

**Funderingsstroken**

Gevolgklasse: **CC1**       $K_{F1} = 0,9$       Ontwerplevensduur: **50**

**Belastingen:**

Permanente belasting:		L (m)		B (m)		p (kN/m <sup>2</sup> )	=	g <sub>k</sub> (kN)
<b>dak</b>		<b>0,60</b>	x	<b>2,00</b>	x	<b>0,92</b>	=	<b>1,10</b>
<b>b.g.g. vloer</b>		<b>0,60</b>	x	<b>1,70</b>	x	<b>3,34</b>	=	<b>3,41</b>
<b>gevel</b>		<b>0,60</b>	x	<b>3,50</b>	x	<b>3,00</b>	=	<b>6,30</b>
		L (m)		B (m)		H (m)		γ (kN/m <sup>3</sup> )
<b>e.g. funderingsstrook</b>		<b>0,70</b>	x	<b>1,00</b>	x	<b>0,20</b>	x	<b>25,00</b>
							=	<b>3,50</b>
								----- +
							<b>g<sub>k</sub> =</b>	<b>14,31</b>

Veranderlijke belasting:		Ψ <sub>0</sub>	Ψ <sub>1</sub>	Ψ <sub>2</sub>	L (m)		B (m)		p (kN/m <sup>2</sup> )	Ψ <sub>t</sub>	q <sub>k</sub> (kN)
<b>dak (sneeuw)</b>	M	<b>0</b>	<b>0,2</b>	<b>0</b>	<b>0,60</b>	x	<b>2,00</b>	x	<b>0,28</b>	<b>1,00</b>	= <b>0,34</b>
<b>b.g.g. vloer</b>	E	<b>0,4</b>	<b>0,5</b>	<b>0,3</b>	<b>0,60</b>	x	<b>1,70</b>	x	<b>2,95</b>	<b>1,00</b>	= <b>3,01</b>

**Belastingcombinaties:**

<b>UGT</b>	g <sub>k</sub> (kN)	q <sub>k</sub> (kN)	F <sub>Ed</sub> (kN)
Fund.Comb.1	14,31	1,20	19,01
Fund.Comb.2	14,31	3,01	19,52

<b>BGT</b>	g <sub>k</sub> (kN)	q <sub>k</sub> (kN)	F <sub>freq</sub> (kN)
Freq.Comb.	14,31	1,57	15,88

V<sub>Ed</sub> : verticale reactie uit stalen spant      **34,73 kN**  
 V<sub>freq</sub> : verticale reactie uit stalen spant      **28,80 kN**

UGT: F<sub>Ed</sub> = 54,25 kN      σ<sub>Ed</sub> : **77,50 kN/m<sup>2</sup>**      M<sub>Ed</sub> : 4,75 kNm  
 BGT: F<sub>freq</sub> = 44,68 kN      σ<sub>freq</sub> : **63,83 kN/m<sup>2</sup>**      M<sub>freq</sub> : 3,91 kNm

plaatafmeting:      **0,70** x **1,00** x **0,20** m<sup>2</sup>

**Wapening:**

M <sub>Ed</sub> =	<b>4,75 kNm</b>	betonkwaliteit:	C20/25
M <sub>freq</sub> =	<b>3,91 kNm</b>	betonstaalkwaliteit:	B500B
M <sub>Rd</sub> = A <sub>s toegepast</sub> / A <sub>s benodigd</sub> * M <sub>Ed</sub> =	21,09 kNm	milieuklasse:	<b>XC3</b>
dikte:	200 mm	f <sub>cd</sub> :	13,33 N/mm <sup>2</sup>
breedte:	<b>1000 mm</b>	f <sub>yd</sub> :	435 N/mm <sup>2</sup>
betondekking c <sub>nom</sub> :	<b>50 mm</b>		
nuttige hoogte d:	146 mm		

∅ toegepast: **8 mm**  
 h.o.h. afstand staven: **150 mm**

$x_u = (d - v (d^2 - (4 * \beta * M_{Ed} / \alpha * b * f_{cd}))) / 2 * \beta =$       3 mm  
 $z = d - \beta * x_u =$       145 mm  
 $A_{s, benodigd} = M_{Ed} / f_{yd} * z =$       75 mm<sup>2</sup>  
 $\rho_{l, min1} = 0,26 * (f_{ctm} / f_{yk}) =$       0,0011  
 $A_{s, min1} = \rho_{l, min1} * b_t * d \geq 0,0013 * b_t * d =$       190 mm<sup>2</sup>  
 $A_{s, min2} = 1,25 * A_{s, benodigd} =$       94 mm<sup>2</sup>  
 $A_{s, benodigd} \leq A_{s, toegepast}$       **94 mm<sup>2</sup>**      ≤      **335 mm<sup>2</sup>**      => akkoord  
 $\rho_{l, max} = \alpha * X_{u, max} * f_{cd} / f_{yd}$       0,0123  
 $A_{s, max} = \rho_{l, max} * b * d$       1796 mm<sup>2</sup>  
 $A_{s, max} = 0,04 * A_c =$       8000 mm<sup>2</sup>  
 $A_{s, benodigd} \leq A_{s, max}$       **94 mm<sup>2</sup>**      ≤      **1796 mm<sup>2</sup>**      => akkoord



aangepast berekening woning

**Controle scheurwijdte met de tabellen:**

$$\sigma_s = M_{\text{freq}} / M_{\text{Rd}} * f_{\text{yd}} = 81 \text{ N/mm}^2$$
$$w_k = 0,3 \text{ mm}$$

staafdiameter:

$$\varnothing_{\text{toegepast}} = 8 \text{ mm}$$

$$\varnothing_{\text{max}}^* = 32 \text{ mm}$$

$$\varnothing_{\text{max}} = 24 \text{ mm}$$

$$\varnothing_{\text{toegepast}} \leq \varnothing_{\text{max}} \quad 8 \text{ mm} \leq 24 \text{ mm}$$

=> akkoord

staafafstand:

$$s_{\text{toegepast}} = 150 \text{ mm}$$

$$s_{\text{max}} = 300 \text{ mm}$$

$$s_{\text{toegepast}} \leq s_{\text{max}} \quad 150 \text{ mm} \leq 300 \text{ mm}$$

=> akkoord

keuze wapening : #  $\varnothing$ 8-150 (o)  $A_s$  toegepast : 335,10 mm<sup>2</sup>/m<sup>1</sup>