

Project: Dek KW01
Onderwerp: Toetsing0:Rij1_dek_01 onder
Datum: 02/02/21
Auteur:



Boskalis

Versie: 1.0
Versiedatum: 26/11/2015
Beheerder: L.Bouvy

Doorsnedetoetsing betondoorsnede o.b.v. EUROCODE 2 (NEN-EN 1992-1-1(nl)+NB) + VARCE 10

Sterkteberekening ligger - kolom

INVOER

Materiaal		C45/55		Type constructie	
Betonsterkteklasse		B500B		Betonstaal	
Betonstaalsoort		XD3		Ligger	
Milieuklasse				Type combinatie	
Geometrie		850		Fundamenteel	
Hoogte balk (h)	mm	1000		Krachtenverdeling	
Breedte balk (b)	mm	0		(KARAK.) (FREQ.) (DESIGN)	
Hoogte lijf (h1)	mm	0		N (+ = druk) 4741 4741 4699 kN	
Breedte lijf (b1)	mm	0		M (+ = trek onder) 35 35 42 kNm	
Nominale dekking (C _{nom})	mm	55		$\Delta\sigma_s$ 0 0 N/mm ²	
Voorspanning		Y1860S7		** Trek altijd in onderzijde doorsnede	
Voorspanstaal		0			
Oppervlak van voorspanstaal (A _p)	mm ²	0			
Plaats vsp t.o.v. bovenzijde (d _p)	mm	500			
Werkvoorspanning (σ _{pw})	N/mm ²	1010			
Aanhechtingsfactor ξ ₁ (art. 6.8.2 en 7.3.2)		0			
Betonstaal		laag 1	laag 2	laag 3	laag 4
Staafdiameter (Ø)	mm	20	0	0	0
Staafafstand h.o.h.	mm	120	150	150	125
Afstand tot bovenzijde beton (d _s)	mm	785	785	55	55
Betonstaaloppervlak	mm ²	2618	0	0	0
Toegepaste dekking op buitenste wapening (C _{toegepast})		55		mm	
Aanwezige dekking op buitenste langwapening (c)		55		mm	
Doorsnede grootheden					
Z _b	mm	425			
Z _o	mm	425			
Opp. A _c	mm ²	8.50E+05			
W _b	mm ³	1.20E+08			
W _o	mm ³	1.20E+08			
I	mm ⁴	5.12E+10			
A _{s,rijs}	mm ²	2618			
Controle betonspanning BGT (karak.)		Sterktes na		28 dagen	
N / A _c	N/mm ²	-5.58		f _{ck} 45 N/mm ²	
M / W _b	N/mm ²	-0.29		f _{ctm} 3.80 N/mm ²	
M / W _o	N/mm ²	0.29		σ _c ≤ 0,6 f _{ck} 0.29 N/mm ²	
Spanning bovenzijde σ _{c,b} (= = druk, += trek)	N/mm ²	-5.87		σ _t ≤ f _{ctm} 0.29 N/mm ²	
Spanning onderzijde σ _{c,o} (= = druk, += trek)	N/mm ²	-5.29		f _{ctk} 2.66 N/mm ²	
* Invloed wapening is niet meegenomen in het bepalen van spanningen		M _{ck}		320 kNm	
Toetsing bezwijkmoment M_{Rd} > M_{Ed}		Nc		-5837 kN	
Beziijkmoment M _{Rd}		2302 kNm*		Ns 1138 kN	

Voldoet

Project: Dek KW01
Onderwerp: Toetsing1:Rij1_dek_01 boven
Datum: 02/02/21
Auteur:



Boskalis

Versie: 1.0
Versiedatum: 26/11/2015
Beheerder: L.Bouvy

Doorsnedetoetsing betondoorsnede o.b.v. EUROCODE 2 (NEN-EN 1992-1-1(nl)+NB) + VARCE 10

Sterkteberekening ligger - kolom

Materiaal

Betonsterkteklasse

C45/55

Betonstaalsoort

B500B

Milieuklasse

XD3

Type constructie

Betonstaal

Ligger

Type combinatie

Fundamenteel

Geometrie

Hoogte balk (h)

850

mm

Breedte balk (b)

1000

mm

Hoogte lijf (h1)

(h1 = 0 bij een rechthoek)

0

mm

Breedte lijf (b1)

(b1 = 0 bij een rechthoek)

0

mm

Nominale dekking (C_{nom})

60

mm

Krachtenverdeling

N (+ = druk)

(KARAK.)

(FREQ.)

(DESIGN)

M (+ = trek onder)

4741

4741

4699

1058

1058

1488

Δσs

0

0

kN

kNm

N/mm²

** Trek altijd in onderzijde doorsnede

Voorspanning

Voorspanstaal

Y1860S7

Oppervlak van voorspanstaal (A_p)

0

mm²

Plaats vsp t.o.v. bovenzijde (d_p)

500

mm

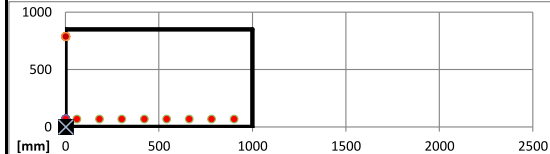
Werkvoorspanning (σ_{pw})

1010

N/mm²

Aanhechtingsfactor ξ₁ (art. 6.8.2 en 7.3.2)

0



Betonstaal

Staafdiameter (Ø)

20

mm

Staafafstand h.o.h.

120

mm

Afstand tot bovenzijde beton (d_s)

780

mm

Betonstaaloppervlak

2618

mm²

Toegepaste dekking op buitenste wapening (C_{toegepast})

60

mm

Aanwezige dekking op buitenste langswapening (c)

60

mm

Doorsnede grootheden

Z₀

425

mm

Z₀

425

mm

Opp. A_c

8.50E+05

mm²

W_b

1.20E+08

mm³

W₀

1.20E+08

mm³

I

5.12E+10

mm⁴

A_{s,tot}

2618

mm²

Controle betonspanning BGT (karak.)

N / A_c

-5.58

N/mm²

M / W₀

-8.79

N/mm²

M / W₀

8.79

N/mm²

Spanning bovenzijde σ_{c,b} (= = druk, += trek)

-14.36

N/mm²

Spanning onderzijde σ_{c,o} (= = druk, += trek)

3.21

N/mm²

* Invloed wapening is niet meegenomen in het bepalen van spanningen

Sterktes na

28

dagen

f_{ck}

45

N/mm²

f_{ctm}

3.80

N/mm²

σ_c ≤ 0,6 f_{ck}

O.K.

σ_t ≤ f_{ctm}

O.K.

f_{ctk}

2.66

N/mm²

M_{ck}

320

kNm

Toetsing bezwijkmoment M_{Rd} > M_{Ed}

Bezuikmoment M_{Rd}

2296

kNm*

Voldoet

N_c

-5837

kN

N_s

1138

kN

Project: Dek KW01
Onderwerp: Toetsing10:Rij1_y_dek_1 onder
Datum: 02/02/21
Auteur:



Boskalis

Versie: 1.0
Versiedatum: 26/11/2015
Beheerder: L.Bouvy

Doorsnedetoetsing betondoorsnede o.b.v. EUROCODE 2 (NEN-EN 1992-1-1(nl)+NB) + VARCE 10

Sterkteberekening ligger - kolom

Material

Betonsterkteklasse	C45/55
Betonstaalsoort	B500B
Milieuklasse	XD3

Type constructie

Betonstaal
Ligger

Type combinatie

Fundamenteel

Geometrie

Hoogte balk (h)	850	mm
Breedte balk (b)	1000	mm
Hoogte lijf (h1) (h1 = 0 bij een rechthoek)	0	mm
Breedte lijf (b1) (b1 = 0 bij een rechthoek)	0	mm
Nominale dekking (C _{nom})	55	mm

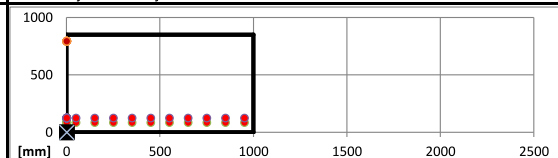
Krachtenverdeling

	(KARAK.)	(FREQ.)	(DESIGN)	
N (+ = druk)	-43	-43	-71	kN
M (+ = trek onder)	9	9	24	kNm
$\Delta\sigma_s$	0	0	0	N/mm ²

** Trek altijd in onderzijde doorsnede

Voorspanning

Voorspanstaal	0	
Oppervlak van voorspanstaal (A_p)	0	mm ²
Plaats vsp t.o.v. bovenzijde (d_p)	500	mm
Werkvoorspanning (σ_{pw})	1010	N/mm
Aanhechtingsfactor ξ_1 (art. 6.8.2 en 7.3.2)	0	



Betonstaal

	laag 1	laag 2	laag 3	laag 4	
Staafdiameter (Ø)	20	20	0	0	mm
Staafafstand h.o.h.	100	100	150	125	mm
Afstand tot bovenzijde beton (d _s)	765	725	55	55	mm
Betonstaaloppervlak	3142	3142	0	0	mm ²

Toegepaste dekking op buitenste wapening (C _{toegepast})	55	mm
Aanwezige dekking op buitenste langswapening (c)	75	mm

Doorsnede grootheden

Z _b	425	mm
Z _o	425	mm
Opp. A _c	8.50E+05	mm ²
W _b	1.20E+08	mm ³
W _o	1.20E+08	mm ³
I	5.12E+10	mm ⁴
A _{s,tot}	6283	mm ²

Controle betonspanning BGT (karak.)

N / A _c	0.05	N/mm ²
M / W _b	-0.07	N/mm ²
M / W _o	0.07	N/mm ²
Spanning bovenzijde σ _{c,b} (- = druk, += trek)	-0.02	N/mm ²
Spanning onderzijde σ _{c,o} (- = druk, += trek)	0.13	N/mm ²

* Invloed wapening is niet meegenomen in het bepalen van spanningen

Sterktes na	28	dagen
f _{ck}	45	N/mm ²
f _{ctm}	3.80	N/mm ²
σ _c ≤ 0.6 f _{ck}	O.K.	
σ _t ≤ f _{ctm}	O.K.	
f _{ctk}	2.66	N/mm ²
M _{ck}	320	kNm

Toetsing bezwijkmoment Mrd > MEd

Bezwijkmoment M _{Rd}	1883	kNm*	Voldoet
-------------------------------	------	------	---------

N _c	-2661	kN
N _s	2732	kN

Project: Dek KW01
Onderwerp: Toetsing11:Rij1_y_dek_1 boven
Datum: 02/02/21
Auteur:



Boskalis

Versie: 1.0
Versiedatum: 26/11/2015
Beheerder: L.Bouvy

Doorsnedetoetsing betondoorsnede o.b.v. EUROCODE 2 (NEN-EN 1992-1-1(nl)+NB) + VARCE 10

Sterkteberekening ligger - kolom

Materiaal

Betonsterkteklasse	C45/55
Betonstaalsoort	B500B
Milieuklasse	XD3

Type constructie

Betonstaal
Ligger

Type combinatie

Fundamenteel

Geometrie

Hoogte balk (h)	850	mm
Breedte balk (b)	1000	mm
Hoogte lijf (h1) (h1 = 0 bij een rechthoek)	0	mm
Breedte lijf (b1) (b1 = 0 bij een rechthoek)	0	mm
Nominale dekking (C _{nom})	60	mm

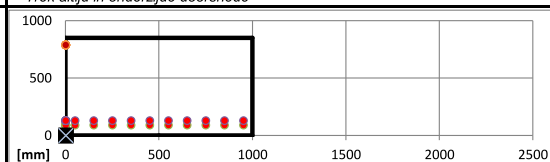
Krachtenverdeling

	(KARAK.)	(FREQ.)	(DESIGN)	
N (+ = druk)	-43	-43	-71	kN
M (+ = trek onder)	133	133	193	kNm
$\Delta\sigma_s$	0	0	0	N/mm ²

** Trek altijd in onderzijde doorsnede

Voorspanning

Voorspanstaal	0	
Oppervlak van voorspanstaal (A_p)	0	mm ²
Plaats vsp t.o.v. bovenzijde (d_p)	500	mm
Werkvoorspanning (σ_{pw})	1010	N/mm ²
Aanhechtingsfactor ξ_1 (art. 6.8.2 en 7.3.2)	0	



Betonstaal

	laag 1	laag 2	laag 3	laag 4	
Staaft diameter (Ø)	20	20	0	0	mm
Staaft afstand h.o.h.	100	100	150	125	mm
Afstand tot bovenzijde beton (d _s)	760	720	60	60	mm
Betonstaaloppervlak	3142	3142	0	0	mm ²
Toegepaste dekking op buitenste wapening (C _{toegepast})	60	mm			
Aanwezige dekking op buitenste langwapening (c)	80	mm			

Doorsnede grootheden

Z _b	425	mm
Z _o	425	mm
Opp. A _c	8.50E+05	mm ²
W _b	1.20E+08	mm ³
W _o	1.20E+08	mm ³
I	5.12E+10	mm ⁴
A _{s,tot}	6283	mm ²

Controle betonspanning BGT (karak.)

