



step
ENGINEERING

GECONTROLEERD OP CONSTRUCTIEVE UITGANGSPUNTEN, NIET OP MAATVOERING.

DATUM: 24-10-2025 / ADR

WERKNR: 23.3839

OPM.: -

TIMMERS ENGINEERING

Rijksweg 73 | 6271AC GULPEN | T. 043 - 450 0045 | www.timmers-ec.nl

Berekening Breedplaatvloer

Projectnummer:

2025-109

Omschrijving:

DOC Kaaspakhuis te Hoogeveen

Onderdeel:

023 - Breedplaatvloer, nivo 2 + Dak

Constructeur:

Datum:

9-10-2025

Status:

Definitief

Gecontroleerd: RTi

In opdracht van:

Beston Prefab B.V.

Uitgangspunten voor de berekening

Toepaste Normen:

- NEN-EN 1990 Grondslagen v/h constructief ontwerp
- NEN-EN 1991-1-1 Algemene Belastingen
- NEN-EN 1992-1-1 Betonconstructies
- NEN-EN 1992-1-2 Ontwerp en berekening van constructies bij brand
- NEN-EN 13670 Het vervaardigen van Betonconstructies
- Criteria 73 (KIWA) Categorie 4a

Toelichting op de berekening van de toegepaste software RSLigr:

ALGEMEEN

Eenheden van belastingen in kN en m, spanningen in N/mm². Uitkomsten per liggerbreedte(n). Assenstelsel volgens zwaartekracht, positief naar beneden.

DOORSNEDEN

C: Cementklasse; kr ϕ : Kruipfactor; c: dekking; ϕ k: kendraameter; Bw: breedte dwarskracht

WAPENINGSTABEL PATROON (Fabrikant)

Vooraf ingevoerde wapening: max. 2 lagen (ln) in FeP of B####. Per breedte 't' aantal staven, kenmiddellijn, wap. afstand, staalsoort en evt. aanvangsvoorspanning.

AFSTAND PROFIEL (BELASTING kN/m)

Belastingen zijn per m1 en per profielbreedte of per m2 volgens opgave. Eind: B.z./O.z.; Bovenzijde of onderzijde van liggereind vlak aansluitend. Bij de toepassing van een schil is, i.g.v. 'B.z.', de controle van de wapening op plaat.

BELASTING

Belastingen zijn per berekende breedte. I.g.v. mobiele last met evt. lastenstelsel is de waarde achter de Passerende last de verspringende afstand voor de te berekenen situaties.

REACTIES

Reacties in kN; representatief en per belastinggeval. (Alle uitkomsten zijn per berekende breedte.)

MOMENTENLIJN (incl. 0- & 1/2-moment pos.)

Afstanden van genoemde punten t.o.v. dichtsbijzijnde steunpunt in mm. De verankering en wapeningsafstand moeten worden bijgeteld. Cursief onder As is (begin/lengte) staaf. Bij herverdeling momenten: De overwaarde in ():(MRd-MEd),(Md;herv), resp. in 't' veld en tpv steunpunt, max. 20%

BOVEN-/ONDERWAPENINGSTABEL PLAAT PATROON

As is de benodigde wapening, max. ϕ km of s(hoh), S's (staalspanning), Asd is de benodigde wapening voor de sterkte. Bij plaatpatronen verwijst '1' in A1d naar Asd of Apd van de 1e laag.(lg). I.g.v. breedplaatvloeren is 'vw/m', 'vgw/m' resp. de hoeveelh. verdeel- en voegwapening per m1.

BOVEN-/ONDERWAPENINGSTABEL Brandwerendheid

M(Quasi perm comb.) OW: fs bij °Cs, igv voorspan; 'AsEq'ivalent B500! en °Cs in resp. lagen. Bijlage E wordt toegepast, met de beperking tpv steunpunt y.s,fi=1.15 en y.c,fi=1.5 bij 500°C grens beton(Isotherm 500°C), waardoor verhoging rotatiecapaciteit ontstaat.

LIGGER PATROON

Bij vooraf ingevoerde (voorspan)wapening gelden de volgende toelaatbare waarden: voorspanmoment Mpi, Mpw (resp. initieel, werk), MRd, Mr;(Min.wap.%), Mcr;(scheurmoment), $l_x \cdot 10^6$ mm, S'cp;(betondruksp. uit vs) en 'AsEq'ivalent in B500! met d en berekende x(betondruk).

PLAAT PATROON

Bij ingevoerde profielen de berek. waarden: f'#(s of p); trek-rekenwaarde in 't' staal, b(MRd), M, MEd, Meg, dS'p(ksiS'); max.spann.toename minus Meg/lx.sec*za voor bepaling Mcr(scheurw.)

VERBINDINGSWAPENING

Totaal benodigde tralieliggers, beugels vlgs resp. productnorm of algemene norm. I.g.v.

DOORBUIGING

Volgens bovenstaande norm: 'Zeeg<' indicatie t.b.v. eind doorbuiging.(-#;=zeeg)

Let op!

Berekende mm²/liggerbreedte worden getekend in mm²/m¹

2025-109 - 023

Project: DOC KAASPAKHUIS TE HOOGEVEEN

Onderdeel: BREEDPLAATVLOER, NIVO 2 + DAK

wapening op wapeningsoverzicht, aangegeven in mm²/m¹ !



- Overige wanden op de vloer worden uitgevoerd als lichte scheidingswanden conform bouwkundig tekenwerk
-

VS 1 : 3 \varnothing 10 - 250 

Lijnlast	G 1	Q 1	G 2	Q 2	Omschrijving
Q101	0.80	0.80	0.80	0.80	
Q102	3.0		3.0		

P/M-last	G	Q	Omschrijving
P1		40	hijslast
P2		15	hijslast

Vloereigenschappen

(Alle belastingen zijn representatief)	1	II II II 2	III III III 3	IV IV IV 4	V V V 5	 kN/m
		II II II	III III III	IV IV IV	V V V	 kN
Gebruiksfunctie	Industrie	Dak	Liftdak	-	-	
Vloerniveau	Nivo 2	Nivo 2	Nivo dak	-	-	mm t.o.v. Pei
Vloerdikte	250	250	200	-	-	mm
Schildikte	60	60	60	-	-	mm
Betonkwaliteit schil	C30/37	C30/37	C30/37	-	-	
Betonkwaliteit opstort	C30/37	C30/37	C30/37	-	-	

Vloerbelastingen

Afwerking	2.33	0.50	0.00	-	-	kN/m ²
Scheidingswanden	0.00	0.00	0.00	-	-	kN/m ²
Overige rustende belasting	0.00	0.00	0.00	-	-	kN/m ²
Variabele belasting	10.00	2.80	1.00	-	-	kN/m ²
Milieuklasse boven	XC3	XC3	XC3	-	-	
Dekking boven	25	25	25	-	-	mm
Milieuklasse onder	XC3	XC3	XC3	-	-	
Dekking onder	25	25	25	-	-	mm
Gevolgsklasse	1	1	1	-	-	
Momentaanfactor	0.40	0.40	0.00	-	-	

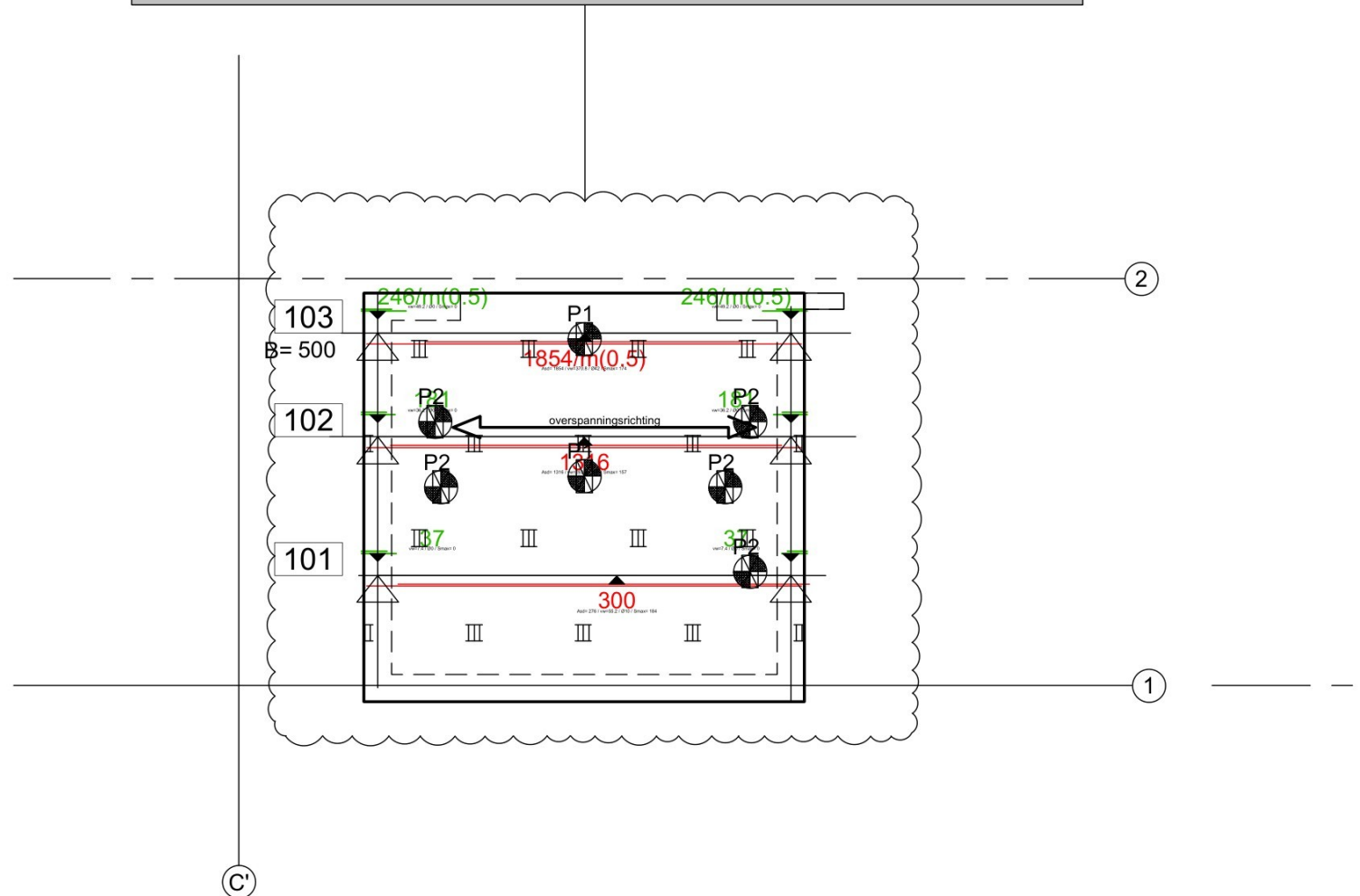
cementklasse: 42.5

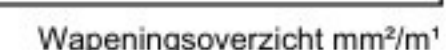
brandwerendheid: 60 minuten

Project: **DOC KAASPAKHUIS TE HOOGVEEN**
 Onderdeel: **BREEDPLAATVLOER, NIVO 2 + DAK**
 wapening op wapeningsoverzicht, aangegeven in mm²/m¹ !

OPMERKINGEN EXTERN:

- Vloer stempelvrij niet uitvoerbaar!
- Aannemer zorgt voor onderstempeling conform opmerking HC





INHOUDSOPGAVE

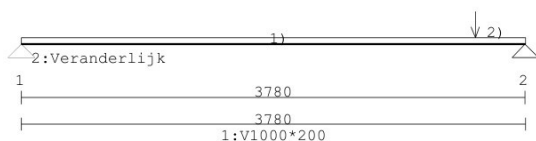
Omschrijving	Pagina
101	3
102	5
103	7
104	9
105	11
106	13
107	15
108	17
109	20
110	22
111	25
112	28
VS1	31

101

: 2-10-2025; Uitvoer: 9-10-2025

NEN-EN 1990+NB Gevolgklasse 1; Cat.: E) Opslagruimtes

; 28d 1'Belasting

Schema**VELDGEGEVENS L(th)**

Pos.	Afst	Oversp	Z-Veer	Rotatie	Opmerking
1	0.000				Toev.Inkl.
2	3.780	3.780			Toev.Inkl.

PROFIEL GEGEVENS

Nr	Omschrijving	B	H	Beton	C	kr	Ø	MKlasse	c	Øk	d	Bw	Bgls	/Tralie
1	Veldstrk	1000	200	C30/37	S	1.76		XC2/XC3	25	10	165	1000		8/5.0/5
	Element:	60		C30/37	S	1.76		XC2/XC3	25	10	164			(Opp.:Ruw)

AFSTAND PROFIEL (BELASTING kN/m1)

Nr	Omschrijving	offst	Lengte	EG	1:Afw	2:VSW	2:Var	Eind
1	Veldstrk	1:(1000x 200)	0.00	3.78	5.00			B.z. vlak

BELASTING GEVAL

B.G.	Omschrijving	Combinaties	ref.	psi0	psi1	psi2	Gunstig
1	Permanent	NEN-EN	Blijvend				n.v.t.
2	Veranderlijk	NEN-EN	Schaakbord	1.00	0.90	0.80	n.v.t.

BELASTING kN/m1

type	Omschrijving	q1/P	q2/a	Afstand	Lengte	Belasting	geval
1)Q	Vlaklast ver. Geb. 3	1.00	1.00	0.00	3.78	2:Veranderlijk	
2)P	P2 Puntlast ver.	15.00		3.41		2:Veranderlijk	

COMBINATIES

BC	Type	BG	Factor	BG	Factor	BG	Factor	BG	Factor	BG	Factor
1	UGT:Fundamenteel	1	1.22	2	1.35						
2	UGT:Fundamenteel	1	1.08	2	1.35						
3	BGT:Karakteristiek	1	1.00	2	1.00						
4	BGT:Frequent	1	1.00	2	0.90						
5	BGT:QuasiBlijvend	1	1.00	2	0.80						
6	BGT:Onmiddellijk	1	1.00								

REACTIES (Represent.)

