



Nr.

Bl.

d.d.

pos 15

40

tpu. oorspronkelijk deel.tpu. badkamerAfm. $71 \times 221 \text{ mm}^2$ C18

hoh 400 mm

of

 $71 \times 196 \text{ mm}^2$ C18

hoh 300 mm.

VOORZIEN VAN LEUWSPLAAT/UNDERLAGMENT

tpu. slaapkamerAfm $71 \times 221 \text{ mm}^2$ C18

hoh 600 mm

of

 $71 \times 196 \text{ mm}^2$ C18

hoh 400 mm

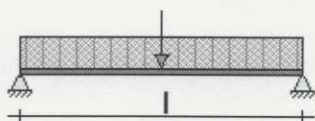
VOORZIEN VAN UNDERLAGMENT.

Constructieadviesbureau		ing. F. Wiggers	Varsseveld	
Project:		Project Nr.:		
Onderdeel:	pos 15 badkamer	Constructeur:		
Opdrachtgever:		Eenheden:	m, kN, kNm	
Bestand:				

1. Vloer (NEN-EN1995-1-1:2011/NB:2013)

PROFIELGEGEVENS: HT-GS 69 X 219

Breedte	b	69 mm	Oppervlak	A	15111 mm ²
Hoogte	h	219 mm			
Weerstandsmoment	Wy	5516e+02 mm ⁴	Traagheidsmoment	I _{tor}	1922e+04 mm ⁴
Weerstandsmoment	Wz	1738e+02 mm ⁴	Traagheidsmoment	I _y	6039e+04 mm ⁴
			Traagheidsmoment	I _z	5995e+03 mm ⁴
Sterkte klasse		C18			
	f _{m,0,k}	18.0 N/mm ²		f _{c,0,k}	18.0 N/mm ²
	f _{t,0,k}	11.0 N/mm ²		f _{v,0,k}	3.4 N/mm ²
Elasticiteitsmodulus	E _{0,mean}	9000.0 N/mm ²		G _{mean}	560.0 N/mm ²



Klimaatklasse		I		Gamma;M	1.30
	k;h	1.00	I (Permanent)	k;mod	0.60
			II (Lange termijn)	k;mod	0.70
	Beta;c	0.2	III (Middellange termijn)	k;mod	0.80
Ontwerplevensduur		50 Jaar	IV (Korte termijn)	k;mod	0.90
Betrouwbaarheidsklasse		1	V (Onmiddellijk)	k;mod	1.10
l _{sys}		4.000 m	Beschot kwaliteit		C14
h _{oh} afstand	L _t	0.400 m	Beschot dikte		2 mm
Zeeg		0 mm			
Doorbuigingen beschouwen		Ja			
Stootbelasting		Nee			
Reductiefactor spreiding		0.69			

BELASTINGEN

CPROB

Permanent	Eigen gewicht	0.14 kN/m ²	
	overig	1.50 kN/m ²	
	Totaal	1.64 kN/m²	
Opgelegd	q;k	2.25 kN/m ²	1.00
	psi (-)_0; psi (-)_1; psi (-)_2	0.40; 0.50;	
		0.30	
	Q;k	3.00 kN	
Bijzonder	Bijzonder; F _{bijz}	0.00 kN	
	Bijzonder; p _{bijz}	0.00 kN/m ²	

BELASTINGSCOMBINATIES VOOR UITERSTE GRENSTOESTAND (610A + 6.10B)

Fu.C.1	p = + yG * G _{rep} + yQ * Q _{rep}	= + 1.22 * 1.64 + 0.54 * 2.25 =	3.21 kN/m ²
Fu.C.2	p = + yG * G _{rep} + yQ * Q _{rep}	= + 1.08 * 1.64 + 1.35 * 2.25 =	4.81 kN/m ²
Fu.C.3	p = + yG * G _{rep}	= + 1.22 * 1.64 =	2.00 kN/m ²
	F = + yQ * F _{rep}	= + 0.54 * 3.00 =	1.62 kN
Fu.C.4	p = + yG * G _{rep}	= + 1.08 * 1.64 =	1.78 kN/m ²
	F = + yQ * F _{rep}	= + 1.35 * 3.00 =	4.05 kN
Bi.C.1	p = + yG * G _{rep} + yQ * Q _{rep}	= + 1.00 * 1.64 + 0.30 * 2.25 =	2.32 kN/m ²