N / A _c	0.05	N/mm ²
M / W _b	-1.10	N/mm ²
M / W _o	1.10	N/mm ²
Spanning bovenzijde σ _{c,b} (= = druk, += trek)	-1.05	N/mm ²
Spanning onderzijde σ _{c,o} (= = druk, += trek)	1.15	N/mm ²

* Invloed wapening is niet meegenomen in het bepalen van spanningen

Sterktes na	28	dagen
f _{ck}	45	N/mm ²
f _{ctm}	3.80	N/mm ²
σ _c ≤ 0,6 f _{ck}	O.K.	
σ _t ≤ f _{ctm}	O.K.	
f _{ctk}	2.66	N/mm ²
M _{ck}	320	kNm
N _c	-2661	kN
N _s	2732	kN

Toetsing bezwijkmoment M_{Rd} > M_{Ed}

Beziijkmoment M _{Rd}	1869	kNm*	Voldoet
-------------------------------	------	------	----------------

Project: Dek KW01
Onderwerp: Toetsing12:Rij1_y_dek_2 onder
Datum: 02/02/21
Auteur:



Boskalis

Versie: 1.0
Versiedatum: 26/11/2015
Beheerder: L.Bouvy

Doorsnedetoetsing betondoorsnede o.b.v. EUROCODE 2 (NEN-EN 1992-1-1(nl)+NB) + VARCE 10

Sterkteberekening ligger - kolom

Materiaal

Betonsterkteklasse	C45/55
Betonstaalsoort	B500B
Milieuklasse	XD3

Geometrie

Hoogte balk (h)	850	mm
Breedte balk (b)	1000	mm
Hoogte lijf (h1)	0	mm
Breedte lijf (b1)	0	mm
Nominale dekking (C_{nom})	55	mm

Type constructie

Betonstaal
Ligger

Type combinatie

Fundamenteel

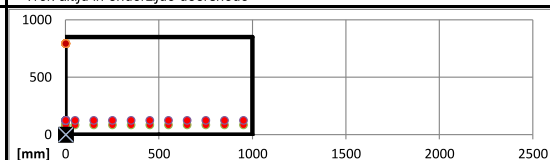
Krachtenverdeling

	(KARAK.)	(FREQ.)	(DESIGN)	
N (+ = druk)	-173	-173	-275	kN
M (+ = trek onder)	47	47	130	kNm
$\Delta\sigma_s$	0	0	0	N/mm ²

** Trek altijd in onderzijde doorsnede

Voorspanning

Voorspanstaal	0	
Oppervlak van voorspanstaal (A_p)	0	mm ²
Plaats vsp t.o.v. bovenzijde (d_p)	500	mm
Werkvoorspanning (σ_{pw})	1010	N/mm
Aanhechtingsfactor ξ_1 (art. 6.8.2 en 7.3.2)	0	



Betonstaal

	laag 1	laag 2	laag 3	laag 4	
Staaft diameter ($\varnothing$)	20	20	0	0	mm
Staaft afstand h.o.h.	100	100	150	125	mm
Afstand tot bovenzijde beton (d_s)	765	725	55	55	mm
Betonstaaloppervlak	3142	3142	0	0	mm ²

Toegepaste dekking op buitenste wapening ($C_{toegepast}$)	55	mm
Aanwezige dekking op buitenste langswapening (c)	75	mm

Doorsnede grootheden

Z_b	425	mm
Z_o	425	mm
Opp. A_c	8.50E+05	mm ²
W_b	1.20E+08	mm ³
W_o	1.20E+08	mm ³
I	5.12E+10	mm ⁴
$A_{s,tot}$	6283	mm ²

Controle betonspanning BGT (karak.)

N / A_c	0.20	N/mm ²
M / W_b	-0.39	N/mm ²
M / W_o	0.39	N/mm ²
Spanning bovenzijde $\sigma_{c,b}$ (= = druk, += trek)	-0.19	N/mm ²
Spanning onderzijde $\sigma_{c,o}$ (= = druk, += trek)	0.59	N/mm ²

* Invloed wapening is niet meegenomen in het bepalen van spanningen

Sterktes na	28	dagen
f_{ck}	45	N/mm ²
f_{ctm}	3.80	N/mm ²
$\sigma_c \leq 0,6 f_{ck}$	O.K.	
$\sigma_t \leq f_{ctm}$	O.K.	
f_{ctk}	2.66	N/mm ²
M_{ck}	320	kNm

Toetsing bezwijkmoment $M_{Rd} > M_{Ed}$

Beziijkmoment M_{Rd}	1814	kNm*	Voldoet
------------------------	------	------	---------

N_c	-2457	kN
N_s	2732	kN

INVOER

Project: Dek KW01
Onderwerp: Toetsing13:Rij1_y_dek_2 boven
Datum: 02/02/21
Auteur:



Boskalis

Versie: 1.0
Versiedatum: 26/11/2015
Beheerder: L.Bouvy

Doorsnedetoetsing betondoorsnede o.b.v. EUROCODE 2 (NEN-EN 1992-1-1(nl)+NB) + VARCE 10

Sterkteberekening ligger - kolom

INVOER

Materiaal

Betonsterkteklasse	C45/55
Betonstaalsoort	B500B
Milieuklasse	XD3

Geometrie

Hoogte balk (h)	850	mm
Breedte balk (b)	1000	mm
Hoogte lijf (h1) (h1 = 0 bij een rechthoek)	0	mm
Breedte lijf (b1) (b1 = 0 bij een rechthoek)	0	mm
Nominale dekking (C _{nom})	60	mm

Type constructie

Betonstaal
Ligger

Type combinatie

Fundamenteel

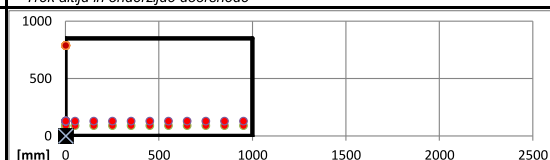
Krachtenverdeling

	(KARAK.)	(FREQ.)	(DESIGN)	
N (+ = druk)	-173	-173	-275	kN
M (+ = trek onder)	129	129	188	kNm
$\Delta\sigma_s$	0	0	0	N/mm ²

** Trek altijd in onderzijde doorsnede

Voorspanning

Voorspanstaal	0	
Oppervlak van voorspanstaal (A_p)	0	mm ²
Plaats vsp t.o.v. bovenzijde (d_p)	500	mm
Werkvoorspanning (σ_{pw})	1010	N/mm ²
Aanhechtingsfactor ξ_1 (art. 6.8.2 en 7.3.2)	0	



Betonstaal

	laag 1	laag 2	laag 3	laag 4	
Staafdiameter (Ø)	20	20	0	0	mm
Staafafstand h.o.h.	100	100	150	125	mm
Afstand tot bovenzijde beton (d _s)	760	720	60	60	mm
Betonstaaloppervlak	3142	3142	0	0	mm ²

Toegepaste dekking op buitenste wapening (C _{toegepast})	60	mm
Aanwezige dekking op buitenste langwapening (c)	80	mm

Doorsnede grootheden

Z _b	425	mm
Z _o	425	mm
Opp. A _c	8.50E+05	mm ²
W _b	1.20E+08	mm ³
W _o	1.20E+08	mm ³
I	5.12E+10	mm ⁴
A _s tot	6283	mm ²

Controle betonspanning BGT (karak.)

N / A _c	0.20	N/mm ²
M / W _b	-1.07	N/mm ²
M / W _o	1.07	N/mm ²
Spanning bovenzijde σ _{c,b} (= = druk, += trek)	-0.86	N/mm ²
Spanning onderzijde σ _{c,o} (= = druk, += trek)	1.27	N/mm ²

* Invloed wapening is niet meegenomen in het bepalen van spanningen

Sterktes na	28	dagen
f _{ck}	45	N/mm ²
f _{ctm}	3.80	N/mm ²
σ _c ≤ 0,6 f _{ck}	O.K.	
σ _t ≤ f _{ctm}	O.K.	
f _{ctk}	2.66	N/mm ²
M _{ck}	320	kNm

Toetsing bezwijkmoment M_{Rd} > M_{Ed}

Bezuikmoment M _{Rd}	1800	kNm*	Voldoet
------------------------------	------	------	---------

N _c	-2457	kN
N _s	2732	kN

Project: Dek KW01
Onderwerp: Toetsing14:Rij1_y_dek_3 onder
Datum: 02/02/21
Auteur:



Boskalis

Versie: 1.0
Versiedatum: 26/11/2015
Beheerder: L.Bouvy

Doorsnedetoetsing betondoorsnede o.b.v. EUROCODE 2 (NEN-EN 1992-1-1(nl)+NB) + VARCE 10

Sterkteberekening ligger - kolom

Materiaal

Betonsterkteklasse	C45/55
Betonstaalsoort	B500B
Milieuklasse	XD3

Geometrie

Hoogte balk (h)	1010	mm
Breedte balk (b)	1000	mm
Hoogte lijf (h1) (h1 = 0 bij een rechthoek)	0	mm
Breedte lijf (b1) (b1 = 0 bij een rechthoek)	0	mm
Nominale dekking (C _{nom})	55	mm

Type constructie

Betonstaal
Ligger

Type combinatie

Fundamenteel

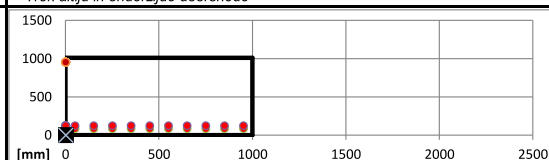
Krachtenverdeling

	(KARAK.)	(FREQ.)	(DESIGN)	
N (+=druk)	-157	-157	-313	kN
M (+ = trek onder)	34	34	141	kNm
$\Delta\sigma_s$	0	0	0	N/mm ²

** Trek altijd in onderzijde doorsnede

Voorspanning

Voorspanstaal	0
Oppervlak van voorspanstaal (A_p)	0
Plaats vsp t.o.v. bovenzijde (d_p)	500
Werkvoorspanning (σ_{pw})	1010
Aanhechtingsfactor ξ_1 (art. 6.8.2 en 7.3.2)	0



Betonstaal

	laag 1	laag 2	laag 3	laag 4	
Staaft diameter (Ø)	20	20	0	0	mm
Staaft afstand h.o.h.	100	100	150	125	mm
Afstand tot bovenzijde beton (d _s)	925	885	55	55	mm
Betonstaaloppervlak	3142	3142	0	0	mm ²

Toegepaste dekking op buitenste wapening (c _{toegepast})	55	mm
Aanwezige dekking op buitenste langswapening (c)	75	mm

Doorsnede grootheden

Z ₀	505	mm
Z _o	505	mm
Opp. A _c	1.01E+06	mm ²
W _b	1.70E+08	mm ³
W _o	1.70E+08	mm ³
I	8.59E+10	mm ⁴
A _{s,tot}	6283	mm ²

Controle betonspanning BGT (karak.)

N / A _c	0.16	N/mm ²
M / W _b	-0.20	N/mm ²
M / W _o	0.20	N/mm ²
Spanning bovenzijde σ _{c,b} (- = druk, += trek)	-0.04	N/mm ²
Spanning onderzijde σ _{c,o} (- = druk, += trek)	0.36	N/mm ²

* Invloed wapening is niet meegenomen in het bepalen van spanningen

Sterktes na	28	dagen
f _{ck}	45	N/mm ²
f _{ctm}	3.80	N/mm ²
σ _c ≤ 0,6 f _{ck}		O.K.
σ _t ≤ f _{ctm}		O.K.
f _{ctk}	2.66	N/mm ²
M _{ck}	452	kNm

Toetsing bezwijkmoment M_{Rd} > M_{Ed}

Beziijkmoment M _{Rd}	2213	kNm*	Voldoet	N _c	-2419	kN
				N _s	2732	kN

Project: Dek KW01
Onderwerp: Toetsing15:Rij1_y_dek_3 boven
Datum: 02/02/21
Auteur:



Versie: 1.0
Versiedatum: 26/11/2015
Beheerder: L.Bouvy

Doorsnedetoetsing betondoorsnede o.b.v. EUROCODE 2 (NEN-EN 1992-1-1(nl)+NB) + VARCE 10

Sterkteberekening ligger - kolom

INVOER	Materiaal				Type constructie			
	Betonsterkteklasse	C45/55			Betonstaal			
	Betonstaalsoort	B500B			Ligger			
	Milieuklasse	XD3			Type combinatie			
	Geometrie				Krachtenverdeling			
	Hoogte balk (h)	1010	mm		(KARAK.) (FREQ.) (DESIGN)			
	Breedte balk (b)	1000	mm		N (+=druk)	-157	-157	-313
	Hoogte lijf (h1)	0	mm	(h1 = 0 bij een rechthoek)	M (+ = trek onder)	113	113	211
	Breedte lijf (b1)	0	mm	(b1 = 0 bij een rechthoek)	$\Delta\sigma_s$	0	0	0
	Nominale dekking (C _{nom})	60	mm		** Trek altijd in onderzijde doorsnede			
Voorspanning								
Voorspanstaal	Y1860S7							
Oppervlak van voorspanstaal (A _p)	0	mm²						
Plaats vsp t.o.v. bovenzijde (d _p)	500	mm						
Werkvoorspanning (σ _{pw})	1010	N/mm²						
Aanhechtingsfactor ξ ₁ (art. 6.8.2 en 7.3.2)	0							
Betonstaal				Doorsnede grootheden				
Staaft diameter (Ø)	20	mm		laag 1	laag 2	laag 3	laag 4	
Staaft afstand h.o.h.	100	mm		20	20	0	0	
Afstand tot bovenzijde beton (d _s)	920	mm		100	100	150	125	
Betonstaaloppervlak	3142	mm²		880	880	60	60	
				0	0	0	0	
Toegepaste dekking op buitenste wapening (c _{toegepast})	60	mm		Z_b 505 mm				
Aanwezige dekking op buitenste langswapening (c)	80	mm		Z_o 505 mm				
				Opp. A_c 1.01E+06 mm²				
				W_b 1.70E+08 mm³				
				W_o 1.70E+08 mm³				
				I 8.59E+10 mm⁴				
				A_{s,tot} 6283 mm²				
Controle betonspanning BGT (karak.)				Sterktes na				
N / A _c	0.16	N/mm²		f _{ck}	28	dagen		
M / W _b	-0.66	N/mm²		f _{ctm}	45	N/mm²		
M / W _o	0.66	N/mm²		σ _c ≤ 0,6 f _{ck}	3.80	N/mm²		
Spanning bovenzijde σ _{c,b} (= = druk, += trek)	-0.51	N/mm²		σ _t ≤ f _{ctm}		O.K.		
Spanning onderzijde σ _{c,o} (= = druk, += trek)	0.82	N/mm²		f _{ctk}	2.66	N/mm²		
* Invloed wapening is niet meegenomen in het bepalen van spanningen				M _{ck}	452	kNm		
Toetsing bezwikkmoment M_{rd} > M_{Ed}				N _c	-2419	kN		
Bezwikkmoment M _{Ed}	2199	kNm*	Voldoet	N _s	2732	kN		

