

GIAO DIỆN PHẦN MỀM TÍNH CỬ VÁN BTCT DỰ ỨNG LỰC

THÔNG TIN CHUNG

Dự án: **CUONG LE SOFTWARE**
Chủ đầu tư: **CDF**
Hạng mục: **CÔNG TRÌNH BẢO VỆ BỜ**

Thiết kế: **CuongLe**
Kiểm tra: **MsE. CL**

Mã công việc: **SW4.18**
Hiệu chỉnh: **1**
Ngày thiết kế: **25/4/2018**

PHẦN MỀM TÍNH KẾT CẤU

LẬP TRÌNH: Ths.Ks. LÊ HOAN CƯỜNG

Bản quyền phần mềm thuộc về Ths.Ks. LÊ HOAN CƯỜNG - Cty TNHH THIẾT KẾ & GIẢI PHÁP CƯỜNG

Địa chỉ liên hệ: 183 Đỗ Pháp Thuận, khu phố 5, AN PHÚ AN KHÁNH, Phường AN PHÚ, Q.2, TPHCM

Điện thoại: 0918 656510

Email: cuongletechno@gmail.com

Website: <http://cdfdesign.vn/>

GHỊ CHÚ CHO NGƯỜI DÙNG

Các trang phụ

General THÔNG TIN CHUNG

Các trang phân tích & tính toán

SecCapacity Tính khả năng chịu lực cửa cử BTCT dự ứng lực

Các trang khác

VNTable	Bảng tra theo tiêu chuẩn Việt Nam
Spile	Bảng tra số liệu cử BTCT tại Việt Nam
Strand	Bảng tra số liệu cấp dự ứng lực
About	Tài liệu tham khảo & các phiên bản phần mềm

TÍNH CHẤT VẬT LIỆU

CÁU KIỆN

CỬ VÁN C1

Bê tông Cấp độ bền **B85** ~C70/85 Bê tông bảo vệ tối thiểu **30** mm
 Cường độ tính toán chịu nén $R_b = 44.8$ Mpa Cường độ chịu kéo $R_{bt} = 1.76$ Mpa
Cốt thép Thép đưng **SD390** Cường độ tính toán, chịu kéo **350** Mpa , nén **350** Mpa
Thép dự ứng lực Loại **Cáp Tiêu chuẩn Mỹ** Giới hạn chảy $f_y = 1470$ Mpa
 Thép chính **Grade 250 N** Giới hạn bền $f_u = 1725$ Mpa
 Đường kính mm

Hệ số độ tin cậy

Thép thường $\gamma_s = 1.115$ Bê tông $\gamma_{bc} = 1.3$ Thép dự ứng lực $\gamma_p = 1.2$

Hệ số điều kiện làm việc

Thép đưng, $\gamma_s = 1$ Cốt ngang, $\gamma_s = 0.8$
 Bê tông, $\gamma_b = 0.95$

TIẾT DIỆN NGANG

Số hiệu tiết diện **SW-350A**
 Loại **Loại 1, H ≤ 940mm**

Kích thước

$l_c = 220$ mm $t = 120$ mm
 $l_g = 440$ mm $a = 117.3$ mm
 $B = 996$ mm $b = 160.7$ mm
 $H = 350$ mm $c = 321.4$ mm
 $d = 76.5$ mm
 Tiết diện A = m² $e = 403$ mm
 Chiều dài cử L = **13** m $h = 230$ mm

Cốt thép thường

s.thanh	đ.kính
	mm
0	10

Bố trí thép, số thanh

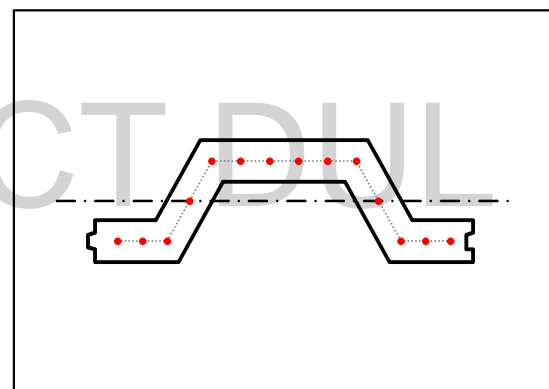
Trên thân 0
 Trên cánh dài 0
 Trên cánh ngắn 0

Thép dự ứng lực

s.thanh	đ.kính	tiết diện
	mm	mm ²
14	12.7	92.9

Bố trí cáp, số thanh

Trên thân 2
 Trên cánh dài 6
 Trên cánh ngắn 3



MẶT CẮT NGANG

● Cáp dự ứng lực ● Thép thường

Calculation

TÍNH TOÁN THIẾT KẾ

Giai đoạn truyền lực (khi tạo ứng lực)

Bê tông Cường độ danh định **32** MPa ~ C28/35
 tương đương 0.44 x cường độ thiết kế
 Mô đun $E_{C,1} = 26000$ Mpa
 Cường độ tính toán chịu nén $R_{b,1} = 19.5$ Mpa

Cáp dự ứng lực

Ứng suất căng $\sigma_{pi} = 0.75$ x $f_u = 1293.75$ MPa
 Ứng suất tính $\sigma_{PT} = 1187$ Mpa
 Ứng suất nén ban đầu bê tông $\sigma_{CPT} = 10.52$ Mpa → **Ok**

Giai đoạn sau cùng (khi sử dụng)

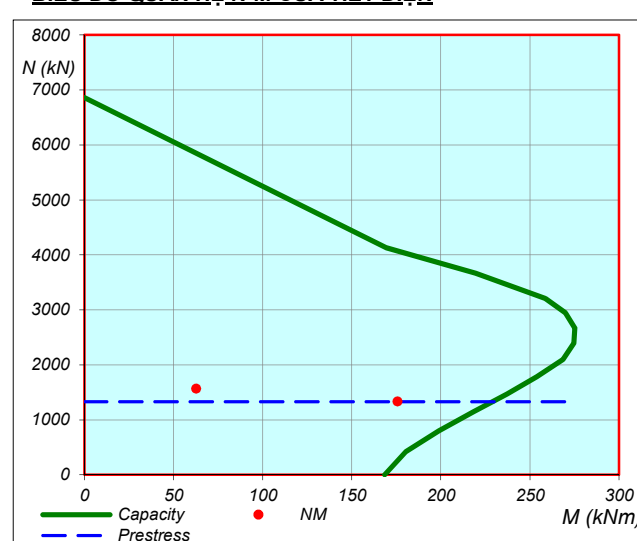
Tổn thất ứng suất do từ biến & co ngót **139.5** MPa
 do chùng ứng suất **23.7** MPa
 Ứng suất hữu hiệu trong cáp **1023.8** MPa
 Ứng suất hữu hiệu trong bê tông $\sigma_{CE} = 9.15$ MPa → **Ok**
 Lực căng 1 cáp **95.1** kN
 Tổng lực căng cáp **1331.4** kN

KIỂM TRA KHẢ NĂNG CHỊU LỰC

Lực nén Momen

	P	tính	cho phép	Kiểm tra chịu lực
		M_T	[M]	$M_T / [M]$
	kN	kNm	kNm	%
khi Pmax	-232.75	-62.7	242.1	25.9% → Ok
khi Mmax	0	175.8	229.1	76.7% → Ok

BIỂU ĐỒ QUAN HỆ N-M CỦA TIẾT DIỆN



Kiểm tra

Momen chịu uốn tối thiểu, $M_{min} = 168.5$ kNm