MAATGEVENDE SNEDEKRACHTEN

Comb.	N _c ;E _d , N _t ;E _d	V _y ;E _d	V _z ;E _d	M _y ;E _d	M _z ;E _d
Fu.C.1	0.00	0.00	2.57	2.57	0.00
Fu.C.2	0.00	0.00	3.85	3.85	0.00
Fu.C.3	0.00	0.00	3.22	2.72	0.00
Fu.C.4	0.00	0.00	5.47	4.22	0.00
Bi.C.1	0.00	0.00	1.85	1.85	0.00
	kN	kN	kN	kNm	kNm

Constructieadviesbureau	ing. F. Wiggers	Varsseveld
-------------------------	-----------------	------------

MAX UC SNEDEKRACHT

Comb.	Nc;Ed, Nt;Ed	Vy;Ed	Vz;Ed	My;Ed	Mz;Ed
Fu.C.1	0.00	0.00	0.00	2.57	0.00
Fu.C.2	0.00	0.00	0.00	3.85	0.00
Fu.C.3	0.00	0.00	0.56	2.72	0.00
Fu.C.4	0.00	0.00	1.40	4.22	0.00
Bi.C.1	0.00	0.00	0.00	1.85	0.00
	kN	kN	kN	kNm	kNm

REKENSTERKTE

Comb.	Belasting duurklasse	f;m,y,d	f;m,z,d	f;t,0,d	f;c,0,d	f;v,0,d
Fu.C.1	III (Middellange termijn)	11.08	12.94	6.77	11.08	2.09
Fu.C.2	III (Middellange termijn)	11.08	12.94	6.77	11.08	2.09
Fu.C.3	III (Middellange termijn)	11.08	12.94	6.77	11.08	2.09
Fu.C.4	III (Middellange termijn)	11.08	12.94	6.77	11.08	2.09
Bi.C.1	III (Middellange termijn)	11.08	12.94	6.77	11.08	2.09
		N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²

REKENSPANNING

Comb.	sigma;m,y,d	sigma;m,z,d	tau;v,y,d	tau;v,z,d	sigma;c(t),0,d
Fu.C.1	4.66	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.2	6.98	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.3	4.92	0.00	0.00	0.06	0.00
Fu.C.4	7.64	0.00	0.00	0.14	0.00
Bi.C.1	3.36	0.00	0.00	0.00	0.00
	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²

UC DOORSNEDE PER BELASTINGSCOMBINATIE

Fu.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	4.659 / 11.077 + 0.7 x 0 / 12.938	0.42 Ok
Fu.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	6.984 / 11.077 + 0.7 x 0 / 12.938	0.63 Ok
Fu.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	4.923 / 11.077 + 0.7 x 0 / 12.938	0.44 Ok
Fu.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz 0.055 / 2.092	0.03 Ok
Fu.C.4	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	7.644 / 11.077 + 0.7 x 0 / 12.938	0.69 Ok
Fu.C.4	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz 0.139 / 2.092	0.07 Ok
Bi.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	3.363 / 11.077 + 0.7 x 0 / 12.938	0.30 Ok

BELASTINGSCOMBINATIES VOOR BRUIKBAARHEIDSGRENSTOESTAND

Ka.C.1	p = + yG * G_rep + yQ * Q_rep	= + 1.00 * 1.64 + 0.40 * 2.25 =	2.54 kN/m ²
Ka.C.2	p = + yG * G_rep + yQ * Q_rep	= + 1.00 * 1.64 + 1.00 * 2.25 =	3.89 kN/m ²
Qu.C.1	p = + yG * G_rep + yQ * Q_rep	= + 1.00 * 1.64 + 0.30 * 2.25 =	2.32 kN/m ²
Ka.C.(w1)	p = + yG * G_rep	= + 1.00 * 1.64 =	1.64 kN/m ²