Project: Dek KW01
Onderwerp: Toetsing16:Rij1_y_dek_4 onder
Datum: 02/02/21
Auteur:



Versie: 1.0
Versiedatum: 26/11/2015
Beheerder: L.Bouvy

Doorsnedetoetsing betondoorsnede o.b.v. EUROCODE 2 (NEN-EN 1992-1-1(nl)+NB) + VARCE 10

Sterkteberekening ligger - kolom

INVOER

Materiaal

Betonsterkteklasse	C45/55
Betonstaalsoort	B500B
Milieuklasse	XD3

Geometrie

Hoogte balk (h)	850	mm
Breedte balk (b)	1000	mm
Hoogte lijf (h1) (h1 = 0 bij een rechthoek)	0	mm
Breedte lijf (b1) (b1 = 0 bij een rechthoek)	0	mm
Nominale dekking (C _{nom})	55	mm

Voorspanning

Voorspanstaal	Y1860S7	
Oppervlak van voorspanstaal (A _p)	0	mm ²
Plaats vsp t.o.v. bovenzijde (d _p)	500	mm
Werkvoorspanning (σ _{pw})	1010	N/mm ²
Aanhechtingsfactor ξ ₁ (art. 6.8.2 en 7.3.2)	0	

Type constructie

Betonstaal
Ligger

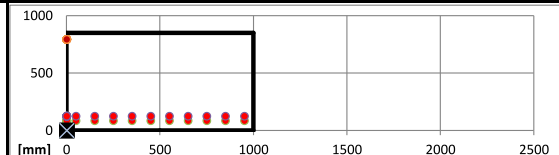
Type combinatie

Fundamenteel

Krachtenverdeling

	(KARAK.)	(FREQ.)	(DESIGN)	
N (+=druk)	-172	-172	-276	kN
M (+ = trek onder)	51	51	145	kNm
Δσs	0	0	0	N/mm ²

** Trek altijd in onderzijde doorsnede



Betonstaal

	laag 1	laag 2	laag 3	laag 4	
Staaft diameter (Ø)	20	20	0	0	mm
Staaft afstand h.o.h.	100	100	150	125	mm
Afstand tot bovenzijde beton (d _s)	765	725	55	55	mm
Betonstaaloppervlak	3142	3142	0	0	mm ²

Toegepaste dekking op buitenste wapening (c_{toegepast})

	55	mm
--	----	----

Aanwezige dekking op buitenste langswapening (c)

	75	mm
--	----	----

Doorsnede grootheden

Z _b	425	mm
Z _o	425	mm
Opp. A _c	8.50E+05	mm ²
W _b	1.20E+08	mm ³
W _o	1.20E+08	mm ³
I	5.12E+10	mm ⁴
A _s tot	6283	mm ²

Controle betonspanning BGT (karak.)

N / A _c	0.20	N/mm ²	Sterktes na	28	dagen
M / W _b	-0.42	N/mm ²	f _{ck}	45	N/mm ²
M / W _o	0.42	N/mm ²	f _{ctm}	3.80	N/mm ²
Spanning bovenzijde σ _{c,b} (= = druk, += trek)	-0.22	N/mm ²	σ _c ≤ 0,6 f _{ck}		O.K.
Spanning onderzijde σ _{c,o} (= = druk, += trek)	0.63	N/mm ²	σ _t ≤ f _{ctm}		O.K.
* Invloed wapening is niet meegenomen in het bepalen van spanningen			f _{ctk}	2.66	N/mm ²
			M _{ck}	320	kNm

Toetsing bezwikkmoment Mrd > ME_d

Bezwikkmoment M _{rd}	1814	kNm*	Voltoet	N _c	-2456	kN
				N _s	2732	kN

Project: Dek KW01
Onderwerp: Toetsing17:Rij1_y_dek_4 boven
Datum: 02/02/21
Auteur:



Boskalis

Versie: 1.0
Versiedatum: 26/11/2015
Beheerder: L.Bouvy

Doorsnedetoetsing betondoorsnede o.b.v. EUROCODE 2 (NEN-EN 1992-1-1(nl)+NB) + VARCE 10

Sterkteberekening ligger - kolom

Materiaal

Betonsterkteklasse	C45/55
Betonstaalsoort	B500B
Milieuklasse	XD3

Geometrie

Hoogte balk (h)	850	mm
Breedte balk (b)	1000	mm
Hoogte lijf (h1) (h1 = 0 bij een rechthoek)	0	mm
Breedte lijf (b1) (b1 = 0 bij een rechthoek)	0	mm
Nominale dekking (C _{nom})	60	mm

Type constructie

Betonstaal
Ligger

Type combinatie

Fundamenteel

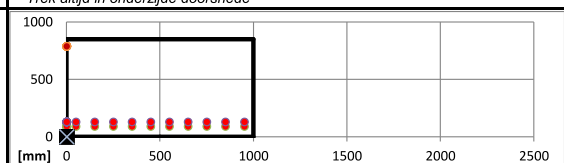
Krachtenverdeling

	(KARAK.)	(FREQ.)	(DESIGN)	
N (+ = druk)	-172	-172	-276	kN
M (+ = trek onder)	125	125	210	kNm
Δσs	0	0	0	N/mm ²

** Trek altijd in onderzijde doorsnede

Voorspanning

Voorspanstaal	0	
Oppervlak van voorspanstaal (A_p)	0	mm ²
Plaats vsp t.o.v. bovenzijde (d_p)	500	mm
Werkvoorspanning (σ_{pw})	1010	N/mm ²
Aanhechtingsfactor ξ_1 (art. 6.8.2 en 7.3.2)	0	



Betonstaal

	laag 1	laag 2	laag 3	laag 4	
Staaft diameter (Ø)	20	20	0	0	mm
Staaft afstand h.o.h.	100	100	150	125	mm
Afstand tot bovenzijde beton (d _s)	760	720	60	60	mm
Betonstaaloppervlak	3142	3142	0	0	mm ²
Toegepaste dekking op buitenste wapening (c _{toegepast})	60				mm
Aanwezige dekking op buitenste langswapening (c)	80				mm

Doorsnede grootheden

Z _b	425	mm
Z _o	425	mm
Opp. A _c	8.50E+05	mm ²
W _b	1.20E+08	mm ³
W _o	1.20E+08	mm ³
I	5.12E+10	mm ⁴
A _s tot	6283	mm ²

Controle betonspanning BGT (karak.)

N / A _c	0.20	N/mm ²
M / W _b	-1.03	N/mm ²
M / W _o	1.03	N/mm ²
Spanning bovenzijde σ _{c,b} (= = druk, += trek)	-0.83	N/mm ²
Spanning onderzijde σ _{c,o} (= = druk, += trek)	1.24	N/mm ²

* Invloed wapening is niet meegenomen in het bepalen van spanningen

Sterktes na	28	dagen
f _{ck}	45	N/mm ²
f _{ctm}	3.80	N/mm ²
σ _c ≤ 0,6 f _{ck}		O.K.
σ _t ≤ f _{ctm}		O.K.
f _{ctk}	2.66	N/mm ²
M _{ck}	320	kNm

Toetsing bezwijkmoment M_{rd} > M_{Ed}

Beziijkmoment M _{Ed}	1800	kNm*	Voltoet
-------------------------------	------	------	---------

N _c	-2456	kN
N _s	2732	kN

INVOER

Project: Dek KW01
Onderwerp: Toetsing18:Rij1_y_dek_5 onder
Datum: 02/02/21
Auteur:



Boskalis

Versie: 1.0
Versiedatum: 26/11/2015
Beheerder: L.Bouvy

Doorsnedetoetsing betondoorsnede o.b.v. EUROCODE 2 (NEN-EN 1992-1-1(nl)+NB) + VARCE 10

Sterkteberekening ligger - kolom

INVOER

Materiaal

Betonsterkteklasse	C45/55
Betonstaalsoort	B500B
Milieuklasse	XD3

Geometrie

Hoogte balk (h)	850	mm
Breedte balk (b)	1000	mm
Hoogte lijf (h1) (h1 = 0 bij een rechthoek)	0	mm
Breedte lijf (b1) (b1 = 0 bij een rechthoek)	0	mm
Nominale dekking (C _{nom})	55	mm

Type constructie

Betonstaal	
Ligger	

Type combinatie

Fundamenteel

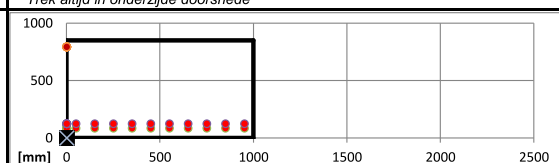
Krachtenverdeling

	(KARAK.)	(FREQ.)	(DESIGN)	
N (+ = druk)	-46	-46	-85	kN
M (+ = trek onder)	8	8	22	kNm
Δσs	0	0	0	N/mm ²

** Trek altijd in onderzijde doorsnede

Voorspanning

Voorspanstaal	0
Oppervlak van voorspanstaal (A_p)	0
Plaats vsp t.o.v. bovenzijde (d_p)	500
Werkvoorspanning (σ_{pw})	1010
Aanhechtingsfactor ξ_1 (art. 6.8.2 en 7.3.2)	0



Betonstaal

	laag 1	laag 2	laag 3	laag 4	
Staafdiameter (Ø)	20	20	0	0	mm
Staafafstand h.o.h.	100	100	150	125	mm
Afstand tot bovenzijde beton (d _s)	765	725	55	55	mm
Betonstaaloppervlak	3142	3142	0	0	mm ²
Toegepaste dekking op buitenste wapening (c _{toegepast})	55				mm
Aanwezige dekking op buitenste langswapening (c)	75				mm

Doorsnede grootheden

Z _b	425	mm
Z _o	425	mm
Opp. A _c	8.50E+05	mm ²
W _b	1.20E+08	mm ³
W _o	1.20E+08	mm ³
I	5.12E+10	mm ⁴
A _s tot	6283	mm ²

Controle betonspanning BGT (karak.)

N / A _c	0.05	N/mm ²
M / W _b	-0.07	N/mm ²
M / W _o	0.07	N/mm ²
Spanning bovenzijde σ _{c,b} (= = druk, += trek)	-0.01	N/mm ²
Spanning onderzijde σ _{c,o} (= = druk, += trek)	0.12	N/mm ²

* Invloed wapening is niet meegenomen in het bepalen van spanningen

Sterktes na	28	dagen
f _{ck}	45	N/mm ²
f _{ctm}	3.80	N/mm ²
σ _c ≤ 0,6 f _{ck}		O.K.
σ _t ≤ f _{ctm}		O.K.
f _{ctk}	2.66	N/mm ²
M _{ck}	320	kNm

Toetsing bezwijkmoment M_{rd} > M_{Ed}

Bezuikmoment M _{Ed}	1878	kNm*	Voltoet
------------------------------	------	------	---------

N _c	-2647	kN
N _e	2732	kN

Project: Dek KW01
Onderwerp: Toetsing19:Rij1_y_dek_5 boven
Datum: 02/02/21
Auteur:



Boskalis

Versie: 1.0
Versiedatum: 26/11/2015
Beheerder: L.Bouvy

Doorsnedetoetsing betondoorsnede o.b.v. EUROCODE 2 (NEN-EN 1992-1-1(nl)+NB) + VARCE 10

Sterkteberekening ligger - kolom

Materiaal

Betonsterkteklasse	C45/55
Betonstaalsoort	B500B
Milieuklasse	XD3

Geometrie

Hoogte balk (h)	850	mm
Breedte balk (b)	1000	mm
Hoogte lijf (h1) (h1 = 0 bij een rechthoek)	0	mm
Breedte lijf (b1) (b1 = 0 bij een rechthoek)	0	mm
Nominale dekking (C _{nom})	60	mm

Type constructie

Betonstaal	
Ligger	

Type combinatie

Fundamenteel

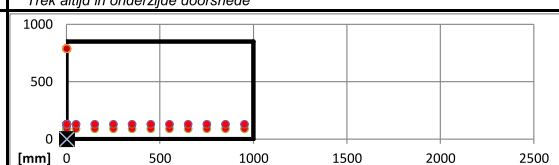
Krachtenverdeling

	(KARAK.)	(FREQ.)	(DESIGN)	
N (+ = druk)	-46	-46	-85	kN
M (+ = trek onder)	133	133	221	kNm
Δσs	0	0	0	N/mm ²

** Trek altijd in onderzijde doorsnede

Voorspanning

Voorspanstaal	0	
Oppervlak van voorspanstaal (A_p)	0	mm ²
Plaats vsp t.o.v. bovenzijde (d_p)	500	mm
Werkvoorspanning (σ_{pw})	1010	N/mm ²
Aanhechtingsfactor ξ_1 (art. 6.8.2 en 7.3.2)	0	



Betonstaal

	laag 1	laag 2	laag 3	laag 4	
Staafdiameter (Ø)	20	20	0	0	mm
Staaftafstand h.o.h.	100	100	150	125	mm
Afstand tot bovenzijde beton (d _s)	760	720	60	60	mm
Betonstaaloppervlak	3142	3142	0	0	mm ²
Toegepaste dekking op buitenste wapening (c _{toegepast})	60	mm			
Aanwezige dekking op buitenste langswapening (c)	80	mm			

Doorsnede grootheden

Z _b	425	mm
Z _o	425	mm
Opp. A _c	8.50E+05	mm ²
W _b	1.20E+08	mm ³
W _o	1.20E+08	mm ³
I	5.12E+10	mm ⁴
A _s tot	6283	mm ²

Controle betonspanning BGT (karak.)