Pos.	Permanent		Veranderlijk	
	Min	Max	Min	Max
1	9.45	9.45	0.00	3.38
2	9.45	9.45	0.00	15.40

REACTIES (Combinaties)

Pos.	Fundamenteel		Karakteristiek		QuasiBlijvend		Onmiddellijk		Frequent	
	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
1	10.22	16.04	9.45	12.83	12.15	12.15	9.45	9.45	9.45	12.49
2	10.22	32.27	9.45	24.85	21.77	21.77	9.45	9.45	9.45	23.31

VELDMOMENTEN (Mechanica)

Veld	1:Fundamenteel	2:Fundamenteel	3:Karakterist.	4:Frequent	5:QuasiBlijve.
1	17.33 kNm	16.16 kNm	13.71 kNm	13.22 kNm	12.73 kNm

VELDMOMENTEN

Veld	6:Onmiddellijk
1	8.93 kNm

101

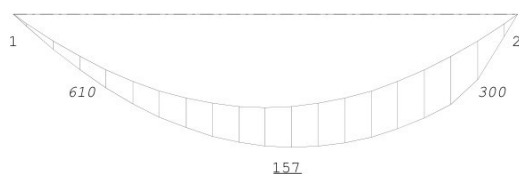
MOMENTENLIJN (incl. 0- & ½-moment pos.)**BOVENWAPENING**

Pos.	As	økm/s<	S's	b	h	MEd	MFrq	d	Asd	rho%	Opm.
1Toev.Ink	37	0.0/ 0	0	1000	200	-2.60	0.00	165	37	0.022	
2Toev.Ink	37	0.0/ 0	0	1000	200	-2.60	0.00	165	37	0.022	

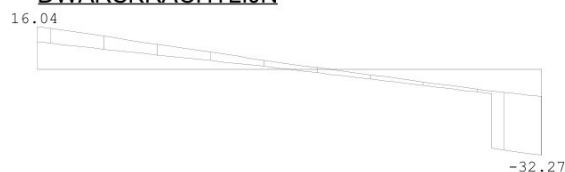
ONDERWAPENING

Pos.	As	økm/s<	S's	b	h	MEd	MFrq	d	Asd	rho%	Opm.
2- 1.59	300	10.0/184	282	1000	200	17.33	13.22	164	276	0.168	1)

Opmerking 1) :Min.wapening,

MOMENTENLIJN (incl. 0- & ½-moment pos.) Brandw. 60min**ONDERWAPENING: Brandwerendh. 60min**

Pos.	As	fyfi	°Cs	a	fcd	b	h	MObl
2- 1.59	157	500	338	36	30.0	1000	200	12.73

DWARSKRACHTLIJN**DWARSKRACHTWAPENING**

Pos	<-	->	VEdl	VEdr	vEd	vRd	vRdx	theta	d	bw	As/m	Opmerking
1+	0	2-	0	16.0	32.3	0.19	0.54	3.63	21.8°	165	1000	0 *)

Opm.:*) Reductie 6.2.1(8)

VERBINDINGSWAPENING

Pos	<-	->	Tral;	->	Tral;	->	Tral;	->	Tral;	->	Tral;
1+	0	3780	0.0;								

DOORBUIGING (krc=0.75)

Veldg	#%L	Bijk(w2+w3)	Onm.(w1)	(wtot)	Zeeg(wc)	Eind(wmax)
1	0.4	1.4	0.6	2.0	n.v.t.	2.0

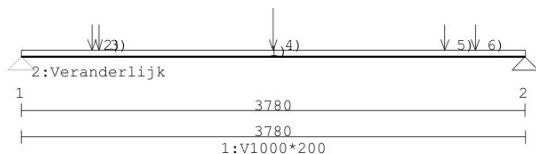
102

: 2-10-2025; Uitvoer: 9-10-2025

NEN-EN 1990+NB

Gevolgklasse 1; Cat.: E) Opslagruimtes

; 28d 1'Belasting

Schema**VELDGEGEVENS L(th)**

Pos.	Afst	Oversp	Z-Veer	Rotatie	Opmerking
1	0.000				Toev.Inkl.
2	3.780	3.780			Toev.Inkl.

PROFIEL GEGEVENS

Nr	Omschrijving	B	H	Beton	C kr	ø	MKlasse	c	ø	k	d	Bw	Bgls /Tralie
1	Veldstrk	1000	200	C30/37	S	1.76	XC2/XC3	25	10	165	1000		8/5.0/5
	Element:	60	C30/37	S	1.76	XC2/XC3	25	10	164				(Opp.:Ruw)

AFSTAND PROFIEL (BELASTING kN/m1)

Nr	Omschrijving	offst	Lengte	EG	1:Afw	2:VSW	2:Var	Eind
1	Veldstrk	1:(1000x 200)	0.00	3.78	5.00			B.z. vlak

BELASTING GEVAL

B.G.	Omschrijving	Combinaties	ref.	psi0	psi1	psi2	Gunstig
1	Permanent	NEN-EN	Blijvend				n.v.t.
2	Veranderlijk	NEN-EN	Schaakbord	1.00	0.90	0.80	n.v.t.

BELASTING kN/m1

type	Omschrijving	q1/P	q2/a	Afstand	Lengte	Belasting geval
1)Q	Vlaklast ver. Geb. 3	1.00	1.00	0.00	3.78	2:Veranderlijk
2)P	P2 Puntlast ver.	15.00		0.53		2:Veranderlijk
3)P	P2 Puntlast ver.	15.00		0.58		2:Veranderlijk
4)P	P1 Puntlast ver.	40.00		1.89		2:Veranderlijk
5)P	P2 Puntlast ver.	15.00		3.18		2:Veranderlijk
6)P	P2 Puntlast ver.	15.00		3.41		2:Veranderlijk

COMBINATIES

BC	Type	BG	Factor	BG	Factor	BG	Factor	BG	Factor	BG	Factor
1	UGT:Fundamenteel	1	1.22	2	1.35						
2	UGT:Fundamenteel	1	1.08	2	1.35						
3	BGT:Karakteristiek	1	1.00	2	1.00						
4	BGT:Frequent	1	1.00	2	0.90						
5	BGT:QuasiBlijvend	1	1.00	2	0.80						
6	BGT:Onmiddellijk	1	1.00								

REACTIES (Represent.)

Pos.	Permanent		Veranderlijk	
	Min	Max	Min	Max
1	9.45	9.45	0.00	51.38
2	9.45	9.45	0.00	52.40

REACTIES (Combinaties)

Pos.	Fundamenteel		Karakteristiek		QuasiBlijvend		Onmiddellijk		Frequent	
	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
1	10.22	80.85	9.45	60.83	50.56	50.56	9.45	9.45	9.45	55.69
2	10.22	82.22	9.45	61.85	51.37	51.37	9.45	9.45	9.45	56.61

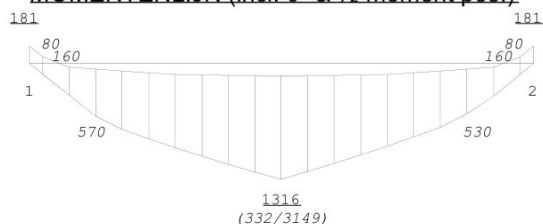
VELDMOMENTEN (Mechanica)

Veld	1:Fundamenteel	2:Fundamenteel	3:Karakterist.	4:Frequent	5:QuasiBlijve.
1	85.35 kNm	84.16 kNm	64.12 kNm	58.60 kNm	53.08 kNm

VELDMOMENTEN

Veld	6:Onmiddellijk
1	8.93 kNm

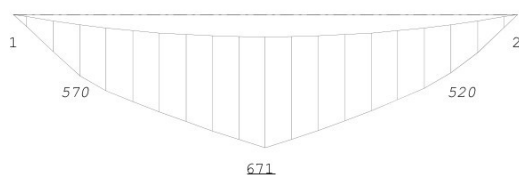
102

MOMENTENLIJN (incl. 0- & ½-moment pos.)**BOVENWAPENING**

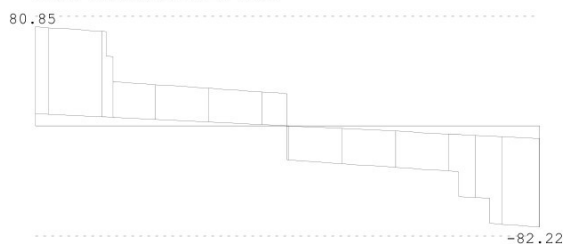
Pos.	As	økm/s<	S's	b	h	MEd	MFrq	d	Asd	rho%	Opm.
1Toev.Ink	181	0.0/ 0	0	1000	200	-12.80	0.00	165	181	0.110	
2Toev.Ink	181	0.0/ 0	0	1000	200	-12.80	0.00	165	181	0.110	

ONDERWAPENING

Pos.	As	økm/s<	S's	b	h	MEd	MFrq	d	Asd	rho%	Opm.
1+ 1.89	1316	29.5/157	298	1000	200	85.35	58.60	164	1316	0.802	

MOMENTENLIJN (incl. 0- & ½-moment pos.) Brandw. 60min**ONDERWAPENING: Brandwerendh. 60min**

Pos.	As	fyfi	°Cs	a	fcd	b	h	MObl
1+ 1.89	671	500	338	36	30.0	1000	200	53.08

DWARSKRACHTLIJN**DWARSKRACHTWAPENING**

Pos	<-	->	VEdl	VEdr	vEd	vRd	vRdx	theta	d	bw	As/m	Opmerking
1+	0	2-	0	80.8	82.2	0.49	0.54	3.60	21.8°	165	1000	0 *)
Opm.:*) Reductie 6.2.1 (8)												

VERBINDINGSWAPENING

Pos	<-	->	Tral;	->	Tral;	->	Tral;	->	Tral;	->	Tral;
1+	0	3780	0.0;								

DOORBUIGING (krc=0.75)

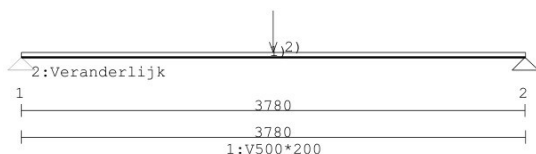
Veldg	#%L	Bijk(w2+w3)	Onm.(w1)	(wtot)	Zeeg(wc)	Eind(wmax)
1	3.8	14.4	0.6	13.0	n.v.t.	13.0

103

: 2-10-2025; Uitvoer: 9-10-2025

NEN-EN 1990+NB Gevolgklasse 1; Cat.: E) Opslagruimtes

; 28d 1'Belasting

Schema**VELDGEGEVENS L(th)**

Pos.	Afst	Oversp	Z-Veer	Rotatie	Opmerking
1	0.000				Toev.Inkl.
2	3.780	3.780			Toev.Inkl.

PROFIEL GEGEVENS

Nr	Omschrijving	B	H	Beton	C	kr	ø	MKlasse	c	øk	d	Bw	Bgls /Tralie
1	Veldstrk	500	200	C30/37	S	1.76		XC2/XC3	25	10	165	500	8/5.0/5
	Element:	60		C30/37	S	1.76		XC2/XC3	25	10	164		(Opp.:Ruw)

AFSTAND PROFIEL (BELASTING kN/m1)

Nr	Omschrijving	offst	Lengte	EG	1:Afw	2:VSW	2:Var	Eind
1	Veldstrk	1:(500x 200)	0.00	3.78	2.50			B.z. vlak

BELASTING GEVAL

B.G.	Omschrijving	Combinaties	ref.	psi0	psi1	psi2	Gunstig
1	Permanent	NEN-EN	Blijvend				n.v.t.
2	Veranderlijk	NEN-EN	Schaakbord	1.00	0.90	0.80	n.v.t.

BELASTING kN/m1

type	Omschrijving	q1/P	q2/a	Afstand	Lengte	Belasting geval
1)Q	Vlaklast ver. Geb. 3	0.50	0.50	0.00	3.78	2:Veranderlijk
2)P	Pl Puntlast ver.	40.00		1.89		2:Veranderlijk

COMBINATIES

BC	Type	BG	Factor	BG	Factor	BG	Factor	BG	Factor	BG	Factor
1	UGT:Fundamenteel	1	1.22	2	1.35						
2	UGT:Fundamenteel	1	1.08	2	1.35						
3	BGT:Karakteristiek	1	1.00	2	1.00						
4	BGT:Frequent	1	1.00	2	0.90						
5	BGT:QuasiBlijvend	1	1.00	2	0.80						
6	BGT:Onmiddellijk	1	1.00								

REACTIES (Represent.)

Pos.	Permanent		Veranderlijk	
	Min	Max	Min	Max
1	4.73	4.73	0.00	20.95
2	4.73	4.73	0.00	20.95

REACTIES (Combinaties)

Pos.	Fundamenteel		Karakteristiek		QuasiBlijvend		Onmiddellijk		Frequent	
	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
1	5.11	34.02	4.73	25.67	21.48	21.48	4.73	4.73	4.73	23.58
2	5.11	34.02	4.73	25.67	21.48	21.48	4.73	4.73	4.73	23.58

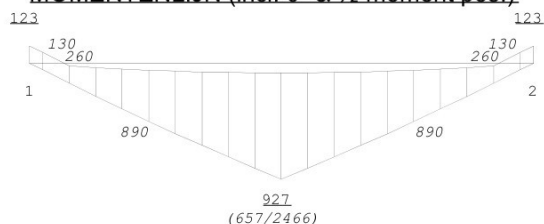
VELDMOMENTEN (Mechanica)

Veld	1:Fundamenteel	2:Fundamenteel	3:Karakterist.	4:Frequent	5:QuasiBlijve.
1	57.66 kNm	57.06 kNm	43.16 kNm	39.29 kNm	35.42 kNm

VELDMOMENTEN

Veld	6:Onmiddellijk
1	4.47 kNm

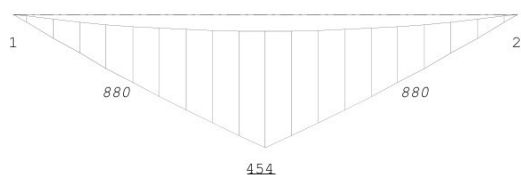
103

MOMENTENLIJN (incl. 0- & ½-moment pos.)**BOVENWAPENING**

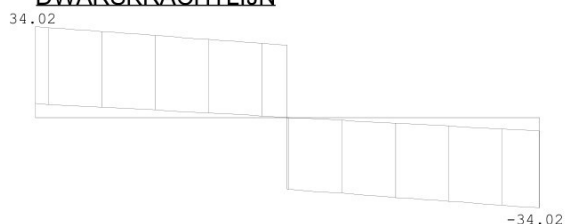
Pos.	As	økm/s<	S's	b	h	MEd	MFrq	d	Asd	rho%	Opm.
1Toev.Ink	123	0.0/ 0	0	500	200	-8.65	0.00	165	123	0.149	
2Toev.Ink	123	0.0/ 0	0	500	200	-8.65	0.00	165	123	0.149	

ONDERWAPENING

Pos.	As	økm/s<	S's	b	h	MEd	MFrq	d	Asd	rho%	Opm.
1+ 1.89	927	42.1/174	288	500	200	57.66	39.29	164	927	1.130	

MOMENTENLIJN (incl. 0- & ½-moment pos.) Brandw. 60min**ONDERWAPENING: Brandwerendh. 60min**

Pos.	As	fyfi	°Cs	a	fcd	b	h	MObl
1+ 1.89	454	500	338	36	30.0	500	200	35.42

DWARSKRACHTLIJN**DWARSKRACHTWAPENING**

Pos	<-	->	VEdl	VEdr	vEd	vRd	vRdx	theta	d	bw	As/m	Opmerking
1+	0	2-	0	34.0	0.40	0.54	3.58	21.8°	165	500	0	*)

Opm.:*) Reductie 6.2.1(8)

VERBINDINGSWAPENING

Pos	<-	->	Tral;	->	Tral;	->	Tral;	->	Tral;	->	Tral;
1+	0	3780	0.0;								

DOORBUIGING (krc=0.75)

Veldg	#%L	Bijk(w2+w3)	Onm.(w1)	(wtot)	Zeeg(wc)	Eind(wmax)
1	4.0	15.3	0.6	14.1	n.v.t.	14.1

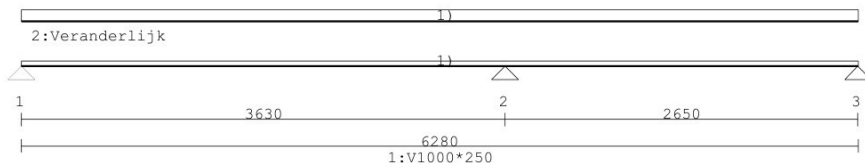
104

: 2-10-2025; Uitvoer:9-10-2025

NEN-EN 1990+NB

Gevolgklasse 1; Cat.:E) Opslagruimtes

; 28d 1'Belasting

Schema**VELDGEGEVENS L(th)**

Pos.	Afst	Oversp	Z-Veer	Rotatie	Opmerking
1	0.000				Toev.Inkl.
2	3.630	3.630			
3	6.280	2.650			Toev.Inkl.

