

VBI Verkoop Maatschappij BV
STATISCHE BEREKENING VBI PLAATVLOER

Project : Uitbreiding woonhuis
NIJMEGEN

Onderdeel : 1e verdieping

Type : A

Bij tekening : 2302931-011

Tekening status : 1TF - Ter Fabricage

Datum berekening
samenstelling : 24-05-2023

Berekend door : [REDACTED]

Contactpersoon : [REDACTED]



Opdrachtgever : Derin Klusbedrijf
Meijhorst 1237 6537 HE [REDACTED]

Architect : 6 Hoog architectuur
Broekstaetehof 636 [REDACTED] NIJMEGEN

Constructeur : Ingenieursbureau S [REDACTED]
Kolk 3 6662 WE EL [REDACTED]

naam programma: BEREKENING PLAATVLOER versie : 12.0.2.0
versiedatum : 13 Mei 2023

Berekeningsgrondslagen:

NEN-EN 1990 [Grondslagen van het constructief ontwerp]
NEN-EN 1991-1-1 [Belastingen op constructies]
NEN-EN 1992-1-1 [Ontwerp en berekening van betonconstructies]
NEN-EN 1168 [Vooraf vervaardigde betonproducten - Kanaalplaten]
Erkend BB-Aansluitdocument (Isolatie)Plaatvloer
Systeemvloeren in Categorie 4a (conform [KIWA Criteria 73/07 bijlage 8 d.d. 31 maart 2017](#))

Weergave optredende en toelaatbare momenten, dwarskrachten en
reactiekrachten per element breedte.

Bij tekening	Nummer	Merk	Elementtype	Lengte	Breedte	Belastingsfase	Datum Berekend	Wapening
2302931-011	11002	1	A200	5330 mm	1200 mm	Gebruik	24-05-2023	D8-D2



Wapening D8-D2

Type	Aantal	Øk mm	Ap mm²	Yp mm	σ _{p,max} N/mm²	l _{pt} mm	θ(30) °C
Draad	2	5.0	19.6	165	1100	571	137
Draad	8	5.0	19.6	28	1100	563	253

Algemeen

Gevolgklasse	CC1
Ontwerplevensduur	50 jaar
Milieuklasse onder	XC1
Constructieklasse	S1
Brandwerendheid	30 minuten
Sterkteklasse	C35/45
Betondekking onderzijde	26 mm

Belastingen

Belastingcategorie	A		
ψ-factoren	ψ ₀ : 0.40	ψ ₁ : 0.50	ψ ₂ : 0.30
Eigen Gewicht	3.08	kN/m²	
Afwerking	1.40	kN/m²	
Opgelegd	1.75	kN/m²	
Verpl. Scheidingswanden	0.85	kN/m²	

Opleggingen

	A	B
F _{rep} permanent	14.3	14.3 kN
F _{rep} variabel	8.3	8.3 kN
Niet bedoelde inkl. mom.	nee	nee
Bijlegwapening	-	- mm²/m¹



Doorbuiging	Optr.	Toel.	Eenh.	Momenten Positief	Pos.	Optr.	Toel.	Eenh.
Veld bijkomend	↓ 2	↓ 11	mm	Gebruik	2655	33.34	43.47	kNm
Veld totaal	↓ 3	↓ 21	mm	Scheurmoment (doorbuiging)	2655	21.01	48.53	kNm
				Brand	2655	21.01	34.48	kNm

Scheurbeheersing

Pos.	Optr.	Toel.	Eenh.
Toename Staalsp. onder	2655	24	275 N/mm²

Dwarskrachten

Pos.	Optr.	Toel.	Eenh.
Gebruik	249 (90)	24.10	85.47 kN
Gebruik	5061 (5220)	-24.10	-86.19 kN
Gebruik	1618	10.39	43.83 kN
Gebruik	3693	-10.40	-43.83 kN

Bij tekening	Nummer	Merk	Elementtype	Lengte	Breedte	Belastingsfase	Datum Berekend	Wapening
2302931-011	11003	2	A200	5780 mm	1200 mm	Gebruik	24-05-2023	S2D6-D2



Wapening S2D6-D2

Type	Aantal	Øk mm	Ap mm²	Yp mm	σ _{p,max} N/mm²	l _{pt} mm	θ(30) °C
Draad	2	5.0	19.6	165	1100	571	137
Streng	2	9.3	52.0	30	1100	669	230
Draad	6	5.0	19.6	28	1100	560	253

Algemeen

Gevolgklasse	CC1
Ontwerplevensduur	50 jaar
Milieuklasse onder	XC1
Constructieklasse	S1
Brandwerendheid	30 minuten
Sterkteklasse	C35/45
Betondekking onderzijde	26 mm

Belastingen

Belastingcategorie	A		
ψ-factoren	ψ ₀ : 0.40	ψ ₁ : 0.50	ψ ₂ : 0.30
Eigen Gewicht	3.08	kN/m²	
Afwerking	1.40	kN/m²	
Opgelegd	1.75	kN/m²	
Verpl. Scheidingswanden	0.85	kN/m²	

