

Tittel DLB L=10704 mellom B7 akse E' og I NG!			Side 1
Prosjekt KL-tre	Ordre 2	Sign OAA	Dato 08-04-2019

Dataprogram: E-BJELKE versjon 6.5.9 Laget av Sletten Byggdata
Beregningene er basert på NS-EN 1992-1-1 og NS-EN 1990:2002+A1:2005+NA:2016

INNHold

- 1.0 Materialdata
- 1.1 Tverrsnitt-figur med armering
- 1.2 Armeringsdata
- 1.3 Bjelkeprofil og utkragerlengder
- 1.4 Lastfaktorer og pålitelighetsklasse
- 1.5 Spennkabler
- 1.6 Lastdata
- 2.1 Bjelkehylle

1.0 Materialdata

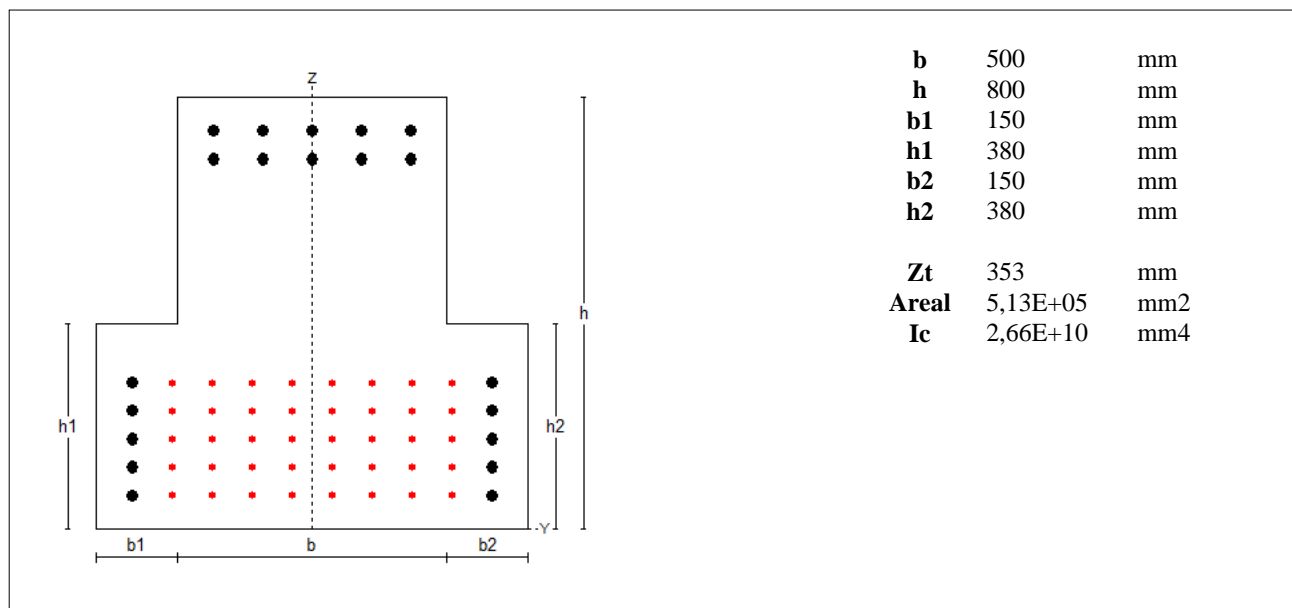
Korreksjonsfaktor for Emodul pga tilslag	1	Data vedr. spennarmert element		
Materialkoeffisient betong	1,5	Strekkfasthet N/mm2 (f _{pk})		1860
Materialkoeffisient stål	1,15	0.1 % strekkgrænse N/mm2 (f _{p0.1k})		1640
Betongkvalitet	B55(C55/67)	Forlengelse ved største belastning (euk)		0,037
Densitet (kg/m3)	2400	Spennarmering. Emodul		195000
Sement i fasthetsklasse (R / N / S)	R	Sylindertrykkfasthet ved avspenning (f _{ckj})		40
Armering flytegrænse	500	Sylindertrykkfasthet ved transport(f _{ckj})		40
Bøyler flytegrænse	500	Betongens alder ved avspenning (døgn)		1
Relativ fuktighet i lagringsperioden %	50			
Relativ fuktighet i ferdig bygg %	40	Eksponeeringsklasser	uk:XC3	ok:XC3
Betongens alder ved pålastning (døgn)	28	Korrosjonsømfintlig armering		
Effektiv høyde, h ₀ (EN1992-1-1 3.1.4(5))	320	Dimensjonerende levetid		50
Korttids Emodul, E _{cm}	38200	Min. overdekning (mm)	uk	ok
Dimensjonerende trykkfasthet, f _{cd}	31,2	*)Min. krav for spennarmering	35	35
Aksial strekkfasthet, f _{ctm}	4	Toleranse	10	10
Dimensjonerende strekkfasthet, f _{ctd}	1,67	Nominell overdekning	45	45
		*)Krav til overdekning for bøyler er 10 mm mindre		
Kryptall, FI 0_28	0,74	Svinntøyning, 0_28		-0,00011
Kryptall, FI 28_9000	1,38	Svinntøyning, 0_9000		-0,00051

