
Bestand : ..\voorbeeld uitdraai\XBeam2DConcreteDutch.xbe2

Inhoudsopgave

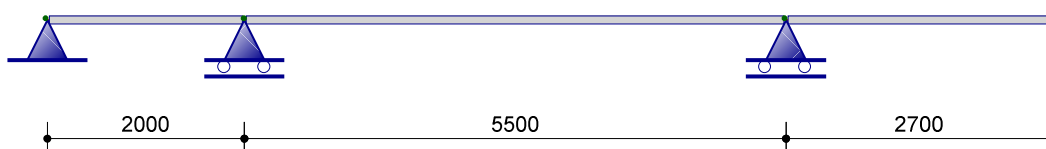
1.1 KNOPEN.....	2
1.2 STAVEN.....	2
1.3 PROFIELEN.....	2
1.4 BELASTINGSGEVALLEN.....	3
1.5 BELASTINGSGEVAL 1 Permanent EXCL. eigen gewicht.....	4
1.6 BELASTINGSGEVAL 2 Veranderlijk.....	4
2.1 UITERSTE GRENSTOESTANDEN (UGT).....	5
2.1.2 Omhullende reactiekrachten.....	5
2.1.3 Omhullende staafkrachten.....	6
2.2 BRUIKBAARHEIDSGRENSTOESTANDEN (BGT).....	6
2.2.2 Omhullende knoopverplaatsingen.....	7
2.3 WAPENING.....	7
2.3.1 Langswapening.....	7
2.3.2 Langswapening - Uiterste grenstoestand (UGT).....	7
2.3.3 Langswapening - Bruikbaarheidsgrenstoestand (BGT).....	8
2.3.4 Dwarskrachtwapening - Uiterste grenstoestand (UGT).....	9

Gehanteerde normen: : NEN-EN 1992-1-1+C1:2011/NB:2016+A1:2020 nl

Gevolgklasse : CC1

Zwaartekrachtversnelling g : 9,81 m/s²




1 Invoergegevens



1.1 KNOPEN

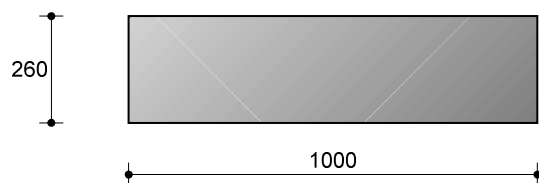
Knoop-nummer	Coördinaten		Opleggingen		
	X [mm]	Z [mm]	Tx	Tz	Ry
1	0	0	A	A	
2	2000	0		A	
3	7500	0		A	
4	10200	0			

1.2 STAVEN

StAAF-nummer	Knoop		StAAF-type	Profiel	Lengte [mm]
	van	naar			
1	1	2		Profile 1	2000
2	2	3		Profile 1	5500
3	3	4		Profile 1	2700

1.3 PROFIELEN

Profiel-nummer	Naam	Gewicht [kg/m]	E [N/mm ²]	A [mm ²]	I _y [mm ⁴]	Wy;el_1 [mm ³]	Wy;el_2 [mm ³]
1	Profile 1	650,0	6748	2,6E5	1,4647E9	1,1267E7	1,1267E7

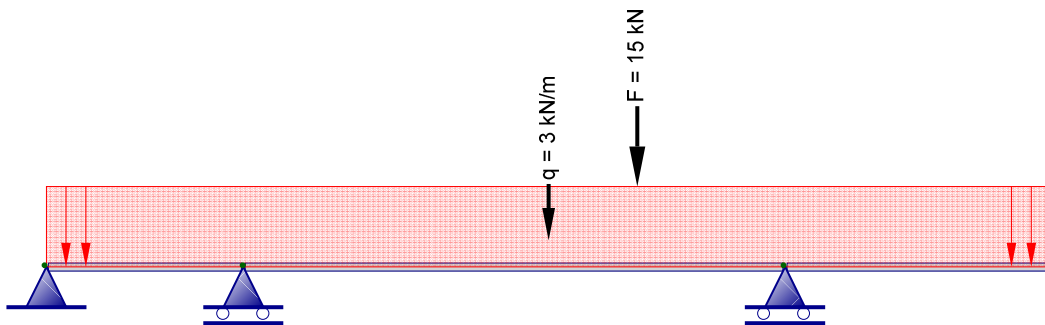
Profile 1

Elementtype	Plaat	Constructieklasse S4	
Prefab	nee		
Betonsterkteklasse	C20/25	Kruipcoëfficiënt 2,70	
Betonstaalsoort	B500B		
Korrel diameter	31,5 mm		
Milieuklassen	Bovenzijde XC4	Onderzijde XC4	
Betonoppervlak	Controleerbaar	Controleerbaar	
ΔC_{dev}	5 mm		
Dekking	35 mm	35 mm	
Nominale dekking c_{nom}	30 mm	30 mm	EN 1992-1-1 (4.1)
Aantal beugelsneden	3	Hoek betondrukdiagonaal 40	