Opleggingen

	A	B
F _{rep} permanent	15.5	15.5 kN
F _{rep} variabel	9.0	9.0 kN
Niet bedoelde inkl. mom.	nee	nee
Bijlegwapening	-	- mm²/m¹



Doorbuiging	Optr.	Toel.	Eenh.	Momenten Positief	Pos.	Optr.	Toel.	Eenh.
Veld bijkomend	↓ 2	↓ 12	mm	Gebruik	2890	39.69	60.27	kNm
Veld totaal	↓ 3	↓ 23	mm	Scheurmoment (doorbuiging)	2890	25.01	55.70	kNm
				Brand	2890	25.01	49.57	kNm

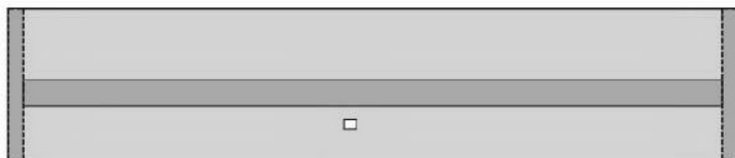
Scheurbeheersing

Pos.	Optr.	Toel.	Eenh.
Toename Staalsp. onder	2890	0	275 N/mm²

Dwarskrachten

Pos.	Optr.	Toel.	Eenh.
Gebruik	249 (90)	26.46	87.40 kN
Gebruik	5531 (5690)	-26.46	-87.40 kN
Gebruik	1930	9.62	47.38 kN
Gebruik	3847	-9.59	-47.38 kN

Bij tekening	Nummer	Merk	Elementtype	Lengte	Breedte	Belastingsfase	Datum Berekend	Wapening
2302931-011	11005	3	A200	5780 mm	1200 mm	Gebruik	24-05-2023	S6D2-D4

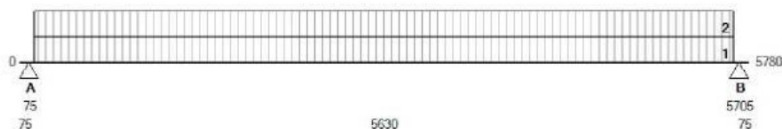


Wapening S6D2-D4								
Type	Aantal	Øk mm	Ap mm²	Yp mm	σ _{p,max} N/mm²	l _{pt} mm	θ(30) °C	
Draad	4	5.0	19.6	165	1100	568	137	
Streng	6	9.3	52.0	30	1100	661	230	
Draad	2	5.0	19.6	28	1100	553	253	

Algemeen	
Gevolgklasse	CC1
Ontwerplevensduur	50 jaar
Milieuklasse onder	XC1
Constructieklasse	S1
Brandwerendheid	30 minuten
Sterkteklasse	C45/55
Betondekking onderzijde	26 mm

Belastingen	
Belastingcategorie	A
ψ-factoren	ψ ₀ : 0.40 ψ ₁ : 0.50 ψ ₂ : 0.30
Eigen Gewicht	3.08 kN/m²
Afwerking	1.40 kN/m²
Opgelegd	1.75 kN/m²
Verpl. Scheidingswanden	0.85 kN/m²

Opleggingen		A	B
F _{rep} permanent		34.7	34.7
F _{rep} variabel		17.9	17.9
Niet bedoelde inkl.mom.	nee	nee	nee
Bijlegwapening		-	- mm²/m¹



Extra Belastingen										Momenten Positief		Pos.	Optr.	Toel.	Eenh.
Nr	T	S	Grootte	Eenh	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2	Begin	Afm	Eenh					
1	Q		2.40	kN/m ¹	0.40	0.50	0.30	120	5540	mm	Gebruik (maatgevend)	2759	74.76	91.81	kNm
											Gebruik (maximum)	2890	74.77	93.00	kNm
2	G		5.20	kN/m ¹				120	5540	mm	Scheurmoment (doorbuiging)	2890	34.37	74.88	kNm
											Brand (maatgevend)	2759	48.35	80.83	kNm
											Brand (maximum)	2890	48.46	81.04	kNm
Doorbuiging								Optr.	Toel.	Eenh.					
Veld bijkomend								↓ 3	↓ 12	mm					
Veld totaal								↓ 3	↓ 23	mm					
Scheurbeheersing											Pos.	Optr.	Toel.	Eenh.	
Toename Staalsp. onder											2890	0	275	N/mm ²	
Dwarskrachten											Pos.	Optr.	Toel.	Eenh.	
Gebruik											211 (90)	50.56	106.81	kN	
Gebruik											5569 (5690)	-50.56	-106.81	kN	
Gebruik											1281	30.37	61.24	kN	
Gebruik											4500	-30.39	-61.24	kN	

Bij tekening	Nummer	Merk	Elementtype	Lengte	Breedte	Belastingsfase	Datum Berekend	Wapening
2302931-011	11010	4	AL200	5780 mm	1100 mm	Gebruik	24-05-2023	S2D3-D2



Wapening S2D3-D2								
Type	Aantal	Øk mm	Ap mm²	Yp mm	σ _{p,max} N/mm²	l _{pt} mm	θ(30) °C	
Draad	2	5.0	19.6	77	1100	423	48	
Streng	2	9.3	52.0	37	200	89	178	
Draad	3	5.0	19.6	35	1100	423	192	