NA.6.2.2(1) Følgende krav til tilslag i betongen er oppfylt:

1. Største tilslag etter NS-EN 12620: D_{>=16} mm (D= 22 mm)
2. Det grove tilslaget >=50% av total tilslagsmengde
3. Grovt tilslag skal ikke være av kalkstein eller stein med tilsvarende lav fasthet

Tittel DLB L=10704 mellom B7 akse E' og I NG!			Side 2
Prosjekt KL-tre	Ordre 2	Sign OAA	Dato 08-04-2019

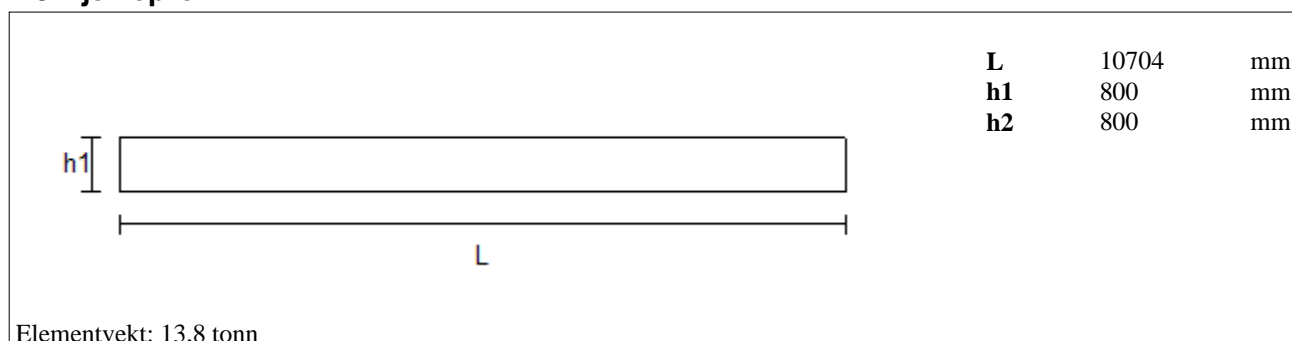
1.1 Tverrsnitt



1.2 Armeringsdata

Kant	Lag nr	Kantavstand	Slakkarmering	Spennarmering
ok	1	63	5d 20	
ok	2	115	5d 20	
uk	1	63	2d 20	8d 11.3- 100 mm ²
uk	2	115	2d 20	8d 11.3- 100 mm ²
uk	3	167	2d 20	8d 11.3- 100 mm ²
uk	4	219	2d 20	8d 11.3- 100 mm ²
uk	5	271	2d 20	8d 11.3- 100 mm ²

1.3 Bjelkeprofil



Utkragerlengde (mm)

	Venstre ende	Høyre ende
Utløfting	1000	1000
Lagring	1000	1000
Transport	1000	1000
Ferdig montert	110	110

Minste effektive oppleggsbredde: 60 mm

Tittel DLB L=10704 mellom B7 akse E' og I NG!			Side 3
Prosjekt KL-tre	Ordre 2	Sign OAA	Dato 08-04-2019