UC DOORBUIGINGEN PER BELASTINGSCOMBINATIE

L/250	Limiet w;max		16.0 mm	L/333	Limiet w;2+w;3		12.0 mm
E;mean	E;0;ser;d;inst		9000.0 N/mm^2	E;mean / Kdef	E;0;ser;d;cr		15000.0 N/mm^2
				E-Mod/E;0;ser;d;cr			0.60
Ka.C.(w1)	w;1		4.0 mm		w;c		0.0 mm
Qu.C.1	w;2		3.4 mm				
Comb.	w;3	w;tot	w;max	w;2+w;3	UC(w;max)	UC(w;2+w;3)	
Ka.C.1	2.2	9.7	9.7	5.6	0.60	0.47	
Ka.C.2	5.5	13.0	13.0	8.9	0.81	0.74	
	mm	mm	mm	mm			

MAATGEVENDE KRACHTEN (FU.C.4)

Normaalkracht	Nt;Ed	0.00 kN
Dwarskracht	Vy;Ed	0.00 kN
Dwarskracht	Vz;Ed	1.40 kN
Torsie	Mx;Ed	0.00 kNm
Moment	My;Ed	4.22 kNm
Moment	Mz;Ed	0.00 kNm

MAATGEVENDE DOORBUIGINGEN (KA.C.2)

Ka.C.(w1)	w;1	4.0 mm
Qu.C.1	w;2	3.4 mm
Ka.C.2	w;3	5.5 mm
	w;tot	13.0 mm
	w;max	13.0 mm
	w;2+w;3	8.9 mm
	Limiet w;max	16.0 mm
	Limiet w;2+w;3	12.0 mm
	UC(w;max)	0.81

UC(w;2+w;3) 0.74

UITGEVOERDE CONTROLES

Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz	0.543 / 2.092	0.26 Ok
Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)		7.644 / 11.077 + 0.7 x 0 / 12.938	0.69 Ok
Doorbuigingen	NEN-EN1995#7.2 NEN-EN1990#A1.4.3 (4)		13.0 / 16.0	0.81 Ok

Ligger gecontroleerd op sterkte en doorbuiging

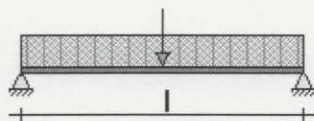
Ligger Ok

Constructieadviesbureau		ing. F. Wiggers	Varsseveld	
Project:		Project Nr.:		
Onderdeel:	pos 15 slaapkamer	Constructeur:		
Opdrachtgever:		Eenheden:	m, kN, kNm	
Bestand:				

1. Vloer (NEN-EN1995-1-1:2011/NB:2013)

PROFIELGEGEVENS: HT-GS 69 X 219

Breedte	b	69 mm	Oppervlak	A	15111 mm ²
Hoogte	h	219 mm			
Weerstandsmoment	Wy	5516e+02 mm ⁴	Traagheidsmoment	I _{tor}	1922e+04 mm ⁴
Weerstandsmoment	Wz	1738e+02 mm ⁴	Traagheidsmoment	I _y	6039e+04 mm ⁴
			Traagheidsmoment	I _z	5995e+03 mm ⁴
Sterkte klasse		C18			
	f _{m,0,k}	18.0 N/mm ²		f _{c,0,k}	18.0 N/mm ²
	f _{t,0,k}	11.0 N/mm ²		f _{v,0,k}	3.4 N/mm ²
Elasticiteitsmodulus	E _{0;mean}	9000.0 N/mm ²		G _{mean}	560.0 N/mm ²