N / A _c	0.05	N/mm ²
M / W _b	-1.10	N/mm ²
M / W _o	1.10	N/mm ²
Spanning bovenzijde σ _{c,b} (= = druk, += trek)	-1.05	N/mm ²
Spanning onderzijde σ _{c,o} (= = druk, += trek)	1.16	N/mm ²

* Involed wapening is niet meegenomen in het bepalen van spanningen

Sterktes na	28	dagen
f _{ck}	45	N/mm ²
f _{ctm}	3.80	N/mm ²
σ _c ≤ 0,6 f _{ck}	O.K.	
σ _t ≤ f _{ctm}	O.K.	
f _{ctk}	2.66	N/mm ²
M _{ck}	320	kNm

Toetsing bezwikkmoment M_{rd} > M_{Ed}

Bezwikkmoment M	1864	kNm*	Voldoet
-----------------	------	------	---------

N _c	-2647	kN
N _c	2732	kN

INVOER

Project: Dek KW01
Onderwerp: Toetsing2:Rij1_dek_02 onder
Datum: 02/02/21
Auteur:



Boskalis

Versie: 1.0
Versiedatum: 26/11/2015
Beheerder: L.Bouvy

Doorsnedetoetsing betondoorsnede o.b.v. EUROCODE 2 (NEN-EN 1992-1-1(nl)+NB) + VARCE 10

Sterkteberekening ligger - kolom

Materiaal

Betonsterkteklasse	C45/55
Betonstaalsoort	B500B
Milieuklasse	XD3

Geometrie

Hoogte balk (h)	850	mm
Breedte balk (b)	1000	mm
Hoogte lijf (h1) (h1 = 0 bij een rechthoek)	0	mm
Breedte lijf (b1) (b1 = 0 bij een rechthoek)	0	mm
Nominale dekking (C _{nom})	55	mm

Type constructie

Betonstaal	
Ligger	

Type combinatie

Fundamenteel	
--------------	--

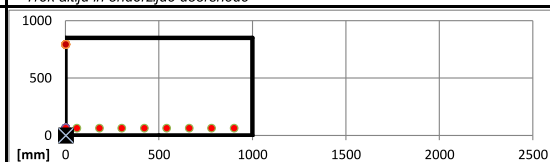
Krachtenverdeling

	(KARAK.)	(FREQ.)	(DESIGN)	
N (+ = druk)	5111	5111	5111	kN
M (+ = trek onder)	35	35	42	kNm
Δσs	0	0	0	N/mm ²

** Trek altijd in onderzijde doorsnede

Voorspanning

Voorspanstaal	0	
Oppervlak van voorspanstaal (A_p)	0	mm ²
Plaats vsp t.o.v. bovenzijde (d_p)	500	mm
Werkvoorspanning (σ_{pw})	1010	N/mm
Aanhechtingsfactor ξ_1 (art. 6.8.2 en 7.3.2)	0	



Betonstaal

	laag 1	laag 2	laag 3	laag 4	
Staaft diameter (Ø)	20	0	0	0	mm
Staaft afstand h.o.h.	120	150	150	125	mm
Afstand tot bovenzijde beton (d _s)	785	785	55	55	mm
Betonstaaloppervlak	2618	0	0	0	mm ²
Toegepaste dekking op buitenste wapening (C _{toegepast})	55	mm			
Aanwezige dekking op buitenste langswapening (c)	55	mm			

Doorsnede grootheden

Z _b	425	mm
Z _o	425	mm
Opp. A _c	8.50E+05	mm ²
W _b	1.20E+08	mm ³
W _o	1.20E+08	mm ³
I	5.12E+10	mm ⁴
A _{s,lot}	2618	mm ²

Controle betonspanning BGT (karak.)

N / A _c	-6.01	N/mm ²
M / W _b	-0.29	N/mm ²
M / W _o	0.29	N/mm ²
Spanning bovenzijde σ _{c,b} (= = druk, += trek)	-6.30	N/mm ²
Spanning onderzijde σ _{c,o} (= = druk, += trek)	-5.72	N/mm ²

* Invloed wapening is niet meegenomen in het bepalen van spanningen

Sterktes na	28	dagen
f _{ck}	45	N/mm ²
f _{ctm}	3.80	N/mm ²
σ _c ≤ 0,6 f _{ck}		O.K.
σ _t ≤ f _{ctm}		O.K.
f _{ctk}	2.66	N/mm ²
M _{ck}	320	kNm

Toetsing bezwijkmoment M_{rd} > M_{Ed}

N _c	-6249	kN
N _s	4428	kN

Project: Dek KW01
Onderwerp: Toetsing20:Rij2_dek_01 onder
Datum: 02/02/21
Auteur:



Versie: 1.0
Versiedatum: 26/11/2015
Beheerder: L.Bouvy

Doorsnedetoetsing betondoorsnede o.b.v. EUROCODE 2 (NEN-EN 1992-1-1(nl)+NB) + VARCE 10

Sterkteberekening ligger - kolom

Materiaal

Betonsterkteklasse	C45/55
Betonstaalsoort	B500B
Milieuklasse	XD3

Geometrie

Hoogte balk (h)	850	mm
Breedte balk (b)	1000	mm
Hoogte lijf (h1) (h1 = 0 bij een rechthoek)	0	mm
Breedte lijf (b1) (b1 = 0 bij een rechthoek)	0	mm
Nominale dekking (C _{nom})	55	mm

Type constructie

Betonstaal
Ligger

Type combinatie

Fundamenteel

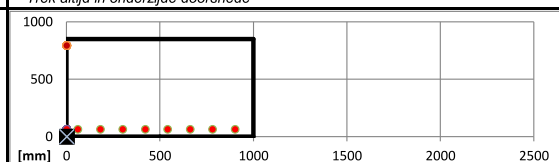
Krachtenverdeling

	(KARAK.)	(FREQ.)	(DESIGN)	
N (+ = druk)	5195	5195	5395	kN
M (+ = trek onder)	830	830	1392	kNm
$\Delta\sigma_s$	0	0	0	N/mm ²

** Trek altijd in onderzijde doorsnede

Voorspanning

Voorspanstaal	0
Oppervlak van voorspanstaal (A_p)	0
Plaats vsp t.o.v. bovenzijde (d_p)	500
Werkvoorspanning (σ_{pw})	1010
Aanhechtingsfactor ξ_1 (art. 6.8.2 en 7.3.2)	0



Betonstaal

	laag 1	laag 2	laag 3	laag 4	
Staaft diameter (Ø)	20	0	0	0	mm
Staaft afstand h.o.h.	120	150	150	125	mm
Afstand tot bovenzijde beton (d _s)	785	785	55	55	mm
Betonstaaloppervlak	2618	0	0	0	mm ²
Toegepaste dekking op buitenste wapening (C _{toegepast})	55	mm			
Aanwezige dekking op buitenste langswapening (c)	55	mm			

Doorsnede grootheden

Z _b	425	mm
Z _o	425	mm
Opp. A _c	8.50E+05	mm ²
W _b	1.20E+08	mm ³
W _o	1.20E+08	mm ³
I	5.12E+10	mm ⁴
A _{s,lot}	2618	mm ²

Controle betonspanning BGT (karak.)

N / A _c	-6.11	N/mm ²
M / W _b	-6.89	N/mm ²
M / W _o	6.89	N/mm ²
Spanning bovenzijde σ _{c,b} (= = druk, += trek)	-13.00	N/mm ²
Spanning onderzijde σ _{c,o} (= = druk, += trek)	0.78	N/mm ²

* Invloed wapening is niet meegenomen in het bepalen van spanningen

Sterktes na	28	dagen
f _{ck}	45	N/mm ²
f _{ctm}	3.80	N/mm ²
σ _c ≤ 0,6 f _{ck}		O.K.
σ _t ≤ f _{ctm}		O.K.
f _{ctk}	2.66	N/mm ²
M _{ck}	320	kNm

Toetsing bezwijkmoment M_{rd} > M_{Ed}

N _c	-6533	kN
N _d	4428	kN

Project: Dek KW01
Onderwerp: Toetsing21:Rij2_dek_01 boven
Datum: 02/02/21
Auteur:



Boskalis

Versie: 1.0
Versiedatum: 26/11/2015
Beheerder: L.Bouvy

Doorsnedetoetsing betondoorsnede o.b.v. EUROCODE 2 (NEN-EN 1992-1-1(nl)+NB) + VARCE 10

Sterkteberekening ligger - kolom

Materiaal

Betonsterkteklasse	C45/55
Betonstaalsoort	B500B
Milieuklasse	XD3

Type constructie

Betonstaal
Ligger

Type combinatie

Fundamenteel

Geometrie

Hoogte balk (h)	850	mm
Breedte balk (b)	1000	mm
Hoogte lijf (h1) (h1 = 0 bij een rechthoek)	0	mm
Breedte lijf (b1) (b1 = 0 bij een rechthoek)	0	mm
Nominale dekking (C _{nom})	60	mm

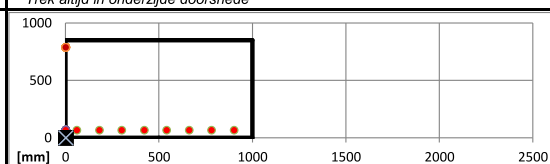
Krachtenverdeling

	(KARAK.)	(FREQ.)	(DESIGN)	
N (+ = druk)	5195	5195	5395	kN
M (+ = trek onder)	136	136	163	kNm
Δσs	0	0	0	N/mm ²

** Trek altijd in onderzijde doorsnede

Voorspanning

Voorspanstaal	0	
Oppervlak van voorspanstaal (A_p)	0	mm ²
Plaats vsp t.o.v. bovenzijde (d_p)	500	mm
Werkvoorspanning (σ_{pw})	1010	N/mm ²
Aanhechtingsfactor ξ_1 (art. 6.8.2 en 7.3.2)	0	



Betonstaal

	laag 1	laag 2	laag 3	laag 4	
Staaft diameter (Ø)	16	0	0	0	mm
Staaft afstand h.o.h.	120	150	150	125	mm
Afstand tot bovenzijde beton (d _s)	782	782	60	60	mm
Betonstaaloppervlak	1676	0	0	0	mm ²
Toegepaste dekking op buitenste wapening (C _{toegepast})	60	mm			
Aanwezige dekking op buitenste langswapening (c)	60	mm			

Doorsnede grootheden

Z _b	425	mm
Z _o	425	mm
Opp. A _c	8.50E+05	mm ²
W _b	1.20E+08	mm ³
W _o	1.20E+08	mm ³
I	5.12E+10	mm ⁴
A _s tot	1676	mm ²

Controle betonspanning BGT (karak.)