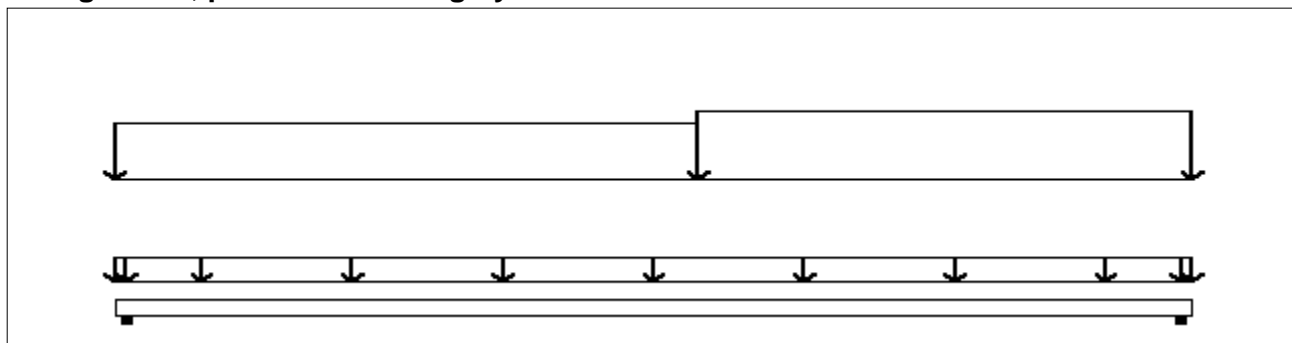
1.4 Lastfaktor og pålitelighetsklasse

	Lastfaktor	Risskontroll	BENYTTES:	
	Nedbøyning		Bruddgr. B1	Bruddgr. B2
Permanent last	1,00	1,00	1,35	1,20
Variabel last	0,30	0,50	1,05	1,50
Pålitelighetsklasse	3			
PSI -faktor	Kategori A : Boliger			
Krav til maks. nedbøyning	Konstruksjoner med alminnelige brukskrav eller estetiske krav			
Formsug ved avforming	0,00 kN/m			
Elementets romvekt	2500 kg/m ³			
Horisontalkraft i oppleggspunkt (H/N)	0,00			

1.5 Spennkabler

Spennkraft pr kabel i ok, m. standard diameter	100,0	kN	(997 N/mm ²)	d=11,30 mm
Spennkraft pr kabel i uk, m. standard diameter	100,0	kN	(997 N/mm ²)	d=11,30 mm
Avspenning: MYK				

1.6 Egenvekt, permanent last og nyttelast



Tittel DLB L=10704 mellom B7 akse E' og I NG!			Side 4
Prosjekt KL-tre	Ordre 2	Sign OAA	Dato 08-04-2019

Jevnt fordelt last (kN/m)

Last på bjelken

	v. utkrager	midtfelt	h. utkrager
Egenvekt	12,85	12,85	12,85
Permanent last	0,00	0,00	0,00
Variabel last	0,00	0,00	0,00

Last på venstre hylle

Permanent last	16,40	16,40	16,40
Variabel last	7,80	7,80	7,80

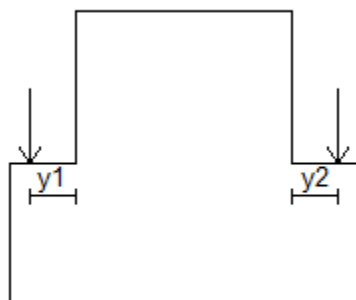
Last på høyre hylle

Permanent last	31,60	31,60	31,60
Variabel last	30,00	30,00	30,00

Trapeslaster

Permanent last (kN/m)		Variabel last (kN/m)		Avstand til venstre ende		Lastplassering
G1	G2	P1	P2	x1(mm)	x2(mm)	
200,40	200,40	0,00	0,00	0	5794	ok bjelke
243,50	243,50	0,00	0,00	5794	10704	ok bjelke

2.1 Bjelkehylle



Hylle er ikke fastlåst mot vridning

Bjelken er ikke beregnet for torsjon

Ubalansert moment mot høyre (bruddgrense): 15,56 kNm/m

Det bør forankres mellom dekke og bjelke for momentet

Horisontalkraft på hylle (H/N)	0,200
y1	105 mm
y2	105 mm

Horisontalarmering i bjelkehylle		
Overdekning	30	mm
Armeringsdiameter	10	mm