1.4 BELASTINGSGEVALLEN

Nr.	Omschrijving	Type	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	Permanent	Permanent incl. eigen gewicht	1,00	1,00	1,00
2	Veranderlijk	A:Woonfunctie en logiesfunctie	0,40	0,50	0,30

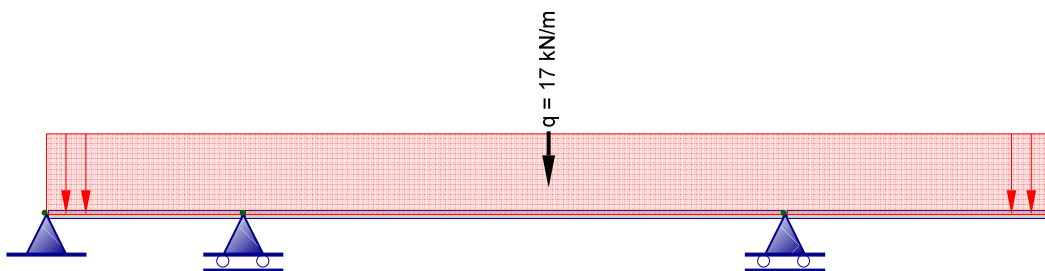
1.5 BELASTINGSGEVAL 1 Permanent EXCL. eigen gewicht



1.5.1 Staaftelastingen

Type	Belasting			Afstand van		
	q1	q2	Hoek	Knoop	a [mm]	L [mm]
F	-15,000 kN		0,0	1	6000	
q	-3,000 kN/m	-3,000 kN/m	0,0	1	0	10200

1.6 BELASTINGSGEVAL 2 Veranderlijk



1.6.1 Staaftelastingen

Type	Belasting			Afstand van		
	q1	q2	Hoek	Knoop	a [mm]	L [mm]
q	-17,000 kN/m	-17,000 kN/m	0,0	1	0	10200

2 Berekeningsresultaten

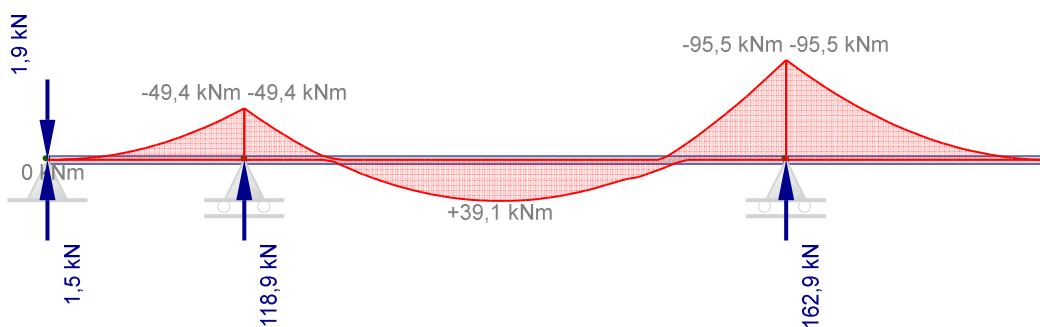
2.1 UITERSTE GRENSTOESTANDEN (UGT)