N / A _c	-6.11	N/mm ²
M / W _b	-1.13	N/mm ²
M / W _o	1.13	N/mm ²
Spanning bovenzijde σ _{c,b} (= = druk, += trek)	-7.24	N/mm ²
Spanning onderzijde σ _{c,o} (= = druk, += trek)	-4.98	N/mm ²

* Invloed wapening is niet meegenomen in het bepalen van spanningen

Sterktes na

f _{ck}	45	N/mm ²
f _{ctm}	3.80	N/mm ²
σ _c ≤ 0,6 f _{ck}		O.K.
σ _t ≤ f _{ctm}		O.K.
f _{ctk}	2.66	N/mm ²
M _{ck}	320	kNm

Toetsing bezwijkmoment M_{rd} > M_{Ed}

N _c	-6123	kN
----------------	-------	----

Project: Dek KW01
Onderwerp: Toetsing22:Rij2_dek_02 onder
Datum: 02/02/21
Auteur:



Versie: 1.0
Versiedatum: 26/11/2015
Beheerder: L.Bouvy

Doorsnedetoetsing betondoorsnede o.b.v. EUROCODE 2 (NEN-EN 1992-1-1(nl)+NB) + VARCE 10

Sterkteberekening ligger - kolom

INVOER	Materiaal		Type constructie				
	Betonsterkteklasse	C45/55	Betonstaal				
	Betonstaalsoort	B500B	Ligger				
	Milieuklasse	XD3	Type combinatie				
	Geometrie		Fundamenteel				
	Hoogte balk (h)	850 mm	Krachtenverdeling				
	Breedte balk (b)	1000 mm	(KARAK.) (FREQ.) (DESIGN)				
	Hoogte lijf (h1) (h1 = 0 bij een rechthoek)	0 mm	N (+ = druk) 5240 5240 5177 kN				
	Breedte lijf (b1) (b1 = 0 bij een rechthoek)	0 mm	M (+ = trek onder) 792 792 1340 kNm				
	Nominale dekking (C _{nom})	55 mm	Δσs 0 0 N/mm ²				
Voorspanning		** Trek altijd in onderzijde doorsnede					
Voorspanstaal	Y1860S7						
Oppervlak van voorspanstaal (A _p)	0 mm ²						
Plaats vsp t.o.v. bovenzijde (d _p)	500 mm						
Werkvoorspanning (σ _{pw})	1010 N/mm ²						
Aanhechtingsfactor ξ ₁ (art. 6.8.2 en 7.3.2)	0						
Betonstaal		Doorsnede grootheden					
Staaft diameter (Ø)	20 mm	laag 1	laag 2	laag 3	laag 4	Z _b	425 mm
Staaft afstand h.o.h.	120 mm					Z _o	425 mm
Afstand tot bovenzijde beton (d _s)	785 mm					Opp. A _c	8.50E+05 mm ²
Betonstaaloppervlak	2618 mm ²					W _b	1.20E+08 mm ³
						W _o	1.20E+08 mm ³
						I	5.12E+10 mm ⁴
						A _{s,tot}	2618 mm ²
Toegepaste dekking op buitenste wapening (C _{toegepast})		55 mm					
Aanwezige dekking op buitenste langwapening (c)		55 mm					
Controle betonspanning BGT (karak.)						Sterktes na	
N / A _c	-6.16	N/mm ²			f _{ck}	45	N/mm ²
M / W _b	-6.58	N/mm ²			f _{ctm}	3.80	N/mm ²
M / W _o	6.58	N/mm ²			σ _c ≤ 0,6 f _{ck}	O.K.	
Spanning bovenzijde σ _{c,b} (= = druk, += trek)	-12.74	N/mm ²			σ _t ≤ f _{ctm}	O.K.	
Spanning onderzijde σ _{c,o} (= = druk, += trek)	0.41	N/mm ²			f _{ctk}	2.66	N/mm ²
* Invloed wapening is niet meegenomen in het bepalen van spanningen						M _{ck}	320 kNm
Toetsing bezwijkmoment M_{rd} > M_{Ed}						N _c	-6315 kN

Project: Dek KW01
Onderwerp: Toetsing23:Rij2_dek_02 boven
Datum: 02/02/21
Auteur:



Versie: 1.0
Versiedatum: 26/11/2015
Beheerder: L.Bouvy

Doorsnedetoetsing betondoorsnede o.b.v. EUROCODE 2 (NEN-EN 1992-1-1(nl)+NB) + VARCE 10

Sterkteberekening ligger - kolom

INVOER

Materiaal

Betonsterkteklasse	C45/55
Betonstaalsoort	B500B
Milieuklasse	XD3

Geometrie

Hoogte balk (h)	850	mm
Breedte balk (b)	1000	mm
Hoogte lijf (h1) (h1 = 0 bij een rechthoek)	0	mm
Breedte lijf (b1) (b1 = 0 bij een rechthoek)	0	mm
Nominale dekking (C _{nom})	60	mm

Type constructie

Betonstaal	
Ligger	

Type combinatie

Fundamenteel	
--------------	--

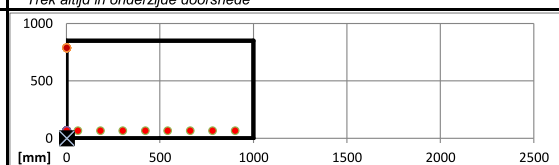
Krachtenverdeling

	(KARAK.)	(FREQ.)	(DESIGN)	
N (+ = druk)	5240	5240	5177	kN
M (+ = trek onder)	136	136	163	kNm
Δσs	0	0	0	N/mm ²

** Trek altijd in onderzijde doorsnede

Voorspanning

Voorspanstaal	0	
Oppervlak van voorspanstaal (A_p)	0	mm ²
Plaats vsp t.o.v. bovenzijde (d_p)	500	mm
Werkvoorspanning (σ_{pw})	1010	N/mm ²
Aanhechtingsfactor ξ_1 (art. 6.8.2 en 7.3.2)	0	



Betonstaal

	laag 1	laag 2	laag 3	laag 4	
Staaft diameter (Ø)	16	0	0	0	mm
Staaft afstand h.o.h.	120	100	150	125	mm
Afstand tot bovenzijde beton (d _s)	782	782	60	60	mm
Betonstaaloppervlak	1676	0	0	0	mm ²
Toegepaste dekking op buitenste wapening (C _{toegepast})	60				mm
Aanwezige dekking op buitenste langswapening (c)	60				mm

Doorsnede grootheden

Z _b	425	mm
Z _o	425	mm
Opp. A _c	8.50E+05	mm ²
W _b	1.20E+08	mm ³
W _o	1.20E+08	mm ³
I	5.12E+10	mm ⁴
A _{s,tot}	1676	mm ²

Controle betonspanning BGT (karak.)

N / A _c	-6.16	N/mm ²
M / W _b	-1.13	N/mm ²
M / W _o	1.13	N/mm ²
Spanning bovenzijde σ _{c,b} (= = druk, += trek)	-7.29	N/mm ²
Spanning onderzijde σ _{c,o} (= = druk, += trek)	-5.04	N/mm ²

* Invloed wapening is niet meegenomen in het bepalen van spanningen

Sterktes na

f _{ck}	45	N/mm ²
f _{ctm}	3.80	N/mm ²
σ _c ≤ 0,6 f _{ck}	O.K.	
σ _t ≤ f _{ctm}	O.K.	
f _{ctk}	2.66	N/mm ²
M _{ck}	320	kNm

Toetsing bezwijkmoment M_{Rd} > M_{Ed}

N _c	-5905	kN
----------------	-------	----

Project: Dek KW01
Onderwerp: Toetsing24:Rij2_dek_03 onder
Datum: 02/02/21
Auteur:



Boskalis

Versie: 1.0
Versiedatum: 26/11/2015
Beheerder: L.Bouvy

Doorsnedetoetsing betondoorsnede o.b.v. EUROCODE 2 (NEN-EN 1992-1-1(nl)+NB) + VARCE 10

Sterkteberekening ligger - kolom

INVOER

Materiaal

Betonsterkteklasse	C45/55
Betonstaalsoort	B500B
Milieuklasse	XD3

Geometrie

Hoogte balk (h)	1010	mm
Breedte balk (b)	1000	mm
Hoogte lijf (h1) (h1 = 0 bij een rechthoek)	0	mm
Breedte lijf (b1) (b1 = 0 bij een rechthoek)	0	mm
Nominale dekking (C _{nom})	55	mm

Type constructie

Betonstaal
Ligger

Type combinatie

Fundamenteel

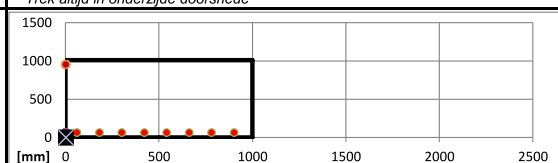
Krachtenverdeling

	(KARAK.)	(FREQ.)	(DESIGN)	
N (+ = druk)	4796	4796	4800	kN
M (+ = trek onder)	676	676	1205	kNm
Δσs	0	0	0	N/mm ²

** Trek altijd in onderzijde doorsnede

Voorspanning

Voorspanstaal	0	
Oppervlak van voorspanstaal (A_p)	0	mm ²
Plaats vsp t.o.v. bovenzijde (d_p)	500	mm
Werkvoorspanning (σ_{pw})	1010	N/mm ²
Aanhechtingsfactor ξ_1 (art. 6.8.2 en 7.3.2)	0	



Betonstaal

	laag 1	laag 2	laag 3	laag 4	
Staaft diameter (Ø)	20	0	0	0	mm
Staaft afstand h.o.h.	120	100	150	125	mm
Afstand tot bovenzijde beton (d _s)	945	945	55	55	mm
Betonstaaloppervlak	2618	0	0	0	mm ²
Toegepaste dekking op buitenste wapening (C _{toegepast})	55				mm
Aanwezige dekking op buitenste langwapening (c)	55				mm

Doorsnede grootheden

Z _b	505	mm
Z _o	505	mm
Opp. A _c	1.01E+06	mm ²
W _b	1.70E+08	mm ³
W _o	1.70E+08	mm ³
I	8.59E+10	mm ⁴
A _{s,tot}	2618	mm ²

Controle betonspanning BGT (karak.)

N / A _c	-4.75	N/mm ²
M / W _b	-3.98	N/mm ²
M / W _o	3.98	N/mm ²
Spanning bovenzijde σ _{c,b} (= = druk, += trek)	-8.72	N/mm ²
Spanning onderzijde σ _{c,o} (= = druk, += trek)	-0.77	N/mm ²

* Invloed wapening is niet meegenomen in het bepalen van spanningen

Sterktes na

f _{ck}	28	dagen
f _{ctm}	45	N/mm ²
σ _c ≤ 0,6 f _{ck}	3.80	N/mm ²
σ _t ≤ f _{ctm}		O.K.
f _{ctk}	2.66	N/mm ²
M _{ck}	452	kNm

Toetsing bezwijkmoment M_{Rd} > M_{Ed}

N _c	-5938	kN
----------------	-------	----

Project: Dek KW01
Onderwerp: Toetsing25:Rij2_dek_03 boven
Datum: 02/02/21
Auteur:



Boskalis

Versie: 1.0
Versiedatum: 26/11/2015
Beheerder: L.Bouvy

Doorsnedetoetsing betondoorsnede o.b.v. EUROCODE 2 (NEN-EN 1992-1-1(nl)+NB) + VARCE 10

Sterkteberekening ligger - kolom

INVOER

Materiaal			Type constructie	
Betonsterkteklasse	C45/55		Betonstaal	
Betonstaalsoort	B500B		Ligger	
Milieuklasse	XD3		Type combinatie	
Geometrie			Fundamenteel	
Hoogte balk (h)	1010	mm	Krachtenverdeling	
Breedte balk (b)	1000	mm	(KARAK.) (FREQ.) (DESIGN)	
Hoogte lijf (h1) (h1 = 0 bij een rechthoek)	0	mm	N (+ = druk)	4796 4796 4800 kN
Breedte lijf (b1) (b1 = 0 bij een rechthoek)	0	mm	M (+ = trek onder)	136 136 163 kNm
Nominale dekking (C _{nom})	60	mm	Δσs	0 0 N/mm ²
Voorspanning	Y1860S7		** Trek altijd in onderzijde doorsnede	
Voorspanstaal	0			
Oppervlak van voorspanstaal (A _p)	0	mm ²		
Plaats vsp t.o.v. bovenzijde (d _p)	500	mm		
Werkvoorspanning (σ _{pw})	1010	N/mm ²		
Aanhechtingsfactor ξ ₁ (art. 6.8.2 en 7.3.2)	0			
Betonstaal			Doorsnede grootheden	
laag 1	laag 2	laag 3	laag 4	
Staaft diameter (Ø)	16	0	0	Z _b 505 mm
Staaft afstand h.o.h.	120	100	150	Z _o 505 mm
Afstand tot bovenzijde beton (d _s)	942	942	60	Opp. A _c 1.01E+06 mm ²
Betonstaaloppervlak	1676	0	0	W _b 1.70E+08 mm ³
Toegepaste dekking op buitenste wapening (c _{toegepast})	60	mm		W _o 1.70E+08 mm ³
Aanwezige dekking op buitenste langwapening (c)	60	mm		I 8.59E+10 mm ⁴
Controle betonspanning BGT (karak.)				A _{s,tot} 1676 mm ²
N / A _c	-4.75	N/mm ²	Sterktes na	28 dagen
M / W _b	-0.80	N/mm ²	f _{ck}	45 N/mm ²
M / W _o	0.80	N/mm ²	f _{ctm}	3.80 N/mm ²
Spanning bovenzijde σ _{c,b} (= = druk, += trek)	-5.55	N/mm ²	σ _c ≤ 0.6 f _{ck}	O.K.
Spanning onderzijde σ _{c,o} (= = druk, += trek)	-3.95	N/mm ²	σ _t ≤ f _{ctm}	O.K.
* Invloed wapening is niet meegenomen in het bepalen van spanningen			f _{ctk}	2.66 N/mm ²
			M _{ck}	452 kNm
Toetsing bezwijkmoment M_{Rd} > M_{Ed}			N _c	-5528 kN

Project: Dek KW01
Onderwerp: Toetsing26:Rij2_dek_04 onder
Datum: 02/02/21
Auteur:



Boskalis

Versie: 1.0
Versiedatum: 26/11/2015
Beheerder: L.Bouvy

Doorsnedetoetsing betondoorsnede o.b.v. EUROCODE 2 (NEN-EN 1992-1-1(nl)+NB) + VARCE 10