PROFIEL GEGEVENS

Nr	Omschrijving	B	H	Beton	C kr	Ø	MKlasse	c	Øk	d	Bw	Bgls /Tralie
1	Veldstrk	1000	250	C30/37	S	1.73	XC2/XC3	25	10	215	1000	8/5.0/5
	Element:	60		C30/37	S	1.73	XC2/XC3	25	10	214		(Opp.:Ruw)

AFSTAND PROFIEL (BELASTING kN/m1)

Nr	Omschrijving	offst	Lengte	EG	1:Afw	2:VSW	2:Var	Eind
1	Veldstrk	1:(1000x 250)	0.00	6.28	6.25			B.z. vlak

BELASTING GEVAL

B.G.	Omschrijving	Combinaties	ref.	psi0	psi1	psi2	Gunstig
1	Permanent	NEN-EN	Blijvend				n.v.t.
2	Veranderlijk	NEN-EN	Schaakbord	1.00	0.90	0.80	n.v.t.

BELASTING kN/m1

type	Omschrijving	q1/P	q2/a	Afstand	Lengte	Belasting geval
1)Q	Vlaklast perm. Geb. 2	0.50	0.50	0.00	6.28	1:Permanent
1)Q	Vlaklast ver. Geb. 2	2.80	2.80	0.00	6.28	2:Veranderlijk

COMBINATIES

BC	Type	BG	Factor	BG	Factor	BG	Factor	BG	Factor	BG	Factor
1	UGT:Fundamenteel	1	1.22	2	1.35						
2	UGT:Fundamenteel	1	1.08	2	1.35						
3	BGT:Karakteristiek	1	1.00	2	1.00						
4	BGT:Frequent	1	1.00	2	0.90						
5	BGT:QuasiBlijvend	1	1.00	2	0.80						
6	BGT:Onmiddellijk	1	1.00								

REACTIES (Represent.)

Pos.	Permanent		Veranderlijk	
	Min	Max	Min	Max
1	9.79	9.79	-0.29	4.35
2	27.02	27.02	4.39	11.21
3	5.58	5.58	-1.01	3.32

REACTIES (Combinaties)

Pos.	Fundamenteel		Karakteristiek		QuasiBlijvend		Onmiddellijk		Frequent	
	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
1	10.20	17.77	9.51	14.14	13.04	13.04	9.79	9.79	9.53	13.70
2	30.96	47.97	28.31	38.23	35.99	35.99	27.02	27.02	28.19	37.11
3	4.67	11.25	4.57	8.89	7.43	7.43	5.58	5.58	4.67	8.56

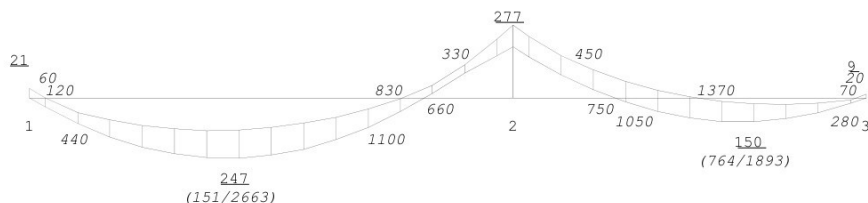
VELDMOMENTEN (Mechanica)

Veld	1:Fundamenteel	2:Fundamenteel	3:Karakterist.	4:Frequent	5:QuasiBlijve.
1	13.17 kNm	12.22 kNm	10.47 kNm	10.13 kNm	9.46 kNm
2	5.29 kNm	4.98 kNm	4.14 kNm	3.95 kNm	3.07 kNm

VELDMOMENTEN

Veld	6:Onmiddellijk
1	7.10 kNm
2	2.30 kNm

104

MOMENTENLIJN (incl. 0- & ½-moment pos.)**BOVENWAPENING**

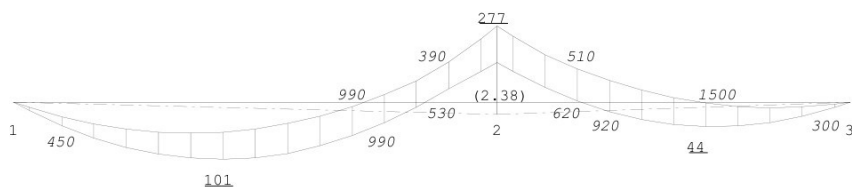
Pos.	As	økm/s<	S's	b	h	MEd	MFrq	d	Asd	rho%	Opm.
1Toev.Ink	21	0.0/ 0	0	1000	250	-1.98	0.00	215	21	0.010	
2	277	10.0/280	214	1000	250	-15.85	-12.26	215	215	0.100	1)
3Toev.Ink	9	0.0/ 0	0	1000	250	-0.79	0.00	215	9	0.004	

Opmerking 1):Min.wapening,

ONDERWAPENING

Pos.	As	økm/s<	S's	b	h	MEd	MFrq	d	Asd	rho%	Opm.
1+ 1.49	247	10.0/311	199	1000	250	13.17	10.13	214	179	0.084	1)
3- 0.95	150	10.0/372	127	1000	250	5.28	3.95	214	72	0.034	1)

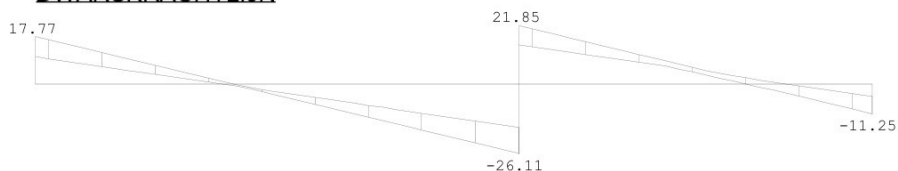
Opmerking 1):Min.wapening,

MOMENTENLIJN (incl. 0- & ½-moment pos.) Brandw. 60min**BOVENWAPENING: Brandwerendh. 60min (BW:B500A obv OW)**

Pos.	As	fyfi	°Cb	d	fcd	b	h	MObl
2	172	435	500	193	20.0	1000	228	-14.27

ONDERWAPENING: Brandwerendh. 60min

Pos.	As	fyfi	°Cs	a	fcd	b	h	MObl
1+ 1.49	101	500	338	36	30.0	1000	250	10.77
3- 0.95	44	500	338	36	30.0	1000	250	4.63

DWARSKRACHTLIJN**DWARSKRACHTWAPENING**

Pos	<-	->	VEdl	VEdr	vEd	vRd	vRdx	theta	d	bw	As/m	Opmerking
1+	0	2-	0	17.8	26.1	0.11	0.53	3.64	21.8°	215	1000	0 *)
2+	0	3-	0	21.9	11.3	0.09	0.53	3.64	21.8°	215	1000	0 *)

Opm.:*)Reductie 6.2.1(8)

VERBINDINGSWAPENING

Pos	<-	->	Tral;	->	Tral;	->	Tral;	->	Tral;	->	Tral;
1+	0	3630	0.0;								
2+	0	2650	0.0;								

DOORBUIGING (krc=0.75)

Veldg	#%L	Bijk(w2+w3)	Onm.(w1)	(wtot)	Zeeg(wc)	Eind(wmax)
1	0.1	0.4	0.3	0.7	n.v.t.	0.7
2	0.0	0.0	0.2	0.2	n.v.t.	0.2

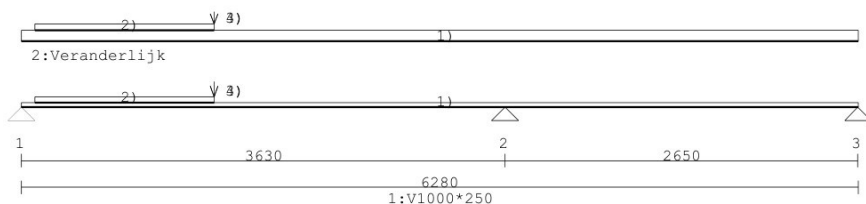
105

: 2-10-2025; Uitvoer: 9-10-2025

NEN-EN 1990+NB

Gevolgklasse 1; Cat.: E) Opslagruimtes

; 28d 1'Belasting

Schema**VELDGEGEVENS L(th)**

Pos.	Afst.	Oversp.	Z-Veer	Rotatie	Opmerking
1	0.000				Toev. Inkl.
2	3.630	3.630			
3	6.280	2.650			Toev. Inkl.

PROFIEL GEGEVENS

Nr	Omschrijving	B	H	Beton	C kr	ø	MKlasse	c	ø	k	d	Bw	Bgls /Tralie
1	Veldstrk	1000	250	C30/37	S	1.73	XC2/XC3	25	10	215	1000		8/5.0/5
	Element:	60	C30/37	S	1.73	XC2/XC3	25	10	214				(Opp.: Ruw)

AFSTAND PROFIEL (BELASTING kN/m1)

Nr	Omschrijving	offst	Lengte	EG	1:Afw	2:VSW	2:Var	Eind
1	Veldstrk	1:(1000x 250)	0.00	6.28	6.25			B.z. vlak

BELASTING GEVAL

B.G.	Omschrijving	Combinaties	ref.	psi0	psi1	psi2	Gunstig
1	Permanent	NEN-EN	Blijvend				n.v.t.
2	Veranderlijk	NEN-EN	Schaakbord	1.00	0.90	0.80	n.v.t.

BELASTING kN/m1

type	Omschrijving	q1/P	q2/a	Afstand	Lengte	Belasting geval
1)Q	Vlaklast perm. Geb. 2	0.50	0.50	0.00	6.28	1:Permanent
2)Q	Q101 Lijnlast perm.	0.80	0.80	0.10	1.35	1:Permanent
3)P	P3 Puntlast perm.	5.40		1.45		1:Permanent
4)P	Q101 Puntlast perm.	0.10		1.45		1:Permanent
1)Q	Vlaklast ver. Geb. 2	2.80	2.80	0.00	6.28	2:Veranderlijk
2)Q	Q101 Lijnlast var.	0.80	0.80	0.10	1.35	2:Veranderlijk
3)P	P3 Puntlast ver.	3.30		1.45		2:Veranderlijk
4)P	Q101 Puntlast ver.	0.10		1.45		2:Veranderlijk

COMBINATIES

BC	Type	BG	Factor	BG	Factor	BG	Factor	BG	Factor	BG	Factor
1	UGT:Fundamenteel	1	1.22	2	1.35						
2	UGT:Fundamenteel	1	1.08	2	1.35						
3	BGT:Karakteristiek	1	1.00	2	1.00						
4	BGT:Frequent	1	1.00	2	0.90						
5	BGT:QuasiBlijvend	1	1.00	2	0.80						
6	BGT:Onmiddellijk	1	1.00								

REACTIES (Represent.)

Pos.	Permanent		Veranderlijk	
	Min	Max	Min	Max
1	13.36	13.36	-0.29	6.85
2	30.85	30.85	4.39	13.71
3	4.76	4.76	-1.54	3.32

REACTIES (Combinaties)

Pos.	Fundamenteel		Karakteristiek		QuasiBlijvend		Onmiddellijk		Frequent	
	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
1	14.06	25.47	13.07	20.20	18.61	18.61	13.36	13.36	13.10	19.52
2	35.82	55.99	32.67	44.56	41.82	41.82	30.85	30.85	32.49	43.19
3	3.07	10.27	3.22	8.08	6.19	6.19	4.76	4.76	3.38	7.75

VELDMOMENTEN (Mechanica)

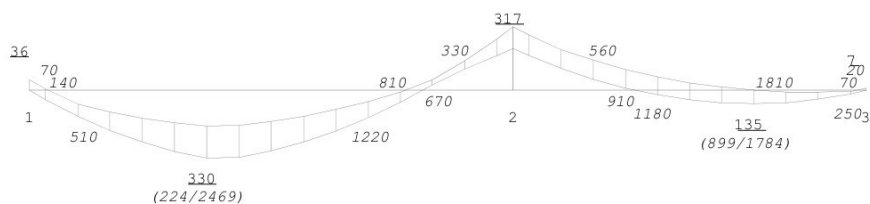
Veld	1:Fundamenteel	2:Fundamenteel	3:Karakterist.	4:Frequent	5:QuasiBlijve.
1	22.44 kNm	20.90 kNm	17.78 kNm	17.15 kNm	16.20 kNm
2	4.40 kNm	4.19 kNm	3.42 kNm	3.24 kNm	2.13 kNm

105

VELDMOMENTEN

Veld 6: Onmiddellijk

1	11.53 kNm
2	1.68 kNm

MOMENTENLIJN (incl. 0- & ½-moment pos.)**BOVENWAPENING**

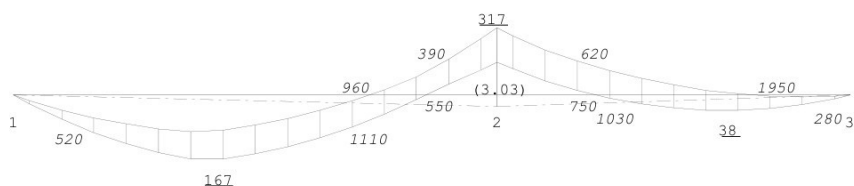
Pos.	As	økm/s<	S's	b	h	MEd	MFrq	d	Asd	rho%	Opm.
1Toev.Ink	36	0.0/ 0	0	1000	250	-3.37	0.00	215	36	0.017	
2	317	10.0/240	240	1000	250	-20.37	-15.69	215	277	0.129	1)
3Toev.Ink	7	0.0/ 0	0	1000	250	-0.66	0.00	215	7	0.003	

Opmerking 1): Min.wapening,

ONDERWAPENING

Pos.	As	økm/s<	S's	b	h	MEd	MFrq	d	Asd	rho%	Opm.
1+ 1.45	330	10.0/226	254	1000	250	22.44	17.15	214	307	0.143	1)
3- 0.85	135	10.0/372	115	1000	250	4.40	3.24	214	60	0.028	1)

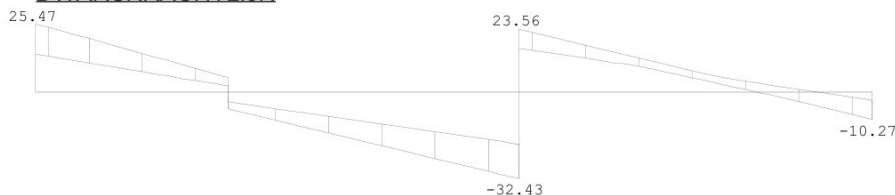
Opmerking 1): Min.wapening,

MOMENTENLIJN (incl. 0- & ½-moment pos.) Brandw. 60min**BOVENWAPENING: Brandwerendh. 60min (BW:B500A obv OW)**