2.1.1 Belastingscombinaties

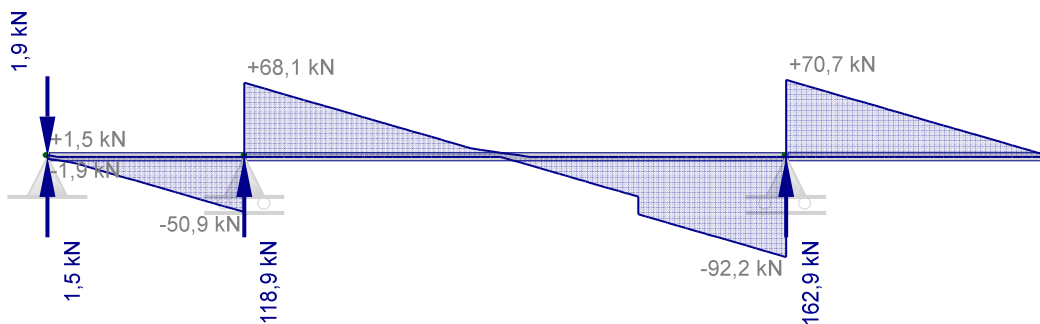
(GL) Geometrisch lineaire krachtsverdeling

Combinatie nummer	Omschrijving	Type
1	UGT(6.10a)	UGT
2	UGT(6.10b)	UGT

Combinatie nummer	Belasting ($\psi \times \gamma$)			
	1	2		
1	1,00x1,22	0,40x1,35		
2	1,00x1,08	1,00x1,35		



Omhullende M-lijn



Omhullende D-lijn

2.1.2 Omhullende reactiekrachten

Knoop-nummer	Combinatie nummer	Fx [kN]	Fz [kN]	My [kNm]
1	1		-1,896	
	2		1,510	
2	1		64,726	
	2		118,928	
3	1		86,438	
	2		162,900	

Knoop-nummer	Combinatie nummer	Fx [kN]	Fz [kN]	My [kNm]
Minimale / maximale waarden				
1	1		-1,896	
3	2		162,900	

2.1.3 Omhullende staafkrachten

Staafl-nummer	Combinatie nummer	Knoop-nummer	x-lokaal [mm]	Nx-lokaal [kN]	Vz-lokaal [kN]	My-lokaal [kNm]
1	1	1		0,000	-1,896	0,000
	2	1		0,000	1,510	0,000
	2		58	0,000	0,000	0,044
	1	2		0,000	27,576	-29,472
2	2	2		0,000	50,870	-49,359
	2		2599	0,000	0,000	39,070
	1	3		0,000	51,770	-46,802
	2	3		0,000	92,187	-95,463
3	1	3		0,000	34,668	46,802
	2	3		0,000	70,713	95,463

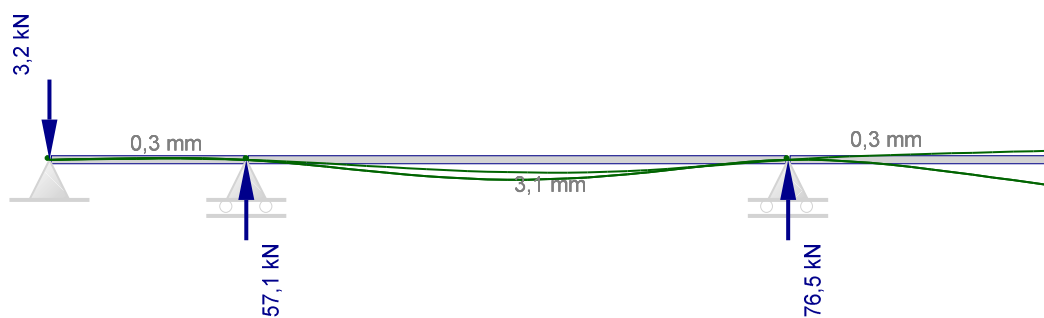
2.2 BRUIKBAARHEIDSGRENSTOESTANDEN (BGT)

2.2.1 Belastingscombinaties

(GL) Geometrisch lineaire krachtsverdeling

Combinatie nummer	Omschrijving	Type
3	BGT Blijvend	BGT Blijvend
4	BGT Quasi blijvend	BGT Quasi blijvend
5	BGT	BGT

Combinatie nummer	Belasting ($\psi \times \gamma$)			
	1	2		
3	1,00x1,00			
4	1,00x1,00	0,30x1,00		
5	1,00x1,00	0,50x1,00		