Sterkteberekening ligger - kolom

INVOER

Materiaal

Betonsterkteklasse	C45/55
Betonstaalsoort	B500B
Milieuklasse	XD3

Geometrie

Hoogte balk (h)	850	mm
Breedte balk (b)	1000	mm
Hoogte lijf (h1) (h1 = 0 bij een rechthoek)	0	mm
Breedte lijf (b1) (b1 = 0 bij een rechthoek)	0	mm
Nominale dekking (C _{nom})	55	mm

Voorspanning

Voorspanstaal	0	
Oppervlak van voorspanstaal (A_p)	0	mm ²
Plaats vsp t.o.v. bovenzijde (d_p)	500	mm
Werkvoorspanning (σ_{pw})	1010	N/mm ²
Aanhechtingsfactor ξ_1 (art. 6.8.2 en 7.3.2)	0	

Type constructie

Betonstaal
Ligger

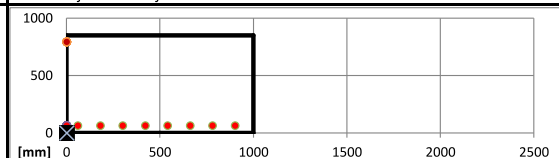
Type combinatie

Fundamenteel

Krachtenverdeling

	(KARAK.)	(FREQ.)	(DESIGN)	
N (+ = druk)	5252	5252	5235	kN
M (+ = trek onder)	719	719	1319	kNm
ΔσS	0	0	0	N/mm ²

** Trek altijd in onderzijde doorsnede



Betonstaal

	laag 1	laag 2	laag 3	laag 4	
Staaft diameter (Ø)	20	0	0	0	mm
Staaft afstand h.o.h.	120	100	150	125	mm
Afstand tot bovenzijde beton (d _s)	785	785	55	55	mm
Betonstaaloppervlak	2618	0	0	0	mm ²

Toegepaste dekking op buitenste wapening (c _{toegepast})	55	mm
Aanwezige dekking op buitenste langwapening (c)	55	mm

Doorsnede grootheden

Z _b	425	mm
Z _o	425	mm
Opp. A _c	8.50E+05	mm ²
W _b	1.20E+08	mm ³
W _o	1.20E+08	mm ³
I	5.12E+10	mm ⁴
A _{s,tot}	2618	mm ²

Controle betonspanning BGT (karak.)

N / A _c	-6.18	N/mm ²
M / W _b	-5.97	N/mm ²
M / W _o	5.97	N/mm ²
Spanning bovenzijde σ _{c,b} (= = druk, += trek)	-12.15	N/mm ²
Spanning onderzijde σ _{c,o} (= = druk, += trek)	-0.21	N/mm ²

* Invloed wapening is niet meegenomen in het bepalen van spanningen

Sterktes na	28	dagen
f _{ck}	45	N/mm ²
f _{ctm}	3.80	N/mm ²
σ _c ≤ 0,6 f _{ck}	O.K.	
σ _t ≤ f _{ctm}	O.K.	
f _{ctk}	2.66	N/mm ²
M _{ck}	320	kNm

Toetsing bezwijkmoment M_{rd} > M_{Ed}

N _c	-6373	kN
----------------	-------	----

Project: Dek KW01
Onderwerp: Toetsing27:Rij2_dek_04 boven
Datum: 02/02/21
Auteur:



Boskalis

Versie: 1.0
Versiedatum: 26/11/2015
Beheerder: L.Bouvy

Doorsnedetoetsing betondoorsnede o.b.v. EUROCODE 2 (NEN-EN 1992-1-1(nl)+NB) + VARCE 10

Sterkteberekening ligger - kolom

INVOER	Materiaal				Type constructie				
	Betonsterkteklasse	C45/55			Betonstaal				
	Betonstaalsoort	B500B			Ligger				
	Milieuklasse	XD3			Type combinatie				
	Geometrie				Krachtenverdeling				
	Hoogte balk (h)	850	mm						
	Breedte balk (b)	1000	mm		(KARAK.)	(FREQ.)	(DESIGN)		
	Hoogte lijf (h1)	0	mm		N (+ = druk)	5252	5252	5235	kN
	Breedte lijf (b1)	0	mm		M (+ = trek onder)	136	136	163	kNm
	Nominale dekking (C _{nom})	60	mm		Δσs	0	0	0	N/mm ²
Voorspanning				** Trek altijd in onderzijde doorsnede					
Voorspanstaal	Y1860S7								
Oppervlak van voorspanstaal (A _p)	0	mm ²							
Plaats vsp t.o.v. bovenzijde (d _p)	500	mm							
Werkvoorspanning (σ _{pw})	1010	N/mm ²							
Aanhechtingsfactor ξ ₁ (art. 6.8.2 en 7.3.2)	0								
Betonstaal				Doorsnede grootheden					
laag 1	laag 2	laag 3	laag 4	Z _b	425	mm			
Staaft diameter (Ø)	16	0	0	Z _o	425	mm			
Staaft afstand h.o.h.	120	100	150	Opp. A _c	8.50E+05	mm ²			
Afstand tot bovenzijde beton (d _s)	782	782	60	W _b	1.20E+08	mm ³			
Betonstaaloppervlak	1676	0	0	W _o	1.20E+08	mm ³			
Toegepaste dekking op buitenste wapening (c _{toegepast})				I	5.12E+10	mm ⁴			
Aanwezige dekking op buitenste langwapening (c)				A _{s,tot}	1676	mm ²			
Controle betonspanning BGT (karak.)				Sterktes na					
N / A _c	-6.18	N/mm ²		f _{ck}	45	N/mm ²			
M / W _b	-1.13	N/mm ²		f _{ctm}	3.80	N/mm ²			
M / W _o	1.13	N/mm ²		σ _c ≤ 0,6 f _{ck}		O.K.			
Spanning bovenzijde σ _{c,b} (= = druk, += trek)	-7.31	N/mm ²		σ _t ≤ f _{ctm}		O.K.			
Spanning onderzijde σ _{c,o} (= = druk, += trek)	-5.05	N/mm ²		f _{ctk}	2.66	N/mm ²			
* Invloed wapening is niet meegenomen in het bepalen van spanningen				M _{ck}	320	kNm			
Toetsing bezwijkmoment M_{rd} > M_{Ed}				N _c	-5963	kN			

Project: Dek KW01
Onderwerp: Toetsing28:Rij2_dek_05 onder
Datum: 02/02/21
Auteur:



Boskalis

Versie: 1.0
Versiedatum: 26/11/2015
Beheerder: L.Bouvy

Doorsnedetoetsing betondoorsnede o.b.v. EUROCODE 2 (NEN-EN 1992-1-1(nl)+NB) + VARCE 10

Sterkteberekening ligger - kolom

INVOER

Materiaal

Betonsterkteklasse	C45/55
Betonstaalsoort	B500B
Milieuklasse	XD3

Geometrie

Hoogte balk (h)	850	mm
Breedte balk (b)	1000	mm
Hoogte lijf (h1)	0	mm
Breedte lijf (b1)	0	mm
Nominale dekking (C_{nom})	55	mm

Voorspanning

Voorspanstaal	0	
Oppervlak van voorspanstaal (A_p)	0	mm ²
Plaats vsp t.o.v. bovenzijde (d_p)	500	mm
Werkvoorspanning (σ_{pw})	1010	N/mm ²
Aanhechtingsfactor ξ_1 (art. 6.8.2 en 7.3.2)	0	

Type constructie

Betonstaal	
Ligger	

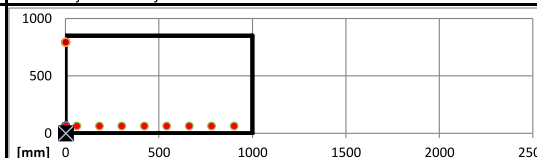
Type combinatie

Fundamenteel	
--------------	--

Krachtenverdeling

	(KARAK.)	(FREQ.)	(DESIGN)	
N (+ = druk)	5199	5199	5390	kN
M (+ = trek onder)	772	772	1418	kNm
$\Delta\sigma_s$	0	0	0	N/mm ²

** Trek altijd in onderzijde doorsnede



Betonstaal

	laag 1	laag 2	laag 3	laag 4	
Staafdiameter ($\varnothing$)	20	0	0	0	mm
Staafafstand h.o.h.	120	100	150	125	mm
Afstand tot bovenzijde beton (d_s)	785	785	55	55	mm
Betonstaaloppervlak	2618	0	0	0	mm ²

Toegepaste dekking op buitenste wapening ($C_{toegepast}$)

	55	mm
--	----	----

Aanwezige dekking op buitenste langswapening (c)

	55	mm
--	----	----

Doorsnede grootheden

Z_b	425	mm
Z_o	425	mm
Opp. A_c	8.50E+05	mm ²
W_b	1.20E+08	mm ³
W_o	1.20E+08	mm ³
I	5.12E+10	mm ⁴
$A_{s,tot}$	2618	mm ²

Controle betonspanning BGT (karak.)

N / A_c	-6.12	N/mm ²
M / W_b	-6.41	N/mm ²
M / W_o	6.41	N/mm ²
Spanning bovenzijde $\sigma_{c,b}$ (= = druk, += trek)	-12.53	N/mm ²
Spanning onderzijde $\sigma_{c,o}$ (= = druk, += trek)	0.29	N/mm ²

* Involed wapening is niet meegenomen in het bepalen van spanningen

Sterktes na

f_{ck}

f_{ctm}

$\sigma_c \leq 0.6 f_{ck}$

$\sigma_t \leq f_{ctm}$

f_{ctk}

M_{ck}

Nc

28

45

3.80

0.6

0.6

2.66

320

-6528

dagen

N/mm²

N/mm²

O.K.

O.K.

N/mm²

kNm

kN

Toetsing bezwijkmoment $M_{Rd} > M_{Ed}$

Project: Dek KW01
Onderwerp: Toetsing29:Rij2_dek_05 boven
Datum: 02/02/21
Auteur:



Boskalis

Versie: 1.0
Versiedatum: 26/11/2015
Beheerder: L.Bouvy

Doorsnedetoetsing betondoorsnede o.b.v. EUROCODE 2 (NEN-EN 1992-1-1(nl)+NB) + VARCE 10

Sterkteberekening ligger - kolom

INVOER

Materiaal

Betonsterkteklasse	C45/55
Betonstaalsoort	B500B
Milieuklasse	XD3

Geometrie

Hoogte balk (h)	850	mm
Breedte balk (b)	1000	mm
Hoogte lijf (h1)	0	mm
Breedte lijf (b1)	0	mm
Nominale dekking (C_{nom})	60	mm

Voorspanning

Voorspanstaal	0
Oppervlak van voorspanstaal (A_p)	0
Plaats vsp t.o.v. bovenzijde (d_p)	500
Werkvoorspanning (σ_{pw})	1010
Aanhechtingsfactor ξ_1 (art. 6.8.2 en 7.3.2)	0

Type constructie

Betonstaal
Ligger

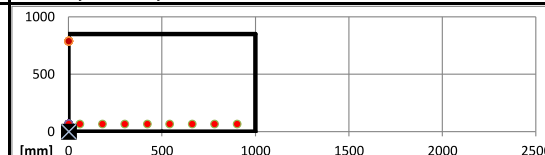
Type combinatie

Fundamenteel

Krachtenverdeling

	(KARAK.)	(FREQ.)	(DESIGN)	
N (+ = druk)	5199	5199	5390	kN
M (+ = trek onder)	136	136	163	kNm
$\Delta\sigma$	0	0	0	N/mm ²

** Trek altijd in onderzijde doorsnede



Betonstaal

	laag 1	laag 2	laag 3	laag 4	
Staaft diameter ($\varnothing$)	16	0	0	0	mm
Staaft afstand h.o.h.	120	100	150	125	mm
Afstand tot bovenzijde beton (d_s)	782	782	60	60	mm
Betonstaaloppervlak	1676	0	0	0	mm ²

Toegepaste dekking op buitenste wapening ($c_{toegepast}$)	60	mm
Aanwezige dekking op buitenste langwapening (c)	60	mm

Doorsnede grootheden

Z_b	425	mm
Z_o	425	mm
Opp. A_c	8.50E+05	mm ²
W_b	1.20E+08	mm ³
W_o	1.20E+08	mm ³
I	5.12E+10	mm ⁴
$A_{s,tot}$	1676	mm ²

Controle betonspanning BGT (karak.)