Pos.	As	fyfi	°Cb	d	fcd	b	h	MObl
2	220	435	500	193	20.0	1000	228	-18.21

ONDERWAPENING: Brandwerendh. 60min

Pos.	As	fyfi	°Cs	a	fcd	b	h	MObl
1+ 1.45	167	500	338	36	30.0	1000	250	17.74
3- 0.85	38	500	338	36	30.0	1000	250	4.08

DWARSKRACHTLIJN**DWARSKRACHTWAPENING**

Pos	<-	->	VEdl	VEdr	vEd	vRd	vRdx	theta	d	bw	As/m	Opmerking
1+	0	2-	0	25.5	32.4	0.14	0.53	3.63	21.8°	215	1000	0 *)
2+	0	3-	0	23.6	10.3	0.10	0.53	3.64	21.8°	215	1000	0 *)

Opm.: *) Reductie 6.2.1(8)

VERBINDINGSWAPENING

Pos	<-	->	Tral;	->	Tral;	->	Tral;	->	Tral;	->	Tral;
1+	0	3630	0.0;								
2+	0	2650	0.0;								

DOORBUIGING (krc=0.75)

Veldg	#%L	Bijk(w2+w3)	Onm.(w1)	(wtot)	Zeeg(wc)	Eind(wmax)
1	0.2	0.6	0.4	1.0	n.v.t.	1.0
2	0.0	0.0	0.3	0.3	n.v.t.	0.3

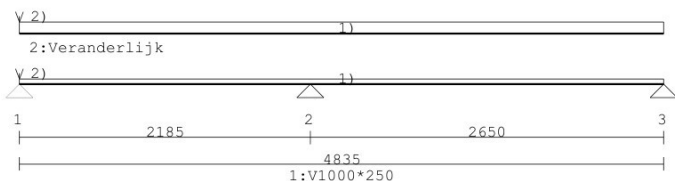
106

: 2-10-2025; Uitvoer: 9-10-2025

NEN-EN 1990+NB

Gevolgklasse 1; Cat.: E) Opslagruimtes

; 28d 1'Belasting

Schema**VELDGEGEVENS L(th)**

Pos.	Afst	Oversp	Z-Veer	Rotatie	Opmerking
1	0.000				Toev.Inkl.
2	2.185	2.185			
3	4.835	2.650			Toev.Inkl.

PROFIEL GEGEVENS

Nr	Omschrijving	B	H	Beton	C kr	Ø	MKlasse	c	Øk	d	Bw	Bgls /Tralie
1	Veldstrk	1000	250	C30/37	S	1.73	XC2/XC3	25	10	215	1000	8/5.0/5
	Element:	60		C30/37	S	1.73	XC2/XC3	25	10	214		(Opp.:Ruw)

AFSTAND PROFIEL (BELASTING kN/m1)

Nr	Omschrijving	offst	Lengte	EG	1:Afw	2:VSW	2:Var	Eind
1	Veldstrk	1: (1000x 250)	0.00	4.84	6.25			B.z. vlak

BELASTING GEVAL

B.G.	Omschrijving	Combinaties	ref.	psi0	psi1	psi2	Gunstig
1	Permanent	NEN-EN	Blijvend				n.v.t.
2	Veranderlijk	NEN-EN	Schaakbord	1.00	0.90	0.80	n.v.t.

BELASTING kN/m1

type	Omschrijving	q1/P	q2/a	Afstand	Lengte	Belasting geval
1)Q	Vlaklast perm. Geb. 2	0.50	0.50	0.00	4.84	1:Permanent
2)P	Q101 Puntlast perm.	0.80		0.00		1:Permanent
1)Q	Vlaklast ver. Geb. 2	2.80	2.80	0.00	4.84	2:Veranderlijk
2)P	Q101 Puntlast ver.	0.80		0.00		2:Veranderlijk

COMBINATIES

BC	Type	BG	Factor	BG	Factor	BG	Factor	BG	Factor	BG	Factor
1	UGT:Fundamenteel	1	1.22	2	1.35						
2	UGT:Fundamenteel	1	1.08	2	1.35						
3	BGT:Karakteristiek	1	1.00	2	1.00						
4	BGT:Frequent	1	1.00	2	0.90						
5	BGT:QuasiBlijvend	1	1.00	2	0.80						
6	BGT:Onmiddellijk	1	1.00								

REACTIES (Represent.)

Pos.	Permanent		Veranderlijk	
	Min	Max	Min	Max
1	6.05	6.05	-0.62	3.71
2	20.55	20.55	3.69	8.52
3	7.03	7.03	-0.28	3.20

REACTIES (Combinaties)

Pos.	Fundamenteel		Karakteristiek		QuasiBlijvend		Onmiddellijk		Frequent	
	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
1	4.63	9.80	4.44	7.77	6.73	6.73	5.05	5.05	4.50	7.50
2	23.44	36.48	21.45	29.07	27.37	27.37	20.55	20.55	21.36	28.22
3	7.22	12.87	6.75	10.23	9.36	9.36	7.03	7.03	6.77	9.91

VELDMOMENTEN (Mechanica)

Veld	1:Fundamenteel	2:Fundamenteel	3:Karakterist.	4:Frequent	5:QuasiBlijve.
1	4.01 kNm	3.76 kNm	3.16 kNm	3.03 kNm	2.52 kNm
2	6.91 kNm	6.42 kNm	5.48 kNm	5.30 kNm	4.88 kNm

VELDMOMENTEN

Veld	6:Onmiddellijk
1	1.89 kNm
2	3.66 kNm

106

MOMENTENLIJN (incl. 0- & ½-moment pos.)**BOVENWAPENING**

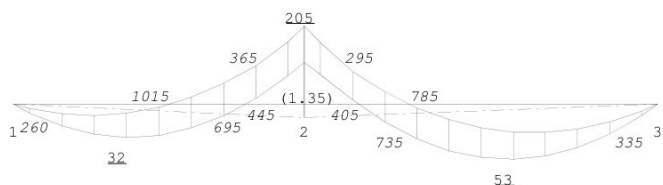
Pos.	As	økm/s<	S's	b	h	MEd	MFrq	d	Asd	rho%	Opm.
1Toev.Ink	7	0.0/ 0	0	1000	250	-0.60	0.00	215	7	0.003	
2	205	10.0/354	164	1000	250	-9.00	-6.96	215	121	0.056	1)
3Toev.Ink	11	0.0/ 0	0	1000	250	-1.04	0.00	215	11	0.005	

Opmerking 1):Min.wapening,

ONDERWAPENING

Pos.	As	økm/s<	S's	b	h	MEd	MFrq	d	Asd	rho%	Opm.
1+ 0.82	131	10.0/372	111	1000	250	4.01	3.03	214	54	0.025	1)
3- 1.08	175	10.0/372	146	1000	250	6.91	5.30	214	94	0.044	1)

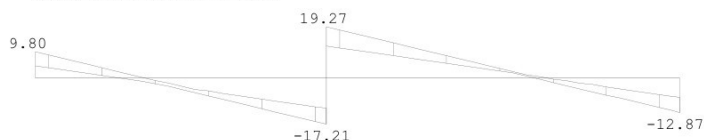
Opmerking 1):Min.wapening,

MOMENTENLIJN (incl. 0- & ½-moment pos.) Brandw. 60min**BOVENWAPENING: Brandwerendh. 60min (BW:B500A obv OW)**

Pos.	As	fyfi	°Cb	d	fcd	b	h	MObl
2	97	435	500	193	20.0	1000	228	-8.10

ONDERWAPENING: Brandwerendh. 60min

Pos.	As	fyfi	°Cs	a	fcd	b	h	MObl
1+ 0.82	32	500	338	36	30.0	1000	250	3.42
3- 1.08	53	500	338	36	30.0	1000	250	5.67

DWARSKRACHTLIJN**DWARSKRACHTWAPENING**

Pos	<-	->	VEdl	VEdr	vEd	vRd	vRdx	theta	d	bw	As/m	Opmerking
1+	0	2-	0	9.8	17.2	0.07	0.53	3.64	21.8°	215	1000	0 *)
2+	0	3-	0	19.3	12.9	0.08	0.53	3.64	21.8°	215	1000	0 *)

Opm.:*) Reductie 6.2.1 (8)

VERBINDINGSWAPENING

Pos	<-	->	Tral;	->	Tral;	->	Tral;	->	Tral;	->	Tral;
1+	0	2185	0.0;								
2+	0	2650	0.0;								

DOORBUIGING (krc=0.75)

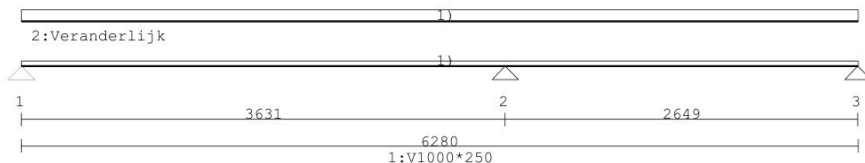
Veldg	#%L	Bijk(w2+w3)	Onm.(w1)	(wtot)	Zeeg(wc)	Eind(wmax)
1	0.0	0.0	0.1	0.1	n.v.t.	0.1
2	0.0	0.1	0.1	0.2	n.v.t.	0.2

107

: 2-10-2025; Uitvoer: 9-10-2025

NEN-EN 1990+NB Gevolgklasse 1; Cat.: E) Opslagruimtes

; 28d 1'Belasting

Schema**VELDGEGEVENS L(th)**

Pos.	Afst	Oversp	Z-Veer	Rotatie	Opmerking
1	0.000				Toev.Inkl.
2	3.631	3.631			
3	6.280	2.649			Toev.Inkl.

PROFIEL GEGEVENS

Nr	Omschrijving	B	H	Beton	C kr	Ø	MKlasse	c	Øk	d	Bw	Bgls /Tralie
1	Veldstrk	1000	250	C30/37	S	1.73	XC2/XC3	25	10	215	1000	8/5.0/5
	Element:	60		C30/37	S	1.73	XC2/XC3	25	10	214		(Opp.:Ruw)

AFSTAND PROFIEL (BELASTING kN/m1)

Nr	Omschrijving	offst	Lengte	EG	1:Afw	2:VSW	2:Var	Eind
1	Veldstrk	1:(1000x 250)	0.00	6.28	6.25			B.z. vlak

BELASTING GEVAL

B.G.	Omschrijving	Combinaties	ref.	psi0	psi1	psi2	Gunstig
1	Permanent	NEN-EN	Blijvend				n.v.t.
2	Veranderlijk	NEN-EN	Schaakbord	1.00	0.90	0.80	n.v.t.

BELASTING kN/m1

type	Omschrijving	q1/P	q2/a	Afstand	Lengte	Belasting geval
1)Q	Vlaklast perm. Geb. 2	0.50	0.50	0.00	6.28	1:Permanent
1)Q	Vlaklast ver. Geb. 2	2.80	2.80	0.00	6.28	2:Veranderlijk

COMBINATIES

BC	Type	BG	Factor	BG	Factor	BG	Factor	BG	Factor	BG	Factor
1	UGT:Fundamenteel	1	1.22	2	1.35						
2	UGT:Fundamenteel	1	1.08	2	1.35						
3	BGT:Karakteristiek	1	1.00	2	1.00						
4	BGT:Frequent	1	1.00	2	0.90						
5	BGT:QuasiBlijvend	1	1.00	2	0.80						
6	BGT:Onmiddellijk	1	1.00								

REACTIES (Represent.)

Pos.	Permanent		Veranderlijk	
	Min	Max	Min	Max
1	9.80	9.80	-0.29	4.35
2	27.02	27.02	4.39	11.21
3	5.57	5.57	-1.01	3.32

REACTIES (Combinaties)

Pos.	Fundamenteel		Karakteristiek		QuasiBlijvend		Onmiddellijk		Frequent	
	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
1	10.21	17.77	9.51	14.14	13.05	13.05	9.80	9.80	9.54	13.71
2	30.97	47.97	28.32	38.24	35.99	35.99	27.02	27.02	28.19	37.11
3	4.66	11.25	4.56	8.89	7.42	7.42	5.57	5.57	4.66	8.56

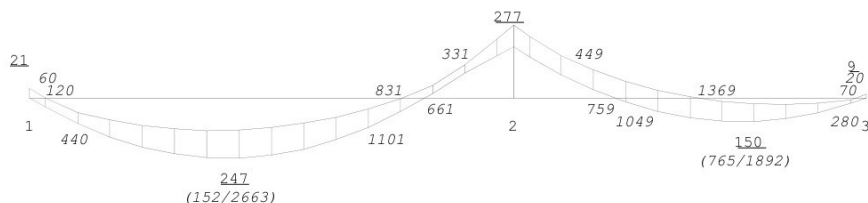
VELDMOMENTEN (Mechanica)

Veld	1:Fundamenteel	2:Fundamenteel	3:Karakterist.	4:Frequent	5:QuasiBlijve.
1	13.18 kNm	12.23 kNm	10.47 kNm	10.14 kNm	9.47 kNm
2	5.28 kNm	4.98 kNm	4.14 kNm	3.95 kNm	3.06 kNm

VELDMOMENTEN

Veld	6:Onmiddellijk
1	7.11 kNm
2	2.30 kNm

107

MOMENTENLIJN (incl. 0- & ½-moment pos.)**BOVENWAPENING**

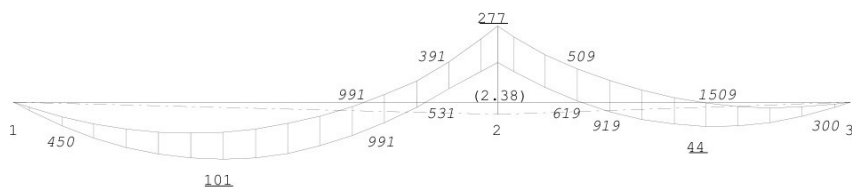
Pos.	As	økm/s<	S's	b	h	MEd	MFrq	d	Asd	rho%	Opm.
1Toev.Ink	21	0.0/ 0	0	1000	250	-1.98	0.00	215	21	0.010	
2	277	10.0/280	214	1000	250	-15.85	-12.26	215	215	0.100	1)
3Toev.Ink	9	0.0/ 0	0	1000	250	-0.79	0.00	215	9	0.004	

Opmerking 1):Min.wapening,

ONDERWAPENING

Pos.	As	økm/s<	S's	b	h	MEd	MFrq	d	Asd	rho%	Opm.
1+ 1.49	247	10.0/311	199	1000	250	13.18	10.14	214	179	0.084	1)
3- 0.95	150	10.0/372	127	1000	250	5.28	3.95	214	71	0.033	1)

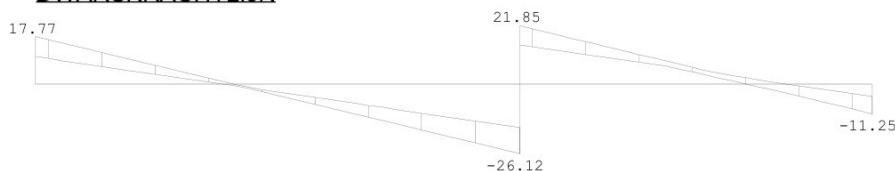
Opmerking 1):Min.wapening,

MOMENTENLIJN (incl. 0- & ½-moment pos.) Brandw. 60min**BOVENWAPENING: Brandwerendh. 60min (BW:B500A obv OW)**