Omhullende verplaatsing

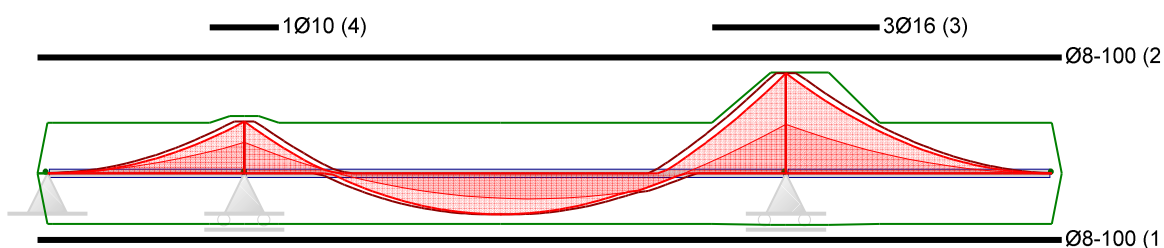
2.2.2 Omhullende knoopverplaatsingen

Knoopnummer	Combinatie nummer	dx [mm]	dz [mm]	dr [mrad]
1	3	0,0	0,0	0,3
	5	0,0	0,0	0,5
2	3	0,0	0,0	-0,7
	5	0,0	0,0	-1,3
3	3	0,0	0,0	1,6
	5	0,0	0,0	0,5
4	3	0,0	2,2	0,6
	5	0,0	-6,3	-3,3
Minimale / maximale waarden				
1	3	0,0		
1	3	0,0		
4	5		-6,3	
4	3		2,2	
4	5			-3,3
3	3			1,6

2.3 WAPENING

2.3.1 Langswapening

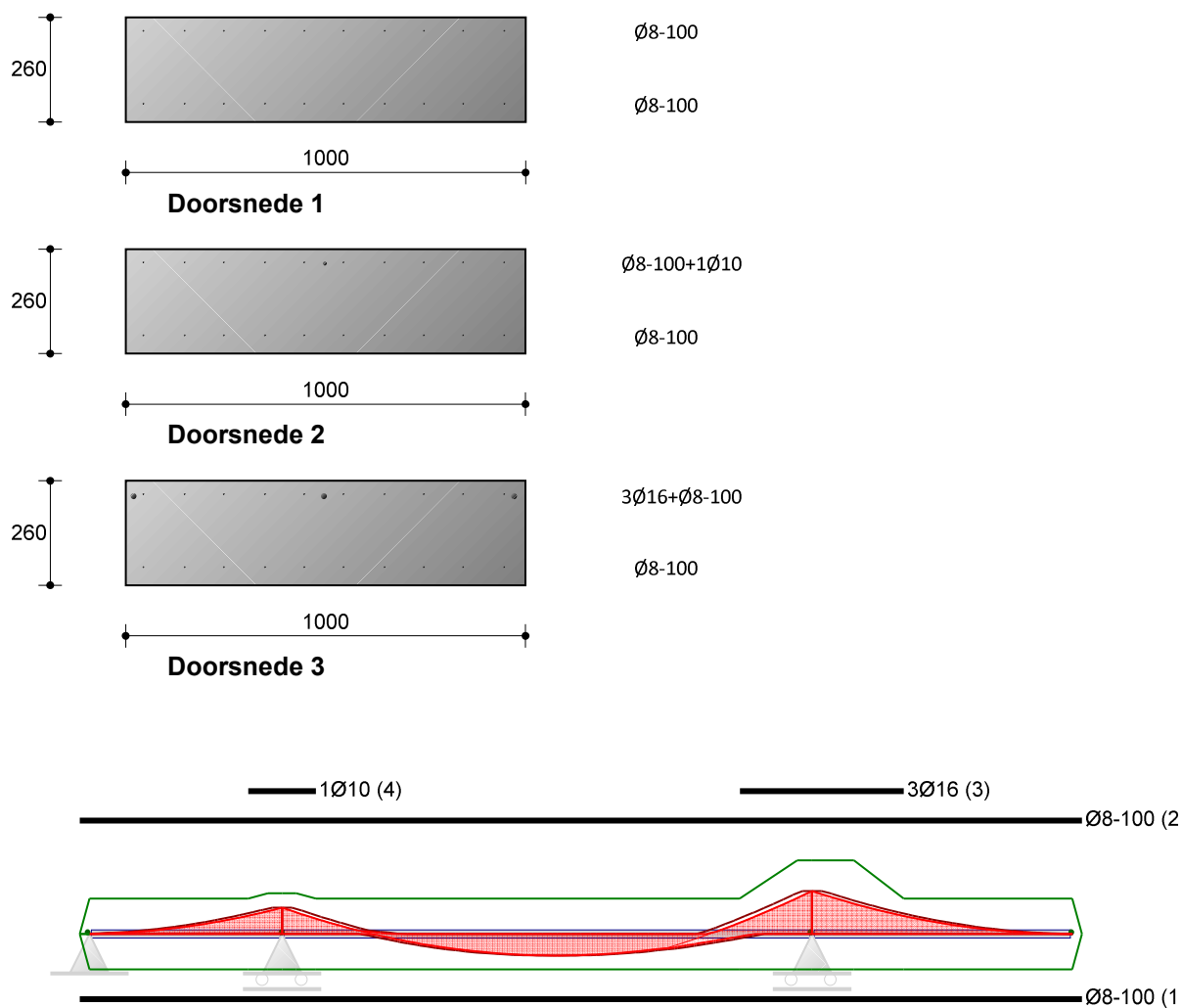
Nr.	van x [mm]	tot x [mm]	Lengte [mm]	Zijde	Wapening	z [mm]	Ld begin [mm]	Ld eind [mm]	Gewicht [kg]
1	-100	10300	10400	Onder	Ø8-100	-225	100	100	41,1
2	-100	10300	10400	Boven	Ø8-100	-35	100	100	41,1
3	6750	8450	1700	Boven	3Ø16	-35	595	517	8,0
4	1650	2350	700	Boven	1Ø10	-35	204	203	0,4
Totaal									90,6