N / A_c	-6.12	N/mm ²
M / W_b	-1.13	N/mm ²
M / W_o	1.13	N/mm ²
Spanning bovenzijde σ_{ctb} (= = druk, += trek)	-7.25	N/mm ²
Spanning onderzijde σ_{cto} (= = druk, += trek)	-4.99	N/mm ²

* Invloed wapening is niet meegenomen in het bepalen van spanningen

Sterktes na	28	dagen
f_{ck}	45	N/mm ²
f_{ctm}	3.80	N/mm ²
$\sigma_c \leq 0,6 f_{ck}$	O.K.	
$\sigma_t \leq f_{ctm}$	O.K.	
f_{ctk}	2.66	N/mm ²
M_{ck}	320	kNm

Toetsing bezwijkmoment $M_{Rd} > M_{Ed}$

Nc	-6118	kN
----	-------	----

Project: Dek KW01
Onderwerp: Toetsing3:Rij1_dek_02 boven
Datum: 02/02/21
Auteur:



Boskalis

Versie: 1.0
Versiedatum: 26/11/2015
Beheerder: L.Bouvy

Doorsnedetoetsing betondoorsnede o.b.v. EUROCODE 2 (NEN-EN 1992-1-1(nl)+NB) + VARCE 10

Sterkteberekening ligger - kolom

Materiaal

Betonsterkteklasse	C45/55
Betonstaalsoort	B500B
Milieuklasse	XD3

Geometrie

Hoogte balk (h)	850	mm
Breedte balk (b)	1000	mm
Hoogte lijf (h1)	0	mm
Breedte lijf (b1)	0	mm
Nominale dekking (C_{nom})	60	mm

Voorspanning

Voorspanstaal	0	
Oppervlak van voorspanstaal (A_p)	0	mm ²
Plaats vsp t.o.v. bovenzijde (d_p)	500	mm
Werkvoorspanning (σ_{pw})	1010	N/mm ²
Aanhechtingsfactor ξ_1 (art. 6.8.2 en 7.3.2)	0	

Type constructie

Betonstaal	
Ligger	

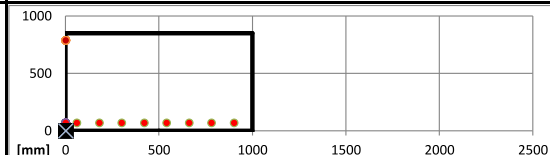
Type combinatie

Fundamenteel	
--------------	--

Krachtenverdeling

	(KARAK.)	(FREQ.)	(DESIGN)	
N (+ = druk)	5111	5111	5111	kN
M (+ = trek onder)	923	923	1241	kNm
$\Delta\sigma_s$	0	0	0	N/mm ²

** Trek altijd in onderzijde doorsnede



Betonstaal

	laag 1	laag 2	laag 3	laag 4	
Staafdiameter ($\varnothing$)	20	0	0	0	mm
Staafafstand h.o.h.	120	150	150	125	mm
Afstand tot bovenzijde beton (d_s)	780	780	60	60	mm
Betonstaaloppervlak	2618	0	0	0	mm ²
Toegepaste dekking op buitenste wapening ($C_{toegepast}$)	60				mm
Aanwezige dekking op buitenste langswapening (c)	60				mm

Doorsnede grootheden

Z_b	425	mm
Z_o	425	mm
Opp. A_c	8.50E+05	mm ²
W_b	1.20E+08	mm ³
W_o	1.20E+08	mm ³
I	5.12E+10	mm ⁴
$A_{s'tot}$	2618	mm ²

Controle betonspanning BGT (karak.)

N / A_c	-6.01	N/mm ²
M / W_b	-7.67	N/mm ²
M / W_o	7.67	N/mm ²
Spanning bovenzijde $\sigma_{c,b}$ (= = druk, += trek)	-13.68	N/mm ²
Spanning onderzijde $\sigma_{c,o}$ (= = druk, += trek)	1.65	N/mm ²

* Invloed wapening is niet meegenomen in het bepalen van spanningen

Sterktes na	28	dagen
f_{ck}	45	N/mm ²
f_{ctm}	3.80	N/mm ²
$\sigma_c \leq 0,6 f_{ck}$	O.K.	
$\sigma_t \leq f_{ctm}$	O.K.	
f_{ctk}	2.66	N/mm ²
M_{ck}	320	kNm

Toetsing buigmoment $M_{Rd} > M_{Ed}$

Nc	-6249	kN
----	-------	----

Project: Dek KW01
Onderwerp: Toetsing30:Rij2_y_dek_1 onder
Datum: 02/02/21
Auteur:



Versie: 1.0
Versiedatum: 26/11/2015
Beheerder: L.Bouvy

Doorsnedetoetsing betondoorsnede o.b.v. EUROCODE 2 (NEN-EN 1992-1-1(nl)+NB) + VARCE 10

Sterkteberekening ligger - kolom

INVOER	Materiaal				Type constructie				
	Betonsterkteklasse	C45/55			Betonstaal				
	Betonstaalsoort	B500B			Ligger				
	Milieuklasse	XD3			Type combinatie				
	Geometrie				Fundamenteel				
	Hoogte balk (h)	850	mm		Krachtenverdeling				
	Breedte balk (b)	1000	mm		(KARAK.) (FREQ.) (DESIGN)				
	Hoogte lijf (h1)	0	mm		N (+ = druk)	-1	-1	-2	kN
	Breedte lijf (b1)	0	mm		M (+ = trek onder)	94	94	151	kNm
	Nominale dekking (C _{nom})	55	mm		Δσs	0	0	0	N/mm ²
Voorspanning				** Trek altijd in onderzijde doorsnede					
Voorspanstaal	Y1860S7								
Oppervlak van voorspanstaal (A _p)	0	mm ²							
Plaats vsp t.o.v. bovenzijde (d _p)	500	mm							
Werkvoorspanning (σ _{pw})	1010	N/mm ²							
Aanhechtingsfactor ξ ₁ (art. 6.8.2 en 7.3.2)	0								
Betonstaal				Doorsnede grootheden					
laag 1	laag 2	laag 3	laag 4	Z _b	425	mm			
Staaft diameter (Ø)	20	0	0	Z _o	425	mm			
Staaft afstand h.o.h.	120	100	150	Opp. A _c	8.50E+05	mm ²			
Afstand tot bovenzijde beton (d _s)	765	765	55	W _b	1.20E+08	mm ³			
Betonstaaloppervlak	2618	0	0	W _o	1.20E+08	mm ³			
Toegepaste dekking op buitenste wapening (c _{toegepast})				I	5.12E+10	mm ⁴			
Aanwezige dekking op buitenste langwapening (c)				A _{s,tot}	2618	mm ²			
Controle betonspanning BGT (karak.)									
N / A _c	0.00	N/mm ²		Sterktes na	28	dagen			
M / W _b	-0.78	N/mm ²		f _{ck}	45	N/mm ²			
M / W _o	0.78	N/mm ²		f _{ctm}	3.80	N/mm ²			
Spanning bovenzijde σ _{c,b} (= druk, += trek)	-0.78	N/mm ²		σ _c ≤ 0,6 f _{ck}	O.K.				
Spanning onderzijde σ _{c,o} (= druk, += trek)	0.78	N/mm ²		σ _t ≤ f _{ctm}	O.K.				
* Invloed wapening is niet meegenomen in het bepalen van spanningen				f _{ctk}	2.66	N/mm ²			
				M _{ck}	320	kNm			
Toetsing bezwijkmoment M_{Rd} > M_{Ed}				N _c	-1136	kN			

Project: Dek KW01
Onderwerp: Toetsing31:Rij2_y_dek_1 boven
Datum: 02/02/21
Auteur:



Boskalis

Versie: 1.0
Versiedatum: 26/11/2015
Beheerder: L.Bouvy

Doorsnedetoetsing betondoorsnede o.b.v. EUROCODE 2 (NEN-EN 1992-1-1(nl)+NB) + VARCE 10

Sterkteberekening ligger - kolom

Materiaal

Betonsterkteklasse	C45/55
Betonstaalsoort	B500B
Milieuklasse	XD3

Geometrie

Hoogte balk (h)	850	mm
Breedte balk (b)	1000	mm
Hoogte lijf (h1)	0	mm
Breedte lijf (b1)	0	mm
Nominale dekking (C_{nom})	60	mm

Type constructie

Betonstaal
Ligger

Type combinatie

Fundamenteel

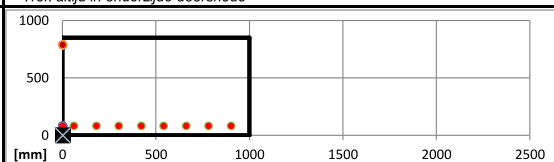
Krachtenverdeling

	(KARAK.)	(FREQ.)	(DESIGN)	
N (+ = druk)	-1	-1	-2	kN
M (+ = trek onder)	30	30	37	kNm
$\Delta\sigma_s$	0	0	0	N/mm ²

** Trek altijd in onderzijde doorsnede

Voorspanning

Voorspanstaal	0	
Oppervlak van voorspanstaal (A_p)	0	mm ²
Plaats vsp t.o.v. bovenzijde (d_p)	500	mm
Werkvoorspanning (σ_{pw})	1010	N/mm ²
Aanhechtingsfactor ξ_1 (art. 6.8.2 en 7.3.2)	0	



Betonstaal

	laag 1	laag 2	laag 3	laag 4	
Staafdiameter ($\varnothing$)	16	0	0	0	mm
Staafafstand h.o.h.	120	150	150	125	mm
Afstand tot bovenzijde beton (d_s)	766	766	60	60	mm
Betonstaaloppervlak	1676	0	0	0	mm ²

Toegepaste dekking op buitenste wapening ($C_{toegepast}$)	60	mm
Aanwezige dekking op buitenste langwapening (c)	76	mm

Doorsnede grootheden

Z_b	425	mm
Z_o	425	mm
Opp. A_c	8.50E+05	mm ²
W_b	1.20E+08	mm ³
W_o	1.20E+08	mm ³
I	5.12E+10	mm ⁴
$A_{s,lot}$	1676	mm ²

Controle betonspanning BGT (karak.)

N / A_c	0.00	N/mm ²
M / W_b	-0.25	N/mm ²
M / W_o	0.25	N/mm ²
Spanning bovenzijde $\sigma_{c,b}$ (= druk, += trek)	-0.25	N/mm ²
Spanning onderzijde $\sigma_{c,o}$ (= druk, += trek)	0.25	N/mm ²

* Invloed wapening is niet meegenomen in het bepalen van spanningen

Sterktes na	28	dagen
f_{ck}	45	N/mm ²
f_{ctm}	3.80	N/mm ²
$\sigma_c \leq 0,6 f_{ck}$	O.K.	
$\sigma_t \leq f_{ctm}$	O.K.	
f_{ctk}	2.66	N/mm ²
M_{ck}	320	kNm

Toetsing bezwikkmoment $M_{Rd} > M_{Ed}$

N_c	-726	kN
-------	------	----

Project: Dek KW01
Onderwerp: Toetsing32:Rij2_y_dek_2 onder
Datum: 02/02/21
Auteur:



Boskalis

Versie: 1.0
Versiedatum: 26/11/2015
Beheerder: L.Bouvy

Doorsnedetoetsing betondoorsnede o.b.v. EUROCODE 2 (NEN-EN 1992-1-1(nl)+NB) + VARCE 10

Sterkteberekening ligger - kolom

INVOER	Materiaal		Type constructie			
	Betonsterkteklasse	C45/55	Betonstaal			
	Betonstaalsoort	B500B	Ligger			
	Milieuklasse	XD3	Type combinatie			
	Geometrie		Krachtenverdeling			
	Hoogte balk (h)	850	mm			
	Breedte balk (b)	1000	mm			
	Hoogte lijf (h1)	0	mm			
	Breedte lijf (b1)	0	mm			
	Nominale dekking (C_{nom})	55	mm			
Voorspanning		Doorsnede grootheden				
Voorspanstaal	Y1860S7					
Oppervlak van voorspanstaal (A_p)	0	mm ²				
Plaats vsp t.o.v. bovenzijde (d_p)	500	mm				
Werkvoorspanning (σ_{pw})	1010	N/mm ²				
Aanhechtingsfactor ξ_1 (art. 6.8.2 en 7.3.2)	0					
Betonstaal		laag 1	laag 2	laag 3	laag 4	
Staafdiameter ($\emptyset$)	20	0	0	0	mm	
Staafafstand h.o.h.	120	150	150	125	mm	
Afstand tot bovenzijde beton (d_s)	765	765	55	55	mm	
Betonstaaloppervlak	2618	0	0	0	mm ²	
Toegepaste dekking op buitenste wapening ($C_{toegepast}$)		55	mm			
Aanwezige dekking op buitenste langwapening (c)		75	mm			
Controle betonspanning BGT (karak.)		Sterktes na		28		dagen
N / A_c	0.07	N/mm ²	f_{ck}	45	N/mm ²	
M / W_b	-1.13	N/mm ²	f_{ctm}	3.80	N/mm ²	
M / W_o	1.13	N/mm ²	$\sigma_c \leq 0,6 f_{ck}$		O.K.	
Spanning bovenzijde $\sigma_{c,b}$ (= druk, += trek)	-1.06	N/mm ²	$\sigma_t \leq f_{ctm}$		O.K.	
Spanning onderzijde $\sigma_{c,o}$ (= druk, += trek)	1.19	N/mm ²	f_{ctk}	2.66	N/mm ²	
* Invloed wapening is niet meegenomen in het bepalen van spanningen			M_{ck}	320	kNm	
Toetsina bezwikkmoment $M_{rd} > M_{Ed}$			Nc	-1050	kN	

Project: Dek KW01
Onderwerp: Toetsing33:Rij2_y_dek_2 boven
Datum: 02/02/21
Auteur:



Boskalis

Versie: 1.0
Versiedatum: 26/11/2015
Beheerder: L.Bouvy

Doorsnedetoetsing betondoorsnede o.b.v. EUROCODE 2 (NEN-EN 1992-1-1(nl)+NB) + VARCE 10

Sterkteberekening ligger - kolom

Materiaal

Betonsterkteklasse	C45/55
Betonstaalsoort	B500B
Milieuklasse	XD3

Type constructie

Betonstaal
Ligger

Type combinatie

Fundamenteel

Geometrie

Hoogte balk (h)	850	mm
Breedte balk (b)	1000	mm
Hoogte lijf (h1) <i>(h1 = 0 bij een rechthoek)</i>	0	mm
Breedte lijf (b1) <i>(b1 = 0 bij een rechthoek)</i>	0	mm
Nominale dekking (C _{nom})	60	mm

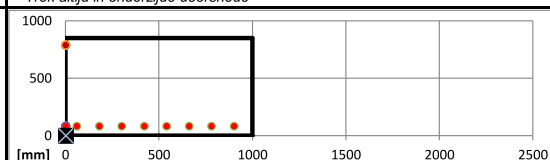
Krachtenverdeling

	(KARAK.)	(FREQ.)	(DESIGN)	
N (+ = druk)	-56	-56	-88	kN
M (+ = trek onder)	27	27	33	kNm
	Δσs	0	0	N/mm ²

** Trek altijd in onderzijde doorsnede

Voorspanning

Voorspanstaal	0	
Oppervlak van voorspanstaal (A_p)	0	mm ²
Plaats vsp t.o.v. bovenzijde (d_p)	500	mm
Werkvoorspanning (σ_{pw})	1010	N/mm ²
Aanhechtingsfactor ξ_1 (art. 6.8.2 en 7.3.2)	0	



Betonstaal

	laag 1	laag 2	laag 3	laag 4	
Staaft diameter (Ø)	16	0	0	0	mm
Staaft afstand h.o.h.	120	150	150	125	mm
Afstand tot bovenzijde beton (d _s)	766	766	60	60	mm
Betonstaaloppervlak	1676	0	0	0	mm ²
Toegepaste dekking op buitenste wapening (C _{toegepast})	60	mm			
Aanwezige dekking op buitenste langswapening (c)	76	mm			

Doorsnede grootheden

Z ₀	425	mm
Z _o	425	mm
Opp. A _c	8.50E+05	mm ²
W _b	1.20E+08	mm ³
W _o	1.20E+08	mm ³
I	5.12E+10	mm ⁴
A _{s,tot}	1676	mm ²

Controle betonspanning BGT (karak.)