Klimaatklasse		I	Gamma;M	1.30
	k;h	1.00	k;mod	0.60
	Beta;c	0.2	k;mod	0.70
Ontwerplevensduur		50 Jaar	k;mod	0.80
Betrouwbaarheidsklasse		1	k;mod	0.90
Isys		4.000 m	k;mod	1.10
hoh afstand	Lt	0.600 m	Beschot kwaliteit	C14
Zeeg		0 mm	Beschot dikte	2 mm
Doorbuigingen beschouwen		Ja		
Stootbelasting		Nee		
Reductiefactor spreiding		0.85		

BELASTINGEN

CPROB

Permanent	Eigen gewicht	0.10 kN/m ²	
	overig	0.50 kN/m ²	
	Totaal	0.60 kN/m²	
Opgelegd	q;k	2.25 kN/m ²	1.00
	psi (-)_0; psi (-)_1; psi (-)_2	0.40; 0.50;	
		0.30	
	Q;k	3.00 kN	
Bijzonder	Bijzonder; Fbijz	0.00 kN	
	Bijzonder; pbijz	0.00 kN/m ²	

BELASTINGSCOMBINATIES VOOR UITERSTE GRENSTOESTAND (610A + 6.10B)

Fu.C.1	p = +yG * G _{rep} + yQ * Q _{rep}	= + 1.22 * 0.60 + 0.54 * 2.25 =	1.94 kN/m ²
Fu.C.2	p = +yG * G _{rep} + yQ * Q _{rep}	= + 1.08 * 0.60 + 1.35 * 2.25 =	3.68 kN/m ²
Fu.C.3	p = +yG * G _{rep}	= + 1.22 * 0.60 =	0.72 kN/m ²
	F = +yQ * F _{rep}	= + 0.54 * 3.00 =	1.62 kN
Fu.C.4	p = +yG * G _{rep}	= + 1.08 * 0.60 =	0.64 kN/m ²
	F = +yQ * F _{rep}	= + 1.35 * 3.00 =	4.05 kN
Bi.C.1	p = +yG * G _{rep} + yQ * Q _{rep}	= + 1.00 * 0.60 + 0.30 * 2.25 =	1.27 kN/m ²

MAATGEVENDE SNEDEKRACHTEN

Comb.	Nc;Ed, Nt;Ed	Vy;Ed	Vz;Ed	My;Ed	Mz;Ed
Fu.C.1	0.00	0.00	2.33	2.33	0.00
Fu.C.2	0.00	0.00	4.42	4.42	0.00
Fu.C.3	0.00	0.00	2.49	2.25	0.00
Fu.C.4	0.00	0.00	4.82	4.22	0.00
Bi.C.1	0.00	0.00	1.52	1.52	0.00
	kN	kN	kN	kNm	kNm

Constructieadviesbureau	ing. F. Wiggers	Varsseveld
-------------------------	-----------------	------------

MAX UC SNEDEKRACHT

Comb.	Nc;Ed, Nt;Ed	Vy;Ed	Vz;Ed	My;Ed	Mz;Ed
Fu.C.1	0.00	0.00	0.00	2.33	0.00
Fu.C.2	0.00	0.00	0.00	4.42	0.00
Fu.C.3	0.00	0.00	0.69	2.25	0.00
Fu.C.4	0.00	0.00	1.72	4.22	0.00
Bi.C.1	0.00	0.00	0.00	1.52	0.00
	kN	kN	kN	kNm	kNm

REKENSTERKTE

Comb.	Belasting duurklasse	f;m,y,d	f;m,z,d	f;t,0,d	f;c,0,d	f;v,0,d
Fu.C.1	III (Middellange termijn)	11.08	12.94	6.77	11.08	2.09
Fu.C.2	III (Middellange termijn)	11.08	12.94	6.77	11.08	2.09
Fu.C.3	III (Middellange termijn)	11.08	12.94	6.77	11.08	2.09
Fu.C.4	III (Middellange termijn)	11.08	12.94	6.77	11.08	2.09
Bi.C.1	III (Middellange termijn)	11.08	12.94	6.77	11.08	2.09
		N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²