Omhullende verschoven M-lijn (UGT)

2.3.2 Langswapening - Uiterste grenstoestand (UGT)

x [mm]	Drasn.	MEd [kNm]	MRd [kNm]	xu [mm]	xu,max [mm]	Zijde	Wapening	Opmerkingen
58	1	-0,5	-48,1	31,0	89,5	Boven	Ø8-100	
2000	2	-49,4	-54,5	32,4	96,7	Boven	Ø8-100+1Ø10	
7500	3	-95,5	-96,1	44,0	117,0	Boven	3Ø16+Ø8-100	
58	1	0,0	48,1	31,0	89,5	Onder	Ø8-100	
4599	1	39,1	48,1	31,0	89,5	Onder	Ø8-100	



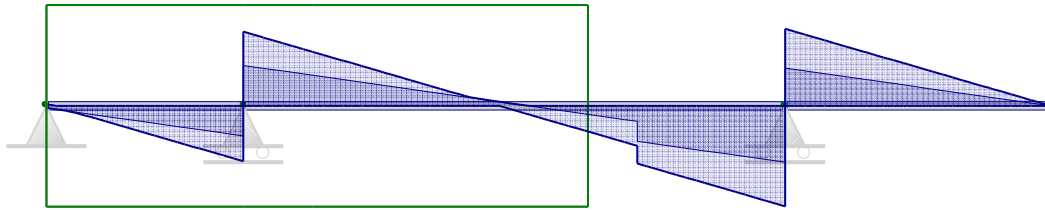
Omhullende verschoven M-lijn (BGT)

2.3.3 Langswapening - Bruikbaarheidsgrenstoestand (BGT)

Scheurbeheersing zonder directe berekening

...NEN-EN 1992-1-1 art.7.3.3

x [mm]	Drasn.	Mk [kNm]	MRk [kNm]	s [mm]	s,max [mm]	\emptyset [mm]	\emptyset ,max [mm]	Opmerking
0	1	-0,4	-34,5	100,0	100,0	8,0	5,1	
2000	2	-25,7	-39,6	100,0	100,0	8,2	5,1	
7500	3	-41,9	-71,7	100,0	100,0	11,0	5,1	
10200	1	-0,1	-34,5	100,0	100,0	8,0	5,1	
4849	1	21,0	34,5	100,0	100,0	8,0	5,1	



Omhullende D-lijn (UGT)

2.3.4 Dwarskrachtwapening - Uiterste grenstoestand (UGT)

...NEN-EN 1992-1-1 art.6.2.1

x [mm]	VEd [kN]	VRd,c [kN]	VRd,s [kN]	VRd,max [kN]	Zijde	Beugels	Opmerkingen
0	-1,9	-92,7	0,0	-783,5	Boven		
2000	-50,9	-92,7	0,0	-783,5	Boven		
5500	-23,6	-92,7	0,0	-783,5	Boven		
0	1,5	92,7	0,0	783,5	Onder		
2000	68,1	92,7	0,0	783,5	Onder		
2700	49,7	92,7	0,0	783,5	Onder		