N / A _c	0.07	N/mm ²
M / W _b	-0.23	N/mm ²
M / W _o	0.23	N/mm ²
Spanning bovenzijde σ _{c,b} (- = druk, + = trek)	-0.16	N/mm ²
Spanning onderzijde σ _{c,o} (- = druk, + = trek)	0.29	N/mm ²

* Invloed wapening is niet meegenomen in het bepalen van spanningen

Sterktes na 28 dagen

f _{ck}	45	N/mm ²
f _{ctm}	3.80	N/mm ²
σ _c ≤ 0,6 f _{ck}	O.K.	
σ _t ≤ f _{ctm}	O.K.	
f _{ctk}	2.66	N/mm ²
M _{ck}	320	kNm

Toetsing bezwikkmoment M_{rd} > M_{Ed}

N_c -640 kN

Project: Dek KW01
Onderwerp: Toetsing34:Rij2_y_dek_3 onder
Datum: 02/02/21
Auteur:



Versie: 1.0
Versiedatum: 26/11/2015
Beheerder: L.Bouvy

Doorsnedetoetsing betondoorsnede o.b.v. EUROCODE 2 (NEN-EN 1992-1-1(nl)+NB) + VARCE 10

Sterkteberekening ligger - kolom

Materiaal

Betonsterkteklasse	C45/55
Betonstaalsoort	B500B
Milieuklasse	XD3

Type constructie

Betonstaal
Ligger

Geometrie

Hoogte balk (h)	1010	mm
Breedte balk (b)	1000	mm
Hoogte lijf (h1) (h1 = 0 bij een rechthoek)	0	mm
Breedte lijf (b1) (b1 = 0 bij een rechthoek)	0	mm
Nominale dekking (C _{nom})	55	mm

Type combinatie

Fundamenteel

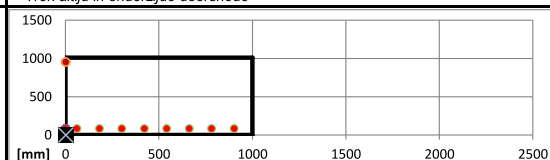
Krachtenverdeling

	(KARAK.)	(FREQ.)	(DESIGN)	
N (+ = druk)	-218	-218	-261	kN
M (+ = trek onder)	179	179	420	kNm
Δσs	0	0	0	N/mm ²

** Trek altijd in onderzijde doorsnede

Voorspanning

Voorspanstaal	0	
Oppervlak van voorspanstaal (A_p)	0	mm ²
Plaats vsp t.o.v. bovenzijde (d_p)	500	mm
Werkvoorspanning (σ_{pw})	1010	N/mm
Aanhechtingsfactor ξ_1 (art. 6.8.2 en 7.3.2)	0	



Betonstaal

	laag 1	laag 2	laag 3	laag 4	
Staafdiameter (Ø)	20	0	0	0	mm
Staafafstand h.o.h.	120	150	150	125	mm
Afstand tot bovenzijde beton (d _s)	925	925	55	55	mm
Betonstaaloppervlak	2618	0	0	0	mm ²
Toegepaste dekking op buitenste wapening (C _{toegepast})	55	mm			
Aanwezige dekking op buitenste langswapening (c)	75	mm			

Doorsnede grootheden

Z _b	505	mm
Z _o	505	mm
Opp. A _c	1.01E+06	mm ²
W _b	1.70E+08	mm ³
W _o	1.70E+08	mm ³
I	8.59E+10	mm ⁴
A _{s,tot}	2618	mm ²

Controle betonspanning BGT (karak.)

N / A _c	0.22	N/mm ²
M / W _b	-1.05	N/mm ²
M / W _o	1.05	N/mm ²
Spanning bovenzijde σ _{c,b} (- = druk, += trek)	-0.83	N/mm ²
Spanning onderzijde σ _{c,o} (- = druk, += trek)	1.27	N/mm ²

* Invloed wapening is niet meegenomen in het bepalen van spanningen

Sterktes na 28 dagen

f _{ck}	45	N/mm ²
f _{ctm}	3.80	N/mm ²
σ _c ≤ 0,6 f _{ck}	O.K.	
σ _t ≤ f _{ctm}	O.K.	
f _{ctk}	2.66	N/mm ²
M _{ck}	452	kNm

Toetsing bezuigkrommoment M_{Ed} > M_{Ed}

N_{Ed} -77 kN

NVOER

</

Project: Dek KW01
Onderwerp: Toetsing36:Rij2_y_dek_4 onder
Datum: 02/02/21
Auteur:



Boskalis

Versie: 1.0
Versiedatum: 26/11/2015
Beheerder: L.Bouvy

Doorsnedetoetsing betondoorsnede o.b.v. EUROCODE 2 (NEN-EN 1992-1-1(nl)+NB) + VARCE 10

Sterkteberekening ligger - kolom

Materiaal

Betonsterkteklasse	C45/55
Betonstaalsoort	B500B
Milieuklasse	XD3

Geometrie

Hoogte balk (h)	850	mm
Breedte balk (b)	1000	mm
Hoogte lijf (h1) <i>(h1 = 0 bij een rechthoek)</i>	0	mm
Breedte lijf (b1) <i>(b1 = 0 bij een rechthoek)</i>	0	mm
Nominale dekking (C_{nom})	55	mm

Type constructie

Betonstaal
Ligger

Type combinatie

Fundamenteel

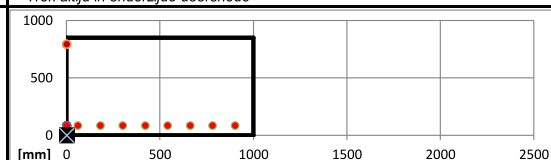
Krachtenverdeling

	(KARAK.)	(FREQ.)	(DESIGN)	
N (+ = druk)	-51	-51	-84	kN
M (+ = trek onder)	124	124	290	kNm
$\Delta\sigma_s$	0	0	0	N/mm ²

** Trek altijd in onderzijde doorsnede

Voorspanning

Voorspanstaal	0	
Oppervlak van voorspanstaal (A_p)	0	mm ²
Plaats vsp t.o.v. bovenzijde (d_p)	500	mm
Werkvoorspanning (σ_{pw})	1010	N/mm ²
Aanhechtingsfactor ξ_1 (art. 6.8.2 en 7.3.2)	0	



Betonstaal

	laag 1	laag 2	laag 3	laag 4	
Staaft diameter ($\varnothing$)	20	0	0	0	mm
Staaft afstand h.o.h.	120	150	150	125	mm
Afstand tot bovenzijde beton (d_s)	765	765	55	55	mm
Betonstaaloppervlak	2618	0	0	0	mm ²
Toegepaste dekking op buitenste wapening ($C_{toegepast}$)	55	mm			
Aanwezige dekking op buitenste langwapening (c)	75	mm			

Doorsnede grootheden

Z_b	425	mm
Z_o	425	mm
Opp. A_c	8.50E+05	mm ²
W_b	1.20E+08	mm ³
W_o	1.20E+08	mm ³
I	5.12E+10	mm ⁴
$A_{s,tot}$	2618	mm ²

Controle betonspanning BGT (karak.)

N / A_c	0.06	N/mm ²
M / W_b	-1.03	N/mm ²
M / W_o	1.03	N/mm ²
Spanning bovenzijde $\sigma_{c,b}$ (= druk, += trek)	-0.97	N/mm ²
Spanning onderzijde $\sigma_{c,o}$ (= druk, += trek)	1.09	N/mm ²

* Invloed wapening is niet meegenomen in het bepalen van spanningen

Sterktes na	28	dagen
f_{ck}	45	N/mm ²
f_{ctm}	3.80	N/mm ²
$\sigma_c \leq 0,6 f_{ck}$	O.K.	
$\sigma_t \leq f_{ctm}$	O.K.	
f_{ctk}	2.66	N/mm ²
M_{ck}	320	kNm

Toetsing bezuikmoment $M_{ed} > M_{Ed}$

N.B. 1054

L.N.

Project: Dek KW01
Onderwerp: Toetsing37:Rij2_y_dek_4 boven
Datum: 02/02/21
Auteur:



Versie: 1.0
Versiedatum: 26/11/2015
Beheerder: L.Bouvy

Doorsnedetoetsing betondoorsnede o.b.v. EUROCODE 2 (NEN-EN 1992-1-1(nl)+NB) + VARCE 10

Sterkteberekening ligger - kolom

INVOER	Materiaal		Type constructie														
	Betonsterkteklasse	C45/55	Betonstaal														
	Betonstaalsoort	B500B	Ligger														
	Milieuklasse	XD3	Type combinatie														
	Geometrie		Fundamenteel														
	Hoogte balk (h)	850	mm	Krachtenverdeling													
	Breedte balk (b)	1000	mm	(KARAK.) (FREQ.) (DESIGN)													
	Hoogte lijf (h1)	0	mm	N (+=druk)													
	Breedte lijf (b1)	0	mm	M (+ = trek onder)													
	Nominale dekking (C _{nom})	60	mm	<table border="1"> <tr> <td>-51</td> <td>-51</td> <td>-84</td> <td>kN</td> </tr> <tr> <td>27</td> <td>27</td> <td>33</td> <td>kNm</td> </tr> <tr> <td>Δσs</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>N/mm²</td> </tr> </table>			-51	-51	-84	kN	27	27	33	kNm	Δσs	0	0
-51	-51	-84	kN														
27	27	33	kNm														
Δσs	0	0	N/mm ²														
Voorspanning		** Trek altijd in onderzijde doorsnede															
Voorspanstaal	Y1860S7																
Oppervlak van voorspanstaal (A _p)	0	mm ²															
Plaats vsp t.o.v. bovenzijde (d _p)	500	mm															
Werkvoorspanning (σ _{pw})	1010	N/mm ²															
Aanhechtingsfactor ξ ₁ (art. 6.8.2 en 7.3.2)	0																
Betonstaal		laag 1	laag 2	laag 3	laag 4	Doorsnede grootheden											
Staafdiameter (Ø)	16	0	0	0	mm	Z _b 425 mm											
Staafafstand h.o.h.	120	150	150	125	mm	Z _o 425 mm											
Afstand tot bovenzijde beton (d _s)	766	766	60	60	mm	Opp. A _c 8.50E+05 mm ²											
Betonstaaloppervlak	1676	0	0	0	mm ²	W _b 1.20E+08 mm ³											
Toegepaste dekking op buitenste wapening (c _{toegepast})	60	mm				W _o 1.20E+08 mm ³											
Aanwezige dekking op buitenste langwapening (c)	76	mm				I 5.12E+10 mm ⁴											
Controle betonspanning BGT (karak.)						A _{s,tot} 1676 mm ²											
N / A _c	0.06	N/mm ²	Sterktes na 28 dagen														
M / W _b	-0.23	N/mm ²	f _{ck} 45 N/mm ²														
M / W _o	0.23	N/mm ²	f _{ctm} 3.80 N/mm ²														
Spanning bovenzijde σ _{c,b} (= = druk, += trek)	-0.17	N/mm ²	σ _c ≤ 0,6 f _{ck} O.K.														
Spanning onderzijde σ _{c,o} (= = druk, += trek)	0.29	N/mm ²	σ _t ≤ f _{ctm} O.K.														
* Invloed wapening is niet meegenomen in het bepalen van spanningen		f _{ctk} 2.66 N/mm ²															
Toetsing kernmoment M _{Ed} > M _{Ed}		M _{ck} 320 kNm															