REKENSPANNING

Comb.	sigma;m,y,d	sigma;m,z,d	tau;v,y,d	tau;v,z,d	sigma;c(t),0,d
Fu.C.1	4.22	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.2	8.01	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.3	4.07	0.00	0.00	0.07	0.00
Fu.C.4	7.64	0.00	0.00	0.17	0.00
Bi.C.1	2.76	0.00	0.00	0.00	0.00
	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²

UC DOORSNEDE PER BELASTINGSCOMBINATIE

Fu.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	4.218 / 11.077 + 0.7 x 0 / 12.938	0.38 Ok
Fu.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	8.01 / 11.077 + 0.7 x 0 / 12.938	0.72 Ok
Fu.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	4.071 / 11.077 + 0.7 x 0 / 12.938	0.37 Ok
Fu.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz 0.068 / 2.092	0.03 Ok
Fu.C.4	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	7.642 / 11.077 + 0.7 x 0 / 12.938	0.69 Ok
Fu.C.4	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz 0.171 / 2.092	0.08 Ok
Bi.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	2.765 / 11.077 + 0.7 x 0 / 12.938	0.25 Ok

BELASTINGSCOMBINATIES VOOR BRUIKBAARHEIDSGRENSTOESTAND

Ka.C.1	p = + yG * G_rep + yQ * Q_rep	= + 1.00 * 0.60 + 0.40 * 2.25 =	1.50 kN/m ²
Ka.C.2	p = + yG * G_rep + yQ * Q_rep	= + 1.00 * 0.60 + 1.00 * 2.25 =	2.85 kN/m ²
Qu.C.1	p = + yG * G_rep + yQ * Q_rep	= + 1.00 * 0.60 + 0.30 * 2.25 =	1.27 kN/m ²
Ka.C.(w1)	p = + yG * G_rep	= + 1.00 * 0.60 =	0.60 kN/m ²

UC DOORBUIGINGEN PER BELASTINGSCOMBINATIE

L/250	Limiet w;max		16.0 mm	L/333	Limiet w;2+w;3		12.0 mm
E;mean	E;0;ser;d;inst		9000.0 N/mm^2	E;mean / Kdef	E;0;ser;d;cr		15000.0 N/mm^2
				E-Mod/E;0;ser;d;cr			0.60
Ka.C.(w1)	w;1		2.2 mm		w;c		0.0 mm
Qu.C.1	w;2		2.8 mm				
Comb.	w;3	w;tot	w;max	w;2+w;3	UC(w;max)	UC(w;2+w;3)	
Ka.C.1	3.3	8.3	8.3	6.1	0.52	0.51	
Ka.C.2	8.3	13.3	13.3	11.1	0.83	0.92	
	mm	mm	mm	mm			

MAATGEVENDE KRACHTEN (FU.C.2)

Normaalkracht	Nt;Ed	0.00 kN
Dwarskracht	Vy;Ed	0.00 kN
Dwarskracht	Vz;Ed	0.00 kN
Torsie	Mx;Ed	0.00 kNm
Moment	My;Ed	4.42 kNm
Moment	Mz;Ed	0.00 kNm

MAATGEVENDE DOORBUIGINGEN (KA.C.2)

Ka.C.(w1)	w;1	2.2 mm
Qu.C.1	w;2	2.8 mm
Ka.C.2	w;3	8.3 mm
	w;tot	13.3 mm
	w;max	13.3 mm
	w;2+w;3	11.1 mm
	Limiet w;max	16.0 mm
	Limiet w;2+w;3	12.0 mm
	UC(w;max)	0.83

UC(w;2+w;3) 0.92

UITGEVOERDE CONTROLES

Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz	0.479 / 2.092	0.23 Ok
Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)		8.01 / 11.077 + 0.7 x 0 / 12.938	0.72 Ok
Doorbuigingen	NEN-EN1995#7.2 NEN-EN1990#A1.4.3 (4)		11.1 / 12.0	0.92 Ok

Ligger gecontroleerd op sterkte en doorbuiging

Ligger Ok