Pos.	As	fyfi	°Cb	d	fcd	b	h	MObl
2	172	435	500	193	20.0	1000	228	-14.27

ONDERWAPENING: Brandwerendh. 60min

Pos.	As	fyfi	°Cs	a	fcd	b	h	MObl
1+ 1.49	101	500	338	36	30.0	1000	250	10.78
3- 0.95	44	500	338	36	30.0	1000	250	4.62

DWARSKRACHTLIJN**DWARSKRACHTWAPENING**

Pos	<-	->	VEdl	VEdr	vEd	vRd	vRdx	theta	d	bw	As/m	Opmerking
1+	0	2-	0	17.8	26.1	0.11	0.53	3.64	21.8°	215	1000	0 *)
2+	0	3-	0	21.9	11.2	0.09	0.53	3.64	21.8°	215	1000	0 *)

Opm.:*)Reductie 6.2.1(8)

VERBINDINGSWAPENING

Pos	<-	->	Tral;	-> Tral;	-> Tral;	-> Tral;	-> Tral;	-> Tral;
1+	0	3631	0.0;					
2+	0	2649	0.0;					

DOORBUIGING (krc=0.75)

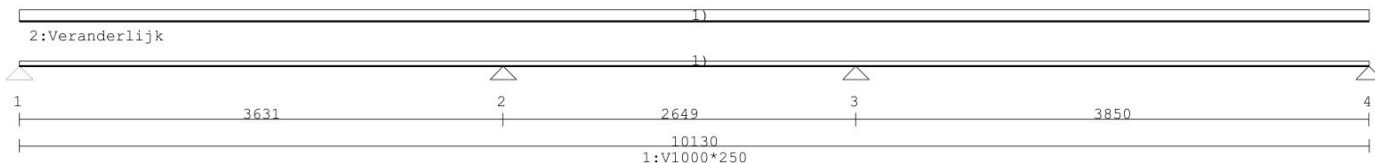
Veldg	#%L	Bijk(w2+w3)	Onm.(w1)	(wtot)	Zeeg(wc)	Eind(wmax)
1	0.1	0.4	0.3	0.7	n.v.t.	0.7
2	0.0	0.0	0.2	0.2	n.v.t.	0.2

108

: 2-10-2025; Uitvoer:9-10-2025

NEN-EN 1990+NB Gevolgklasse 1; Cat.:E) Opslagruimtes

; 28d 1'Belasting

Schema**VELDGEGEVENS L(th)**

Pos.	Afst	Oversp	Z-Veer	Rotatie	Opmerking
1	0.000				Toev.Inkl.
2	3.631	3.631			
3	6.280	2.649			
4	10.130	3.850			Toev.Inkl.

PROFIEL GEGEVENS

Nr	Omschrijving	B	H	Beton	C kr	ø	MKlasse	c	ø	k	d	Bw	Bgls /Tralie
1	Veldstrk	1000	250	C30/37	S	1.73	XC2/XC3	25	10	215	1000		8/5.0/5
	Element:	60	C30/37	S	1.73	XC2/XC3	25	10	214				(Opp.:Ruw)

AFSTAND PROFIEL (BELASTING kN/m1)

Nr	Omschrijving	offst	Lengte	EG	1:Afw	2:VSW	2:Var	Eind
1	Veldstrk	1:(1000x 250)	0.00	10.13	6.25			B.z. vlak

BELASTING GEVAL

B.G.	Omschrijving	Combinaties	ref.	psi0	psi1	psi2	Gunstig
1	Permanent	NEN-EN	Blijvend				n.v.t.
2	Veranderlijk	NEN-EN	Schaakbord	1.00	0.90	0.80	n.v.t.

BELASTING kN/m1

type	Omschrijving	q1/P	q2/a	Afstand	Lengte	Belasting geval
1)Q	Vlaklast perm. Geb. 2	0.50	0.50	0.00	10.13	1:Permanent
1)Q	Vlaklast ver. Geb. 2	2.80	2.80	0.00	10.13	2:Veranderlijk

COMBINATIES

BC	Type	BG	Factor	BG	Factor	BG	Factor	BG	Factor	BG	Factor
1	UGT:Fundamenteel	1	1.22	2	1.35						
2	UGT:Fundamenteel	1	1.08	2	1.35						
3	BGT:Karakteristiek	1	1.00	2	1.00						
4	BGT:Frequent	1	1.00	2	0.90						
5	BGT:QuasiBlijvend	1	1.00	2	0.80						
6	BGT:Onmiddellijk	1	1.00								

REACTIES (Represent.)

Pos.	Permanent		Veranderlijk	
	Min	Max	Min	Max
1	10.28	10.28	-0.24	4.50
2	22.72	22.72	2.31	11.08
3	24.56	24.56	2.49	11.60
4	10.82	10.82	-0.21	4.70

REACTIES (Combinaties)

Pos.	Fundamenteel		Karakteristiek		QuasiBlijvend		Onmiddellijk		Frequent	
	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
1	10.80	18.57	10.04	14.78	13.69	13.69	10.28	10.28	10.07	14.33
2	24.36	42.56	22.57	33.79	30.26	30.26	22.72	22.72	22.58	32.69
3	26.92	45.50	24.83	36.16	32.71	32.71	24.56	24.56	24.80	35.00
4	11.41	19.50	10.61	15.53	14.41	14.41	10.82	10.82	10.63	15.05

VELDMOMENTEN (Mechanica)

Veld	1:Fundamenteel	2:Fundamenteel	3:Karakterist.	4:Frequent	5:QuasiBlijve.
1	14.39 kNm	13.34 kNm	11.44 kNm	11.08 kNm	10.43 kNm
2	0.00 kNm	0.19 kNm	0.00 kNm	0.00 kNm	0.00 kNm
3	15.87 kNm	14.71 kNm	12.62 kNm	12.23 kNm	11.55 kNm

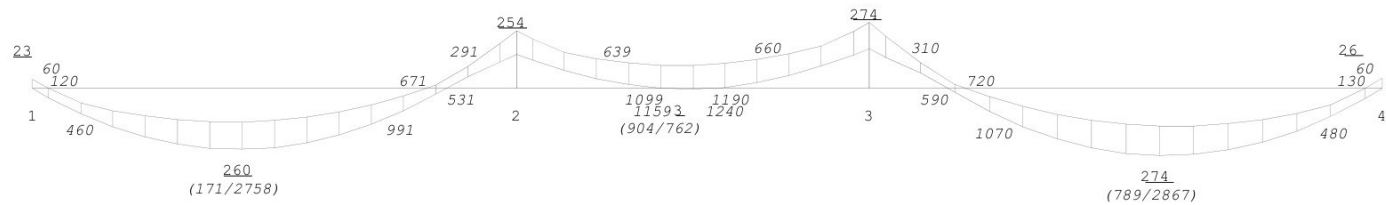
108

VELDMOMENTEN

Veld 6:Onmiddellijk

1	7.83 kNm
2	0.00 kNm
3	8.68 kNm

MOMENTENLIJN (incl. 0- & ½-moment pos.)



BOVENWAPENING

Pos.	As	økm/s<	S's	b	h	MEd	MFrq	d	Asd	rho%	Opm.
1Toev.Ink	23	0.0/ 0	0	1000	250	-2.16	0.00	215	23	0.011	
2	254	10.0/302	198	1000	250	-13.63	-10.45	215	184	0.086	1)
3	274	10.0/282	212	1000	250	-15.61	-11.99	215	211	0.098	1)
4Toev.Ink	26	0.0/ 0	0	1000	250	-2.38	0.00	215	26	0.012	

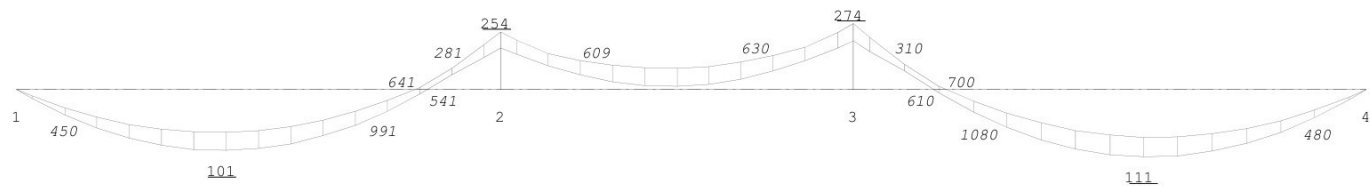
Opmerking 1):Min.wapening,

ONDERWAPENING

Pos.	As	økm/s<	S's	b	h	MEd	MFrq	d	Asd	rho%	Opm.
1+ 1.55	260	10.0/299	207	1000	250	14.39	11.08	214	196	0.092	1)
2+ 1.30	3	50.0/250		1000	250	0.19	-0.38	185	3	0.001	1) 4)
4- 1.63	274	10.0/284	217	1000	250	15.87	12.23	214	216	0.101	1)

Opmerking 1):Min.wapening, 4):Gedrong.ligg. (z=d),

MOMENTENLIJN (incl. 0- & ½-moment pos.) Brandw. 60min



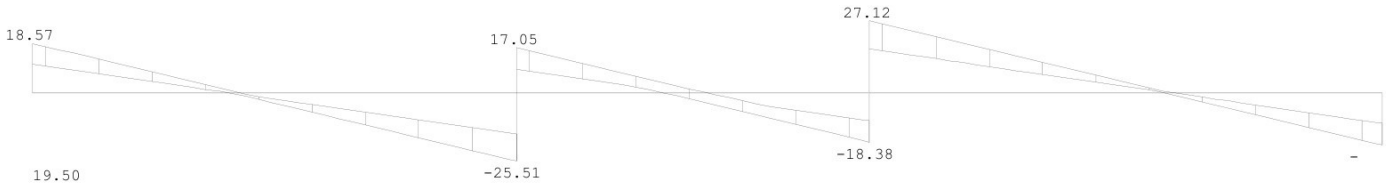
BOVENWAPENING: Brandwerendh. 60min (BW:B500A obv OW)

Pos.	As	fyfi	°Cb	d	fcd	b	h	MObl
2	121	435	500	193	20.0	1000	228	-10.09
3	140	435	500	193	20.0	1000	228	-11.59

ONDERWAPENING: Brandwerendh. 60min

Pos.	As	fyfi	°Cs	a	fcd	b	h	MObl
1+ 1.55	101	500	338	36	30.0	1000	250	10.72
4- 1.63	111	500	338	36	30.0	1000	250	11.83

DWARSKRACHTLIJN



DWARSKRACHTWAPENING

Pos	<-	->	VEdl	VEdr	vEd	vRd	vRdx	theta	d	bw	As/m	Opmerking
1+	0	2-	0	18.6	25.5	0.11	0.53	3.64	21.8°	215	1000	0 *)
2+	0	3-	0	17.0	18.4	0.07	0.53	3.61	21.8°	215	1000	0 *)
3+	0	4-	0	27.1	19.5	0.11	0.53	3.64	21.8°	215	1000	0 *)

Opm.:*)Reductie 6.2.1(8)

108

VERBINDINGSWAPENING

Pos	<-	->	Tral;	->	Tral;	->	Tral;	->	Tral;	->	Tral;
1+	0	3631	0.0;								
2+	0	2649	0.0;								
3+	0	3850	0.0;								

DOORBUIGING (krc=0.75)

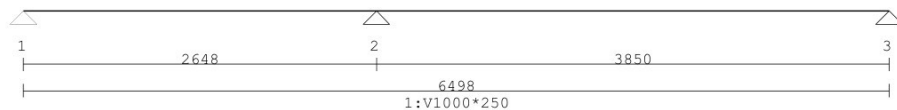
Veldg	#%L	Bijk(w2+w3)	Onm.(w1)	(wtot)	Zeeg(wc)	Eind(wmax)
1	0.1	0.5	0.3	0.7	n.v.t.	0.7
2	0.0	0.0	0.9	0.9	n.v.t.	0.9
3	0.2	0.6	0.3	0.9	n.v.t.	0.9

109

: 2-10-2025; Uitvoer:9-10-2025

NEN-EN 1990+NB Gevolgklasse 1; Cat.:E) Opslagruimtes

; 28d 1'Belasting

Schema**VELDGEGEVENS L(th)**

Pos.	Afst	Oversp	Z-Veer	Rotatie	Opmerking
1	0.000				Toev.Inkl.
2	2.648	2.648			
3	6.498	3.850			Toev.Inkl.

PROFIEL GEGEVENS

Nr	Omschrijving	B	H	Beton	C kr	Ø	MKlasse	c	Øk	d	Bw	Bgl's /Tralie
1	Veldstrk	1000	250	C30/37	S	1.73	XC2/XC3	25	10	215	1000	8/5.0/5
	Element:	60		C30/37	S	1.73	XC2/XC3	25	10	214		(Opp.:Ruw)

AFSTAND PROFIEL (BELASTING kN/m1)

Nr	Omschrijving	offst	Lengte	EG	1:Af	2:VSW	2:Var	Eind
1	Veldstrk	1:(1000x 250)	0.00	6.50	6.25	2.33	10.00	B.z. vlak

BELASTING GEVAL

B.G.	Omschrijving	Combinaties	ref.	psi0	psi1	psi2	Gunstig
1	Permanent	NEN-EN	Blijvend				n.v.t.
2	Veranderlijk	NEN-EN	Schaakbord	1.00	0.90	0.80	n.v.t.

COMBINATIES

BC	Type	BG	Factor	BG	Factor	BG	Factor	BG	Factor	BG	Factor
1	UGT:Fundamenteel	1	1.22	2	1.35						
2	UGT:Fundamenteel	1	1.08	2	1.35						
3	BGT:Karakteristiek	1	1.00	2	1.00						
4	BGT:Frequent	1	1.00	2	0.90						
5	BGT:QuasiBlijvend	1	1.00	2	0.80						
6	BGT:Onmiddellijk	1	1.00								

REACTIES (Represent.)

Pos.	Permanent		Veranderlijk	
	Min	Max	Min	Max
1	6.65	6.65	-4.15	11.89
2	35.83	35.83	15.52	41.76
3	13.27	13.27	-0.93	16.40

REACTIES (Combinaties)

Pos.	Fundamenteel		Karakteristiek		QuasiBlijvend		Onmiddellijk		Frequent	
	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
1	1.59	24.13	2.50	18.54	12.84	12.84	6.65	6.65	2.91	17.35
2	45.60	99.92	40.91	77.60	69.24	69.24	35.83	35.83	40.40	73.42
3	13.10	38.27	12.35	29.67	25.65	25.65	13.27	13.27	12.44	28.03

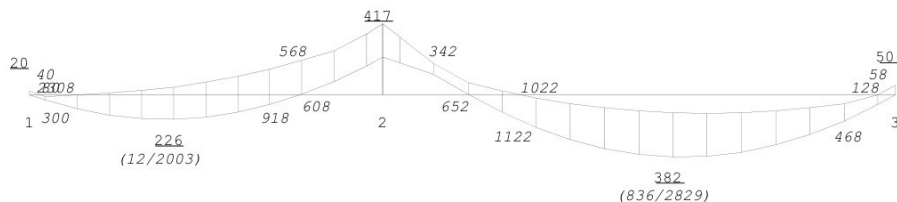
VELDMOMENTEN (Mechanica)

Veld	1:Fundamenteel	2:Fundamenteel	3:Karakterist.	4:Frequent	5:QuasiBlijve.
1	12.17 kNm	11.85 kNm	9.25 kNm	8.56 kNm	4.97 kNm
2	30.60 kNm	29.23 kNm	23.69 kNm	22.35 kNm	19.84 kNm

VELDMOMENTEN

Veld 6:Onmiddellijk

1	2.57 kNm
2	10.27 kNm

MOMENTENLIJN (incl. 0- & ½-moment pos.)

