,40</b>	<b>962,00</b>	

RESULTATEN				
Temperatuurfactor	=		0,99	is hoger dan 0,65 dus <u>voldoet</u> aan comforteis
R <sub>c</sub>	=		<b>6,67</b>	
R <sub>tot</sub>	=		6,81	