Algemeen	
Gevolgklasse	CC1
Ontwerplevensduur	50 jaar
Milieuklasse onder	XC1
Constructieklasse	S1
Brandwerendheid	30 minuten
Sterkteklasse	C45/55
Betondekking onderzijde	33 mm

Belastingen	
Belastingcategorie	A
ψ-factoren	ψ ₀ : 0.40 ψ ₁ : 0.50 ψ ₂ : 0.30
Eigen Gewicht	3.86 kN/m²
Afwerking	1.40 kN/m²
Opgelegd	1.75 kN/m²
Verpl. Scheidingswanden	0.85 kN/m²

Opleggingen		A	B
F _{rep} permanent		17.2	17.2
F _{rep} variabel		8.5	8.5
Niet bedoelde inkl.mom.	nee	nee	nee
Bijlegwapening		-	- mm²/m¹



Extra Belastingen										Momenten Positief		Pos.	Optr.	Toel.	Eenh.	
Nr	T	S	Grootte	Eenh	ψ ₀	ψ ₁	ψ ₂	Begin	Afm	Eenh	Gebruik	2890	41.12	49.27	kNm	
1	Q		0.07 kN/m ¹		0.40	0.50	0.30	75	5630 mm		Scheurmoment (doorbuiging)	2890	27.06	47.22	kNm	
2	G		0.16 kN/m ¹					75	5630 mm		Brand	2890	27.06	45.55	kNm	
Doorbuiging								Optr.	Toel.	Eenh.	Scheurbeheersing		Pos.	Optr.	Toel.	Eenh.
Veld bijkomend								↓ 3	↓ 12 mm		Toename Staalsp. onder	5097	0	275	N/mm ²	
Veld totaal								↓ 8	↓ 23 mm		Scheurwijdte onder	2890	0.379	0.400	mm	
										Dwarskrachten		Pos.	Optr.	Toel.	Eenh.	
												143 (90)	28.51	104.15	kN	
												5637 (5690)	-28.51	-104.15	kN	
												962	20.01	49.05	kN	
												4818	-20.01	-49.05	kN	

Doorbuiging				Optr.	Toel.	Eenh.	Scheurbeheersing				Optr.	Toel.	Eenh.
Veld bijkomend				↓ 3	↓ 12	mm	Toename Staalsp. onder				0	275	N/mm²
Veld totaal				↓ 8	↓ 23	mm	Scheurwijde onder				0.379	0.400	mm

Bij tekening	Nummer	Merk	Elementtype	Lengte	Breedte	Belastingsfase	Datum Berekend	Wapening
2302931-011	11011	5	AL200	5330 mm	500 mm	Gebruik	24-05-2023	D4-D1



Wapening D4-D1

Type	Aantal	Øk mm	A _p mm ²	Y _p mm	σ _{p,max} N/mm ²	I _{pl} mm ⁴	θ(30) °C
Draad	1	5.0	19.6	77	1100	422	48
Draad	4	5.0	19.6	35	1100	419	192

Algemeen

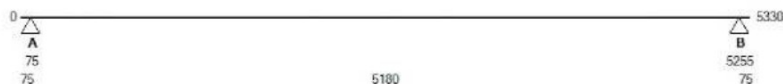
Gevolgklasse	CC1
Ontwerplevensduur	50 jaar
Milieuklasse onder	XC1
Constructieklasse	S1
Brandwerendheid	30 minuten
Sterkteklasse	C45/55
Betondekking onderzijde	33 mm

Belastingen

Belastingcategorie	A		
ψ-factoren	ψ ₀ : 0.40	ψ ₁ : 0.50	ψ ₂ : 0.30
Eigen Gewicht	3.86	kN/m ²	
Afwerking	1.40	kN/m ²	
Opgelegd	1.75	kN/m ²	
Verpl. Scheidingswanden	0.85	kN/m ²	

Opleggingen

	A	B
F _{rep} permanent	7.0	7.0 kN
F _{rep} variabel	3.5	3.5 kN
Niet bedoelde inkl. mom.	nee	nee
Bijlegwapening	-	- mm ² /m ¹



Doorbuiging	Optr.	Toel.	Eenh.	Momenten Positief	Pos.	Optr.	Toel.	Eenh.
Veld bijkomend	↓ 1	↓ 11	mm	Gebruik	2665	15.41	23.63	kNm
Veld totaal	↓ 3	↓ 21	mm	Scheurmoment (doorbuiging)	2665	10.13	25.71	kNm
				Brand	2665	10.13	21.38	kNm

Scheurbeheersing

Pos.	Optr.	Toel.	Eenh.
Toename Staalsp. onder	2665	0	275 N/mm ²

Dwarskrachten

Pos.	Optr.	Toel.	Eenh.
Gebruik	253 (90)	11.08	49.52 kN
Gebruik	5077 (5240)	-11.08	-49.52 kN
Gebruik	727 (727)	8.91	52.36 kN
Gebruik	4930 (4930)	-10.41	-50.77 kN