109

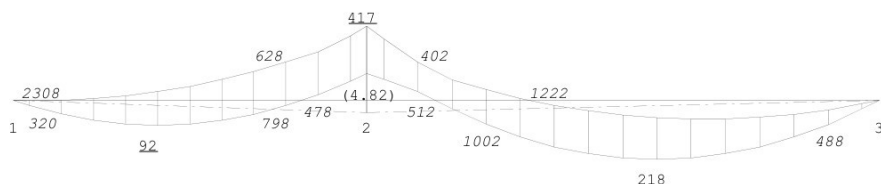
BOVENWAPENING

Pos.	As	Økm/s<	S's	b	h	MEd	MFrq	d	Asd	rho%	Opm.
1Toev.Ink	20	0.0/	0	0	1000	250	-1.82	0.00	215	20	0.009
2	417	10.0/150	300	1000	250	-34.81	-25.58	215	380	0.177	
3Toev.Ink	50	0.0/	0	0	1000	250	-4.59	0.00	215	50	0.023

ONDERWAPENING

Pos.	As	Økm/s<	S's	b	h	MEd	MFrq	d	Asd	rho%	Opm.
1+ 1.00	226	10.0/335	184	1000	250	12.17	8.56	214	165	0.077	1)
3- 1.60	382	10.0/176	287	1000	250	30.60	22.35	214	335	0.157	

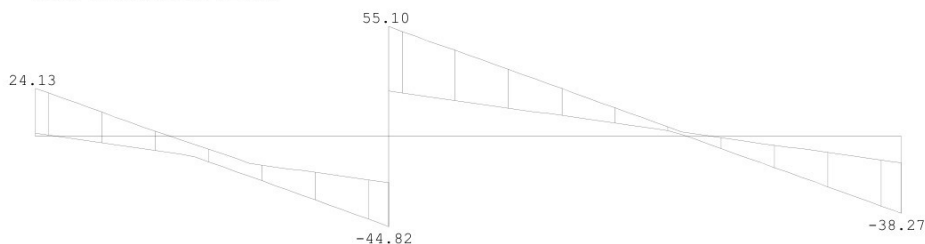
Opmerking 1): Min.wapening,

MOMENTENLIJN (incl. 0- & ½-moment pos.) Brandw. 60min**BOVENWAPENING: Brandwerendh. 60min (BW:B500A obv OW)**

Pos.	As	fyfi	°Cb	d	fcd	b	h	MObl
2	353	435	500	193	20.0	1000	228	-28.95

ONDERWAPENING: Brandwerendh. 60min

Pos.	As	fyfi	°Cs	a	fcd	b	h	MObl
1+ 1.00	92	500	338	36	30.0	1000	250	9.75
3- 1.60	218	500	338	36	30.0	1000	250	23.05

DWARSKRACHTLIJN**DWARSKRACHTWAPENING**

Pos	<-	->	VEdl	VEdr	vEd	vRd	vRdx	theta	d	bw	As/m	Opmerking
1+	0	2-	0	24.1	44.8	0.18	0.53	3.64	21.8°	215	1000	0 *)
2+	0	3-	0	55.1	38.3	0.23	0.53	3.63	21.8°	215	1000	0 *)

Opm.:*) Reductie 6.2.1(8)

VERBINDINGSWAPENING

Pos	<-	->	Tral;	->	Tral;	->	Tral;	->	Tral;	->	Tral;
1+	0	2648	0.0;								
2+	0	3850	0.0;								

DOORBUIGING (krc=0.75)

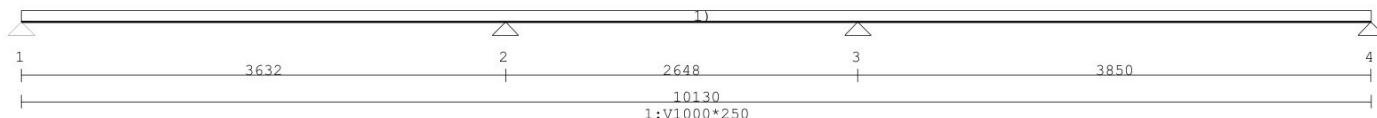
Veldg	#%L	Bijk(w2+w3)	Onm.(w1)	(wtot)	Zeeg(wc)	Eind(wmax)
1	0.0	0.1	0.2	0.2	n.v.t.	0.2
2	0.3	1.1	0.5	1.5	n.v.t.	1.5

110

: 9-10-2025; Uitvoer:9-10-2025

NEN-EN 1990+NB Gevolgklasse 1; Cat.:E) Opslagruimtes

; 28d 1'Belasting

Schema**VELDGEGEVENS L(th)**

Pos.	Afst	Oversp	Z-Veer	Rotatie	Opmerking
1	0.000				Toev.Inkl.
2	3.632	3.632			
3	6.280	2.648			
4	10.130	3.850			Toev.Inkl.

PROFIEL GEGEVENS

Nr	Omschrijving	B	H	Beton	C kr ø	MKlasse	c øk	d	Bw	Bgls /Tralie
1	Veldstrk	1000	250	C30/37	S 1.73	XC2/XC3	25 10	215	1000	8/5.0/5
	Element:	60	C30/37	S 1.73	XC2/XC3	25 10	214			(Opp.:Ruw)

AFSTAND PROFIEL (BELASTING kN/m1)

Nr	Omschrijving	offst	Lengte	EG	1:Af	2:VSW	2:Var	Eind
1	Veldstrk	1:(1000x 250)	0.00	10.13	6.25	2.33	10.00	B.z. vlak

BELASTING GEVAL

B.G.	Omschrijving	Combinaties	ref.	psi0	psi1	psi2	Gunstig
1	Permanent	NEN-EN	Blijvend				n.v.t.
2	Veranderlijk	NEN-EN	Schaakbord	1.00	0.90	0.80	n.v.t.

BELASTING kN/m1

type	Omschrijving	q1/P	q2/a	Afstand	Lengte	Belasting	geval
1)Q	Q102	3.00	3.00	0.00	10.13	1:Permanent	

COMBINATIES

BC	Type	BG	Factor	BG	Factor	BG	Factor	BG	Factor	BG	Factor
1	UGT:Fundamenteel	1	1.22	2	1.35						
2	UGT:Fundamenteel	1	1.08	2	1.35						
3	BGT:Karakteristiek	1	1.00	2	1.00						
4	BGT:Frequent	1	1.00	2	0.90						
5	BGT:QuasiBlijvend	1	1.00	2	0.80						
6	BGT:Onmiddellijk	1	1.00								

REACTIES (Represent.)

Pos.	Permanent		Veranderlijk	
	Min	Max	Min	Max
1	17.64	17.64	-0.85	16.08
2	38.98	38.98	8.22	39.57
3	42.12	42.12	8.90	41.43
4	18.57	18.57	-0.77	16.80

REACTIES (Combinaties)

Pos.	Fundamenteel		Karakteristiek		QuasiBlijvend		Onmiddellijk		Frequent	
	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
1	17.94	43.15	16.80	33.73	29.83	29.83	17.64	17.64	16.88	32.12
2	41.43	100.77	38.44	78.54	65.90	65.90	38.98	38.98	38.49	74.59
3	46.83	107.11	43.07	83.55	71.22	71.22	42.12	42.12	42.98	79.41
4	19.04	45.24	17.80	35.36	31.39	31.39	18.57	18.57	17.88	33.68

VELDMOMENTEN (Mechanica)

Veld	1:Fundamenteel	2:Fundamenteel	3:Karakterist.	4:Frequent	5:QuasiBlijve..
1	33.76 kNm	31.97 kNm	26.35 kNm	25.06 kNm	22.73 kNm
2	3.93 kNm	4.35 kNm	2.59 kNm	2.02 kNm	0.00 kNm
3	37.11 kNm	35.12 kNm	28.98 kNm	27.57 kNm	25.17 kNm

VELDMOMENTEN

Veld	6:Onmiddellijk
1	13.44 kNm
2	0.00 kNm
3	14.88 kNm

110

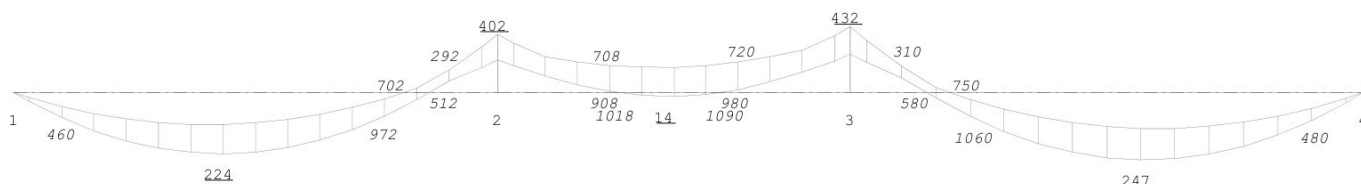
MOMENTENLIJN (incl. 0- & ½-moment pos.)**BOVENWAPENING**

Pos.	As	økm/s<	S's	b	h	MEd	MFrq	d	Asd	rho%	Opm.
1Toev.Ink	55	0.0/ 0	0	1000	250	-5.06	0.00	215	55	0.026	
2	402	10.0/163	291	1000	250	-32.55	-24.03	215	355	0.165	
3	432	10.0/137	309	1000	250	-36.89	-27.32	215	403	0.187	
4Toev.Ink	60	0.0/ 0	0	1000	250	-5.57	0.00	215	60	0.028	

ONDERWAPENING

Pos.	As	økm/s<	S's	b	h	MEd	MFrq	d	Asd	rho%	Opm.
1+ 1.57	407	10.0/153	302	1000	250	33.76	25.06	214	370	0.173	
2+ 1.30	106	10.0/372	91	1000	250	4.35	2.02	214	59	0.028	1)
4- 1.64	430	10.0/133	315	1000	250	37.11	27.57	214	408	0.191	

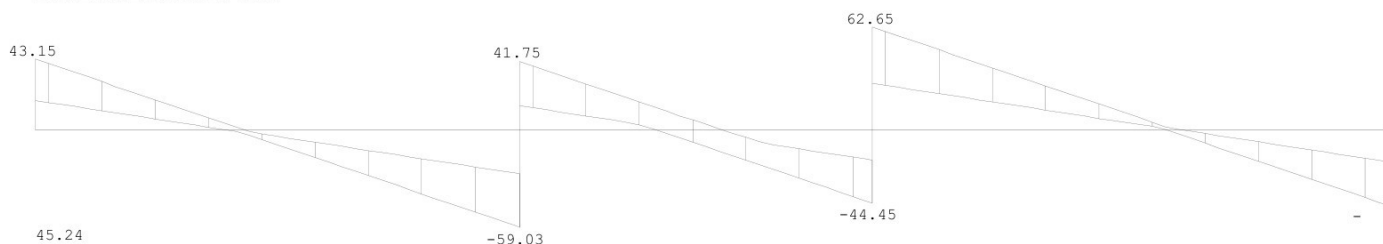
Opmerking 1):Min.wapening,

MOMENTENLIJN (incl. 0- & ½-moment pos.) Brandw. 60min**BOVENWAPENING: Brandwerendh. 60min (BW:B500A obv OW)**

Pos.	As	fyfi	°Cb	d	fcd	b	h	MObl
2	276	435	500	193	20.0	1000	228	-22.73
3	314	435	500	193	20.0	1000	228	-25.87

ONDERWAPENING: Brandwerendh. 60min

Pos.	As	fyfi	°Cs	a	fcd	b	h	MObl
1+ 1.57	224	500	338	36	30.0	1000	250	23.77
2+ 1.30	14	500	338	36	30.0	1000	250	1.44
4- 1.64	247	500	338	36	30.0	1000	250	26.16

DWARSKRACHTLIJN**DWARSKRACHTWAPENING**

Pos	<-	->	VEdl	VEdr	vEd	vRd	vRdx	theta	d	bw	As/m	Opmerking
1+	0	2-	0	43.1	59.0	0.25	0.53	3.63	21.8°	215	1000	0 *)
2+	0	3-	0	41.7	44.5	0.18	0.53	3.57	21.8°	215	1000	0 *)
3+	0	4-	0	62.7	45.2	0.26	0.53	3.63	21.8°	215	1000	0 *)

Opm.:*) Reductie 6.2.1(8)

VERBINDINGSWAPENING

Pos	<-	->	Tral;	->	Tral;	->	Tral;	->	Tral;	->	Tral;
1+	0	3632	0.0;								
2+	0	2648	0.0;								
3+	0	3850	0.0;								

110

DOORBUIGING (krc=0.75)

Veldg	#%L	Bijk(w2+w3)	Onm.(w1)	(wtot)	Zeeg(wc)	Eind(wmax)
1	0.3	1.1	0.4	1.5	n.v.t.	1.5
2	0.0	0.1	0.4	0.4	n.v.t.	0.4
3	0.4	1.4	0.5	1.8	n.v.t.	1.8

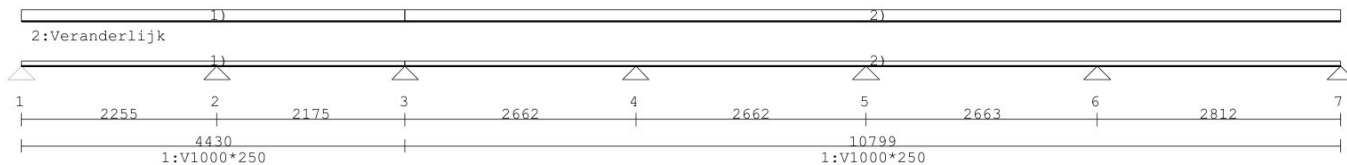
111

: 2-10-2025; Uitvoer: 9-10-2025

NEN-EN 1990+NB

Gevolgklasse 1; Cat.: E) Opslagruimtes

; 28d 1' Belasting

Schema**VELDGEGEVENS L(th)**

Pos.	Afst	Oversp	Z-Veer	Rotatie	Opmerking
1	0.000				Toev. Inkl.
2	2.255	2.255			
3	4.430	2.175			
4	7.092	2.662			
5	9.754	2.662			
6	12.417	2.663			
7	15.229	2.812			Toev. Inkl.

PROFIEL GEGEVENS

Nr	Omschrijving	B	H	Beton	C kr ø	MKlasse	c øk	d	Bw	Bgls /Tralie
1	Veldstrk	1000	250	C30/37	S 1.73	XC2/XC3	25 10	215	1000	8/5.0/5
	Element:	60	C30/37	S 1.73	XC2/XC3	25 10	214			(Opp.: Ruw)

AFSTAND PROFIEL (BELASTING kN/m1)

Nr	Omschrijving	offst	Lengte	EG	1: Afw	2: VSW	2: Var	Eind
1	Veldstrk	1: (1000x 250)	0.00	4.43	6.25			B.z. vlak
2	Veldstrk	1: (1000x 250)	4.43	10.80	6.25			B.z. vlak

BELASTING GEVAL

B.G.	Omschrijving	Combinaties	ref.	psi0	psi1	psi2	Gunstig
1	Permanent	NEN-EN	Blijvend				n.v.t.
2	Veranderlijk	NEN-EN	Schaakbord	1.00	0.90	0.80	n.v.t.

BELASTING kN/m1

type	Omschrijving	q1/P	q2/a	Afstand	Lengte	Belasting geval
1)Q	Vlaklast perm. Geb. 2	0.50	0.50	0.00	4.43	1: Permanent
2)Q	Vlaklast perm. Geb. 2	0.50	0.50	4.43	10.80	1: Permanent
1)Q	Vlaklast ver. Geb. 2	2.80	2.80	0.00	4.43	2: Veranderlijk
2)Q	Vlaklast ver. Geb. 2	2.80	2.80	4.43	10.80	2: Veranderlijk

COMBINATIES

BC	Type	BG Factor	BG Factor	BG Factor	BG Factor	BG Factor
1	UGT: Fundamenteel	1	1.22	2	1.35	
2	UGT: Fundamenteel	1	1.08	2	1.35	
3	BGT: Karakteristiek	1	1.00	2	1.00	
4	BGT: Frequent	1	1.00	2	0.90	
5	BGT: Quasi Blijvend	1	1.00	2	0.80	
6	BGT: Onmiddellijk	1	1.00			

REACTIES (Represent.)

Pos.	Permanent		Veranderlijk	
	Min	Max	Min	Max
1	6.12	6.12	-0.33	2.86
2	16.55	16.55	-0.57	7.47
3	15.78	15.78	-0.50	7.78
4	18.70	18.70	-0.41	8.41
5	16.95	16.95	-0.51	8.50
6	21.16	21.16	-0.42	9.22
7	7.54	7.54	-0.36	3.49

111

REACTIES (Combinaties)

Pos.	Fundamenteel		Karakteristiek		QuasiBlijvend		Onmiddellijk		Frequent	
	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
1	6.17	11.30	5.79	8.98	8.14	8.14	6.12	6.12	5.82	8.69
2	17.13	30.20	15.98	24.03	22.05	22.05	16.55	16.55	16.04	23.28
3	16.39	29.67	15.28	23.56	21.02	21.02	15.78	15.78	15.33	22.78
4	19.52	34.08	18.18	27.11	24.90	24.90	18.70	18.70	18.24	26.27
5	17.49	32.07	16.33	25.45	22.58	22.58	16.95	16.95	16.39	24.60
6	22.30	38.15	20.73	30.37	28.18	28.18	21.16	21.16	20.77	29.45
7	7.67	13.88	7.18	11.03	10.05	10.05	7.54	7.54	7.22	10.68

VELDMOMENTEN (Mechanica)

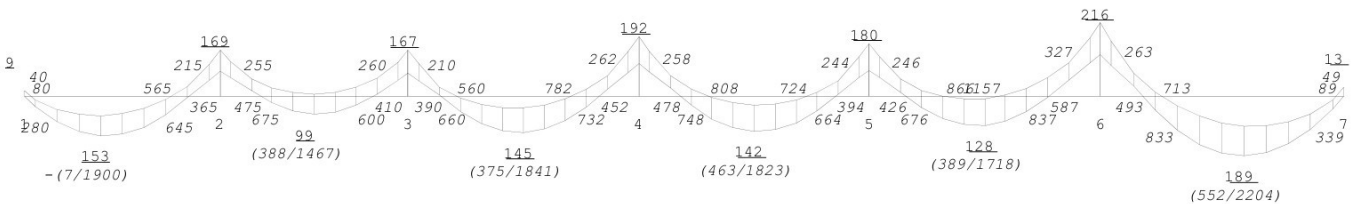
Veld	1:Fundamenteel	2:Fundamenteel	3:Karakterist.	4:Frequent	5:QuasiBlijve.
1	5.32 kNm	4.95 kNm	4.22 kNm	4.08 kNm	3.69 kNm
2	2.43 kNm	2.33 kNm	1.87 kNm	1.76 kNm	0.98 kNm
3	4.88 kNm	4.58 kNm	3.84 kNm	3.69 kNm	3.02 kNm
4	4.73 kNm	4.45 kNm	3.71 kNm	3.54 kNm	2.75 kNm
5	3.96 kNm	3.75 kNm	3.08 kNm	2.93 kNm	2.02 kNm
6	8.03 kNm	7.47 kNm	6.37 kNm	6.16 kNm	5.61 kNm

VELDMOMENTEN

Veld 6:Onmiddellijk

1	2.77 kNm
2	0.74 kNm
3	2.27 kNm
4	2.06 kNm
5	1.52 kNm
6	4.21 kNm

MOMENTENLIJN (incl. 0- & ½-moment pos.)



BOVENWAPENING

Pos.	As	økm/s<	S's	b	h	MEd	MFrq	d	Asd	rho%	Opm.
1Toev.Ink	9	0.0/ 0	0	1000	250	-0.80	0.00	215	9	0.004	
2	169	10.0/360	137	1000	250	-6.28	-4.83	215	85	0.040	1)
3	167	10.0/360	136	1000	250	-6.24	-4.75	215	84	0.039	1)
4	192	10.0/360	155	1000	250	-8.04	-6.18	215	108	0.050	1)
5	180	10.0/360	145	1000	250	-7.15	-5.44	215	96	0.045	1)
6	216	10.0/342	172	1000	250	-9.98	-7.70	215	135	0.063	1)
7Toev.Ink	13	0.0/ 0	0	1000	250	-1.21	0.00	215	13	0.006	

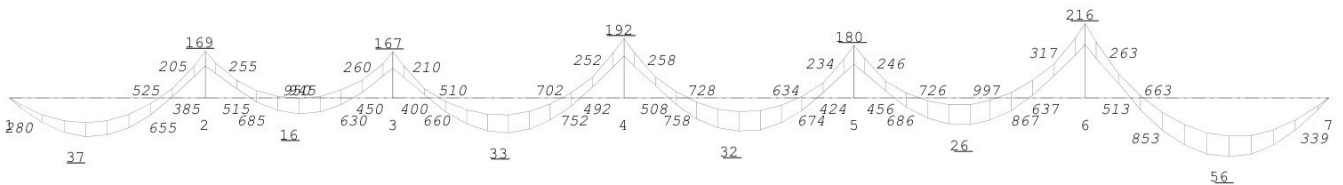
Opmerking 1):Min.wapening,

ONDERWAPENING

Pos.	As	økm/s<	S's	b	h	MEd	MFrq	d	Asd	rho%	Opm.
1+ 0.95	153	10.0/372	129	1000	250	5.32	4.08	214	72	0.034	1)
3- 1.08	99	10.0/372	85	1000	250	2.43	1.76	214	33	0.015	1)
3+ 1.30	145	10.0/372	123	1000	250	4.88	3.69	214	66	0.031	1)
5- 1.26	142	10.0/372	120	1000	250	4.73	3.54	214	64	0.030	1)
5+ 1.20	128	10.0/372	110	1000	250	3.96	2.93	214	54	0.025	1)
7- 1.16	189	10.0/372	157	1000	250	8.03	6.16	214	109	0.051	1)

Opmerking 1):Min.wapening,

MOMENTENLIJN (incl. 0- & ½-moment pos.) Brandw. 60min



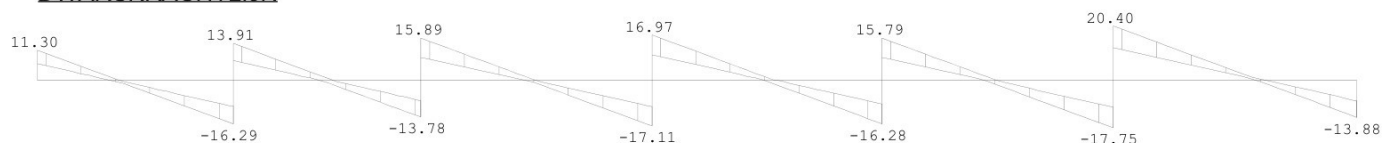
111

BOVENWAPENING: Brandwerendh. 60min (BW:B500A obv OW)

Pos.	As	fyfi	°Cb	d	fcd	b	h	MObl
2	56	435	500	193	20.0	1000	228	-4.67
3	55	435	500	193	20.0	1000	228	-4.57
4	72	435	500	193	20.0	1000	228	-5.97
5	63	435	500	193	20.0	1000	228	-5.23
6	90	435	500	193	20.0	1000	228	-7.45

ONDERWAPENING: Brandwerendh. 60min

Pos.	As	fyfi	°Cs	a	fcd	b	h	MObl
1+ 0.95	37	500	338	36	30.0	1000	250	3.93
3- 1.08	16	500	338	36	30.0	1000	250	1.64
3+ 1.30	33	500	338	36	30.0	1000	250	3.53
5- 1.26	32	500	338	36	30.0	1000	250	3.38
5+ 1.20	26	500	338	36	30.0	1000	250	2.77
7- 1.16	56	500	338	36	30.0	1000	250	5.94

DWARSKRACHTLIJN**DWARSKRACHTWAPENING**

Pos	<-	->	VEdl	VEdr	vEd	vRd	vRdx	theta	d	bw	As/m	Opmerking
1+	0	2-	0	11.3	16.3	0.06	0.53	3.64	21.8°	215	1000	0 *)
2+	0	3-	0	13.9	13.8	0.05	0.53	3.63	21.8°	215	1000	0 *)
3+	0	4-	0	15.9	17.1	0.07	0.53	3.63	21.8°	215	1000	0 *)
4+	0	5-	0	17.0	16.3	0.07	0.53	3.62	21.8°	215	1000	0 *)
5+	0	6-	0	15.8	17.8	0.07	0.53	3.62	21.8°	215	1000	0 *)
6+	0	7-	0	20.4	13.9	0.08	0.53	3.64	21.8°	215	1000	0 *)

Opm.:*) Reductie 6.2.1(8)

VERBINDINGSWAPENING

Pos	<-	->	Tral;	->	Tral;	->	Tral;	->	Tral;	->	Tral;
1+	0	2255	0.0;								
2+	0	2175	0.0;								
3+	0	2662	0.0;								
4+	0	2662	0.0;								
5+	0	2663	0.0;								
6+	0	2812	0.0;								

DOORBUIGING (krc=0.75)

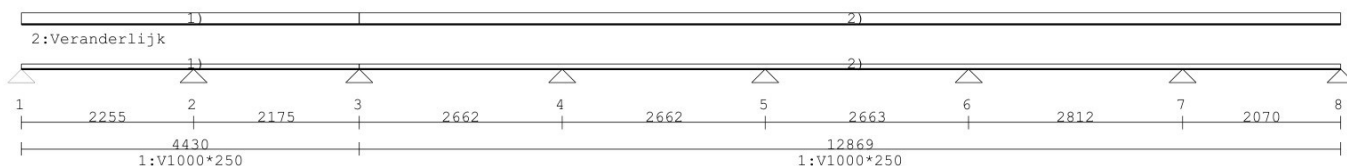
Veldg	#%L	Bijk(w2+w3)	Onm.(w1)	(wtot)	Zeeg(wc)	Eind(wmax)
1	0.0	0.0	0.1	0.2	n.v.t.	0.2
2	0.0	0.0	0.1	0.1	n.v.t.	0.1
3	0.0	0.1	0.1	0.2	n.v.t.	0.2
4	0.0	0.1	0.1	0.2	n.v.t.	0.2
5	0.0	0.0	0.2	0.3	n.v.t.	0.3
6	0.1	0.1	0.1	0.3	n.v.t.	0.3

112

: 2-10-2025; Uitvoer: 9-10-2025

NEN-EN 1990+NB Gevolgklasse 1; Cat.: E) Opslagruimtes

; 28d 1'Belasting

Schema**VELDGEGEVENS L(th)**

Pos.	Afst	Oversp	Z-Veer	Rotatie	Opmerking
1	0.000				Toev.Inkl.
2	2.255	2.255			
3	4.430	2.175			
4	7.092	2.662			
5	9.754	2.662			
6	12.417	2.663			
7	15.229	2.812			
8	17.299	2.070			Toev.Inkl.

PROFIEL GEGEVENS

Nr	Omschrijving	B	H	Beton	C kr	Ø	MKlasse	c	Øk	d	Bw	Bgls /Tralie
1	Veldstrk	1000	250	C30/37	S	1.73	XC2/XC3	25	10	215	1000	8/5.0/5
	Element:	60	C30/37	S	1.73	XC2/XC3	25	10	214			(Opp.:Ruw)

AFSTAND PROFIEL (BELASTING kN/m1)

Nr	Omschrijving	offst	Lengte	EG	1:Af	2:VSW	2:Var	Eind
1	Veldstrk	1: (1000x 250)	0.00	4.43	6.25			B.z. vlak
2	Veldstrk	1: (1000x 250)	4.43	12.87	6.25			B.z. vlak

BELASTING GEVAL

B.G.	Omschrijving	Combinaties	ref.	psi0	psi1	psi2	Gunstig
1	Permanent	NEN-EN	Blijvend				n.v.t.
2	Veranderlijk	NEN-EN	Schaakbord	1.00	0.90	0.80	n.v.t.

BELASTING kN/m1

type	Omschrijving	q1/P	q2/a	Afstand	Lengte	Belasting geval
1)Q	Vlaklast perm. Geb. 2	0.50	0.50	0.00	4.43	1:Permanent
2)Q	Vlaklast perm. Geb. 2	0.50	0.50	4.43	12.87	1:Permanent
1)Q	Vlaklast ver. Geb. 2	2.80	2.80	0.00	4.43	2:Veranderlijk
2)Q	Vlaklast ver. Geb. 2	2.80	2.80	4.43	12.87	2:Veranderlijk

COMBINATIES

BC	Type	BG	Factor	BG	Factor	BG	Factor	BG	Factor	BG	Factor
1	UGT:Fundamenteel	1	1.22	2	1.35						
2	UGT:Fundamenteel	1	1.08	2	1.35						
3	BGT:Karakteristiek	1	1.00	2	1.00						
4	BGT:Frequent	1	1.00	2	0.90						
5	BGT:QuasiBlijvend	1	1.00	2	0.80						
6	BGT:Onmiddellijk	1	1.00								

REACTIES (Represent.)

Pos.	Permanent		Veranderlijk	
	Min	Max	Min	Max
1	6.12	6.12	-0.33	2.86
2	16.54	16.54	-0.57	7.47
3	15.83	15.83	-0.50	7.78
4	18.51	18.51	-0.45	8.41
5	17.64	17.64	-0.60	8.46
6	18.75	18.75	-0.46	8.66
7	18.39	18.39	-0.45	8.12
8	4.99	4.99	-0.65	2.72

112

REACTIES (Combinaties)

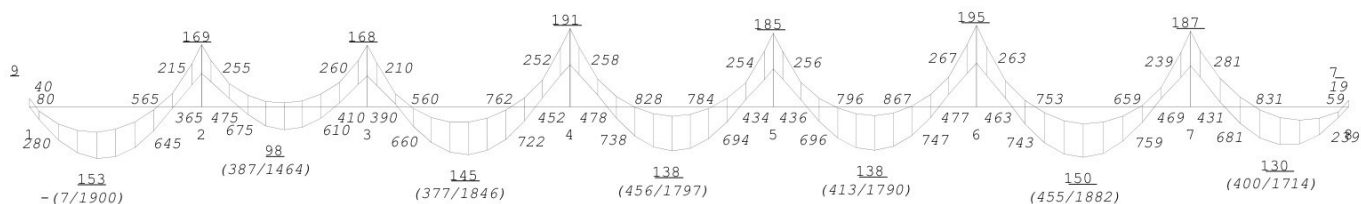
Pos.	Fundamenteel		Karakteristiek		QuasiBlijvend		Onmiddellijk		Frequent	
	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
1	6.17	11.30	5.79	8.98	8.15	8.15	6.12	6.12	5.82	8.70
2	17.11	30.18	15.96	24.01	22.02	22.02	16.54	16.54	16.02	23.26
3	16.44	29.74	15.33	23.61	21.09	21.09	15.83	15.83	15.38	22.83
4	19.28	33.85	17.97	26.92	24.66	24.66	18.51	18.51	18.02	26.08
5	17.89	32.85	16.76	26.10	23.49	23.49	17.64	17.64	16.85	25.25
6	19.65	34.46	18.29	27.40	24.97	24.97	18.75	18.75	18.33	26.54
7	19.28	33.30	17.94	26.51	24.49	24.49	18.39	18.39	17.99	25.70
8	4.53	9.74	4.35	7.71	6.65	6.65	4.99	4.99	4.41	7.44

VELDMOMENTEN (Mechanica)

Veld	1:Fundamenteel	2:Fundamenteel	3:Karakterist.	4:Frequent	5:QuasiBlijve.
1	5.33 kNm	4.96 kNm	4.22 kNm	4.08 kNm	3.69 kNm
2	2.41 kNm	2.32 kNm	1.86 kNm	1.75 kNm	0.97 kNm
3	4.92 kNm	4.62 kNm	3.87 kNm	3.72 kNm	3.06 kNm
4	4.53 kNm	4.27 kNm	3.55 kNm	3.39 kNm	2.59 kNm
5	4.49 kNm	4.23 kNm	3.51 kNm	3.35 kNm	2.52 kNm
6	5.19 kNm	4.87 kNm	4.09 kNm	3.93 kNm	3.25 kNm
7	3.96 kNm	3.71 kNm	3.11 kNm	2.99 kNm	2.46 kNm

VELDMOMENTEN**Veld 6:Onmiddellijk**

1	2.77 kNm
2	0.73 kNm
3	2.29 kNm
4	1.95 kNm
5	1.89 kNm
6	2.44 kNm
7	1.85 kNm

MOMENTENLIJN (incl. 0- & ½-moment pos.)**BOVENWAPENING**

Pos.	As	økm/s<	S's	b	h	MEd	MFrq	d	Asd	rho%	Opm.
1Toev.Ink	9	0.0/ 0	0	1000	250	-0.80	0.00	215	9	0.004	
2	169	10.0/360	137	1000	250	-6.27	-4.82	215	85	0.040	1)
3	168	10.0/360	137	1000	250	-6.26	-4.78	215	84	0.039	1)
4	191	10.0/360	154	1000	250	-7.94	-6.10	215	107	0.050	1)
5	185	10.0/360	149	1000	250	-7.50	-5.73	215	101	0.047	1)
6	195	10.0/360	156	1000	250	-8.25	-6.33	215	111	0.052	1)
7	187	10.0/360	151	1000	250	-7.64	-5.88	215	103	0.048	1)
8Toev.Ink	7	0.0/ 0	0	1000	250	-0.59	0.00	215	7	0.003	

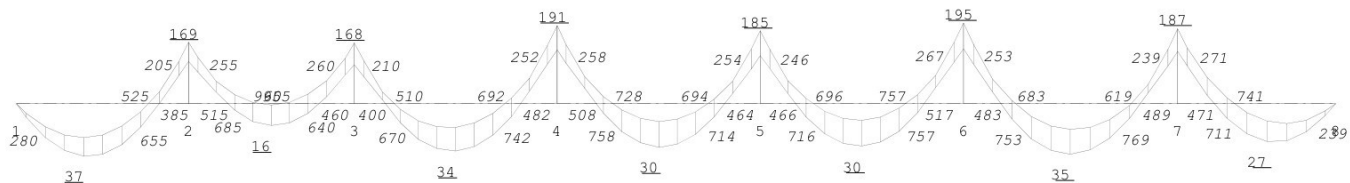
Opmerking 1):Min.wapening,

ONDERWAPENING

Pos.	As	økm/s<	S's	b	h	MEd	MFrq	d	Asd	rho%	Opm.
1+ 0.95	153	10.0/372	129	1000	250	5.33	4.08	214	72	0.034	1)
3- 1.08	98	10.0/372	85	1000	250	2.41	1.75	214	33	0.015	1)
3+ 1.30	145	10.0/372	123	1000	250	4.92	3.72	214	67	0.031	1)
5- 1.26	138	10.0/372	118	1000	250	4.53	3.39	214	61	0.029	1)
5+ 1.30	138	10.0/372	117	1000	250	4.49	3.35	214	61	0.029	1)
6+ 1.40	150	10.0/372	126	1000	250	5.19	3.93	214	70	0.033	1)
8- 0.82	130	10.0/372	111	1000	250	3.95	2.99	214	54	0.025	1)

Opmerking 1):Min.wapening,

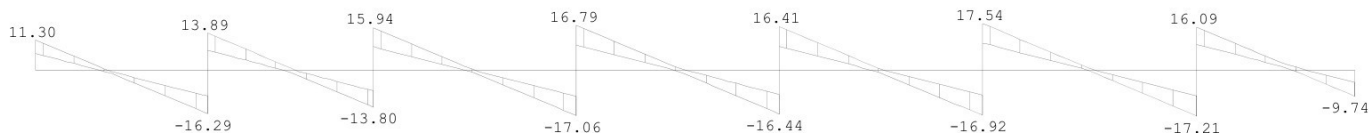
112

MOMENTENLIJN (incl. 0- & ½-moment pos.) Brandw. 60min**BOVENWAPENING: Brandwerendh. 60min (BW:B500A obv OW)**

Pos.	As	fyfi	°Cb	d	fcd	b	h	MObl
2	56	435	500	193	20.0	1000	228	-4.66
3	55	435	500	193	20.0	1000	228	-4.60
4	71	435	500	193	20.0	1000	228	-5.89
5	66	435	500	193	20.0	1000	228	-5.52
6	73	435	500	193	20.0	1000	228	-6.11
7	68	435	500	193	20.0	1000	228	-5.68

ONDERWAPENING: Brandwerendh. 60min

Pos.	As	fyfi	°Cs	a	fcd	b	h	MObl
1+ 0.95	37	500	338	36	30.0	1000	250	3.93
3- 1.08	16	500	338	36	30.0	1000	250	1.63
3+ 1.30	34	500	338	36	30.0	1000	250	3.56
5- 1.26	30	500	338	36	30.0	1000	250	3.23
5+ 1.30	30	500	338	36	30.0	1000	250	3.19
6+ 1.40	35	500	338	36	30.0	1000	250	3.76
8- 0.82	27	500	338	36	30.0	1000	250	2.86

DWARSKRACHTLIJN**DWARSKRACHTWAPENING**

Pos	<-	->	VEdl	VEdr	vEd	vRd	vRdx	theta	d	bw	As/m	Opmerking
1+	0	2-	0	11.3	16.3	0.06	0.53	3.64	21.8°	215	1000	0 *)
2+	0	3-	0	13.9	13.8	0.05	0.53	3.63	21.8°	215	1000	0 *)
3+	0	4-	0	15.9	17.1	0.07	0.53	3.63	21.8°	215	1000	0 *)
4+	0	5-	0	16.8	16.4	0.07	0.53	3.62	21.8°	215	1000	0 *)
5+	0	6-	0	16.4	16.9	0.07	0.53	3.62	21.8°	215	1000	0 *)
6+	0	7-	0	17.5	17.2	0.07	0.53	3.62	21.8°	215	1000	0 *)
7+	0	8-	0	16.1	9.7	0.06	0.53	3.64	21.8°	215	1000	0 *)

Opm.:*) Reductie 6.2.1(8)

VERBINDINGSWAPENING

Pos	<-	->	Tral;	->	Tral;	->	Tral;	->	Tral;	->	Tral;
1+	0	2255	0.0;								
2+	0	2175	0.0;								
3+	0	2662	0.0;								
4+	0	2662	0.0;								
5+	0	2663	0.0;								
6+	0	2812	0.0;								
7+	0	2070	0.0;								

DOORBUIGING (krc=0.75)

Veldg	#%L	Bijk(w2+w3)	Onm.(w1)	(wtot)	Zeeg(wc)	Eind(wmax)
1	0.0	0.0	0.1	0.2	n.v.t.	0.2
2	0.0	0.0	0.1	0.1	n.v.t.	0.1
3	0.0	0.1	0.1	0.2	n.v.t.	0.2
4	0.0	0.1	0.1	0.2	n.v.t.	0.2
5	0.0	0.1	0.1	0.2	n.v.t.	0.2
6	0.0	0.1	0.2	0.2	n.v.t.	0.2
7	0.0	0.0	0.1	0.1	n.v.t.	0.1

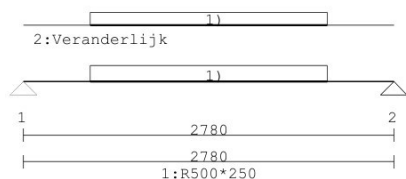
VS1

: 2-10-2025; Uitvoer:9-10-2025

NEN-EN 1990+NB

Gevolgklasse 1; Cat.:E) Opslagruimtes

; 28d 1'Belasting

Schema**VELDGEGEVENS L(th)**

Pos.	Afst	Oversp	Z-Veer	Rotatie	Opmerking
1	0.000				Toev.Inkl.
2	2.780	2.780			Toev.Inkl.

PROFIEL GEGEVENS

Nr	Omschrijving	B	H	Beton	C kr ø	MKlasse	c øk	d	Bw	Bgls /Tralie
1	Raveling	500	250	C30/37	N 2.27	XC1	25 10	155	500	8.0
	(wapening op)	Element:	60	C30/37	N 2.27	XC1	15 10	170		(Opp.:Ruw)

AFSTAND PROFIEL (BELASTING kN/m1)

Nr	Omschrijving	offst	Lengte	EG	1:Afw	2:VSW	2:Var	Eind
1	Raveling	1:(500x 250)	0.00	2.78				B.z. vlak

BELASTING GEVAL

B.G.	Omschrijving	Combinaties	ref.	psi0	psi1	psi2	Gunstig
1	Permanent	NEN-EN	Blijvend				n.v.t.
2	Veranderlijk	NEN-EN	Schaakbord	1.00	0.90	0.80	n.v.t.

BELASTING kN/m1

type	Omschrijving	q1/P	q2/a	Afstand	Lengte	Belasting	geval
1)Q	106;pos.^1[006]	6.05	6.05	0.50	1.78	1:Permanent	
1)Q	106;pos.^1[006]	3.71	3.71	0.50	1.78	2:Veranderlijk	

COMBINATIES

BC	Type	BG	Factor	BG	Factor	BG	Factor	BG	Factor	BG	Factor
1	UGT:Fundamenteel	1	1.22	2	1.35						
2	UGT:Fundamenteel	1	1.08	2	1.35						
3	BGT:Karakteristiek	1	1.00	2	1.00						
4	BGT:Frequent	1	1.00	2	0.90						
5	BGT:QuasiBlijvend	1	1.00	2	0.80						
6	BGT:Onmiddellijk	1	1.00								

REACTIES (Represent.)

Pos.	Permanent		Veranderlijk	
	Min	Max	Min	Max
1	5.39	5.39	0.00	3.30
2	5.39	5.39	0.00	3.30

REACTIES (Combinaties)

Pos.	Fundamenteel		Karakteristiek		QuasiBlijvend		Onmiddellijk		Frequent	
	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
1	5.83	11.01	5.39	8.69	8.03	8.03	5.39	5.39	5.39	8.36
2	5.83	11.01	5.39	8.69	8.03	8.03	5.39	5.39	5.39	8.36

VELDMOMENTEN (Mechanica)

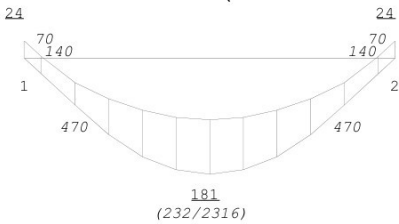
Veld	1:Fundamenteel	2:Fundamenteel	3:Karakterist.	4:Frequent	5:QuasiBlijve.
1	10.40 kNm	9.72 kNm	8.22 kNm	7.90 kNm	7.59 kNm

VELDMOMENTEN

Veld	6:Onmiddellijk
1	5.09 kNm

VS1

MOMENTENLIJN (incl. 0- & ½-moment pos.)



BOVENWAPENING

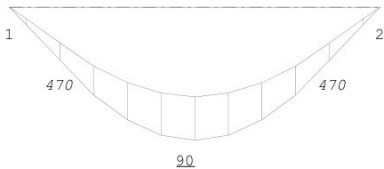
Pos.	As	økm/s<	S's	b	h	MEd	MFrq	d	Asd	rho%	Opm.
1Toev.Ink	24	0.0/ 0	0	500	250	-1.56	0.00	155	24	0.031	
2Toev.Ink	24	0.0/ 0	0	500	250	-1.56	0.00	155	24	0.031	

ONDERWAPENING

Pos.	As	økm/s<	S's	b	h	MEd	MFrq	d	Asd	rho%	Opm.
2- 1.39	181	20.8/424	270	500	250	10.40	7.90	170	181	0.213	1)

Opmerking 1) :Min.wapening,

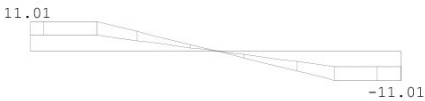
MOMENTENLIJN (incl. 0- & ½-moment pos.) Brandw. 60min



ONDERWAPENING: Brandwerendh. 60min

Pos.	As	fyfi	°Cs	a	fcd	b	h	MObl
2- 1.39	90	500	105	80	30.0	500	250	7.59

DWARSKRACHTLIJN



DWARSKRACHTWAPENING

Pos	<-	->	VEdl	VEdr	vEd	vRd	vRdx	theta	d	bw	As/m	Opmerking
1+	0	2-	0	11.0	11.0	0.14	0.54	3.63	21.8°	155	500	0

DOORBUIGING (krc=0.75)

Veldg	#%L	Bijk(w2+w3)	Onm.(w1)	(wtot)	Zeeg(wc)	Eind(wmax)
1	0.2	0.6	0.2	0.7	n.v.t.	0.7