

GIAO DIỆN PHẦN MỀM TÍNH KẾT CẤU MÓNG BĂNG

THÔNG TIN CHUNG

Dự án: **CUONGLE SOFTWARE**
Chủ đầu tư: **CDF**
Hạng mục: **MÓNG BĂNG**

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

Mã công việc: **D500.08**
Hiệu chỉnh: **1**
Ngày thiết kế: **16/10/2016**

PHẦN MỀM THIẾT KẾ KẾT CẤU MÓNG BĂNG BTCT

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 Đ31, khu AN PHÚ AN KHÁNH, Phường AN PHÚ, Q.2, TPHCM

Điện thoại: 0918 656510

Email: cuongletechno@gmail.com

Website: <http://cdfdesign.vn>

GIỚI THIỆU

Các trang số liệu

General	Thông tin chung
Strip	Số liệu hình học & vật liệu móng băng
Soil	Số liệu địa chất
EtabReaction	Số liệu phản lực móng theo tải trọng TTGH1 từ Etab
Load	Số liệu tải trọng bên thân
Combination	Các tổ hợp tải trọng

Các trang tính toán

Analysis	Phân tích mô hình kết cấu móng băng trên nền đàn hồi
Bearing	Kết quả tính toán phản lực nền đàn hồi
ResultMQ	Kết quả tính toán nội lực trong móng băng
Rebar	Tính cốt thép móng băng
BBase	Tính cốt thép ngang bản đế móng băng

Khác

VNTable	Các bảng tra từ tiêu chuẩn Việt Nam
About	Các thông tin về phần mềm, tài liệu tham khảo, các phiên bản

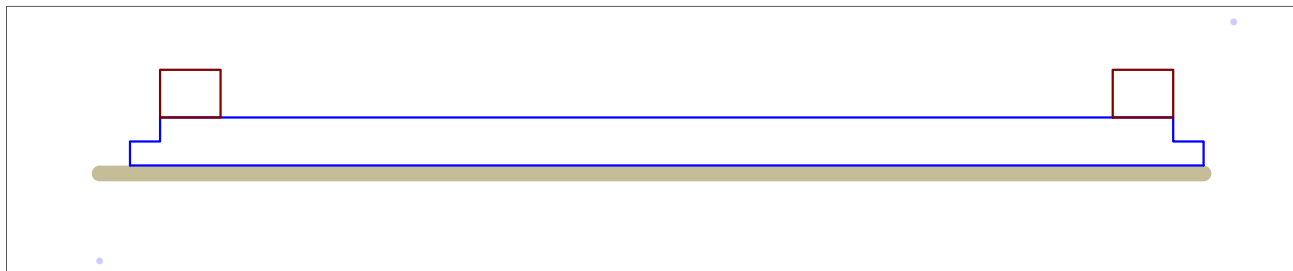


Dự án: **CUONGLE SOFTWARE**
 Chủ đầu tư: **CDF**
 Hạng mục: **MÓNG BẰNG**

TCVN 5574:2012

MÔ HÌNH KẾT CẤU	
Thiết kế	Mã công việc
CuongLe	D500.08
Kiểm	H. chính
MsE. CL	16/10/2016

SƠ ĐỒ MÓNG BẰNG



SƠ ĐỒ TÍNH TẢI

I- SỐ LIỆU CHUNG

I-1 Bê tông cốt thép

Dầm

Cấp độ bền

B20

Cột

B20

Modun đàn hồi

27000 Mpa

27000 Mpa

Trọng lượng riêng ρ

2500 kg/m³ ~ 25 kN/m³

I-2 Các tiết diện móng bằng

Số loại tiết diện **3** mặt cắt

STT	Loại	Phân thân		Phân cánh		Diện tích		Momen	Tr. lượng đơn vị (kN/m)
		cao h (m)	rộng b (m)	dày h _c (m)	rộng b _c (m)	F (m ²)	J _x (m ⁴)		
1	Tn	0.6	0.35	0.2	1.6	0.46	0.0117	MB60x35	11.5
2	Tn	0.35	0.3	0.2	1.6	0.365	0.00236	MB35x30	9.13
3	Rec	0.3	1.6			0.48	0.0036	B30x160	12

I-3 Các tiết diện cột

Số loại tiết diện cột **3** mặt cắt

STT	Loại	cao (x) h (m)	dày (z) b (m)	Tên
		h (m)	b (m)	
1	Rec	0.4	0.2	C40x20
2	Rec	0.25	0.2	C25x20
3	Rec	0.3	0.2	C30x20

I-4 Móng bằng

Số đoạn móng **3** đoạn

Cột

Chiều dài móng

7.1 m

STT	Chiều dài (m)	Nút trái	Nút phải	Tiết diện loại
1	0.4	1	2	B30x160
2	6.3	2	3	MB60x35
3	0.4	3	4	B30x160

Tại nút	Tiết diện
1	
2	C40x20
3	C40x20
4	

	Dự án: CUONGLE SOFTWARE Chủ đầu tư: CDF Hạng mục: MÓNG BĂNG	SỐ LIỆU ĐỊA CHẤT	
		Thiết kế CuongLe	Mã công việc D500.08
		Kiểm MsE. CL	H. chính 16/10/2016

TCVN 9362-2012

I- SỐ LIỆU ĐỊA CHẤT

Số lớp đất: **7 (lớp)**
 Cao độ mực nước ngầm: **-6** m
 Cao độ mặt đất tự nhiên: **0** m
 Trọng lượng riêng nước: **10** kN/m³
 Đơn vị cấp áp lực p: kg/cm²

STT	Mô tả đất	Cao độ đáy lớp m	D. trọng γ T/m³	Góc ma sát φ deg.	Lực dính c kg/cm²	Tỉ số rỗng				Modulus E ₁₋₂ kN/m²
						p=0.5	p=1	p=2	p=4	
	Cao độ mặt đất tự nhiên	0				0.5	1	2	4	
1	Sét xám vàng dẻo mềm - dẻo cứng	-6.5	1.95	14.2	0.27	0.72	0.68	0.65	0.6	3489.2
2	Sét pha: dẻo chảy - dẻo mềm - dẻo cứng	-15.7	2	19.8	0.23	0.73	0.69	0.65	0.62	2632.5
3	Cát pha lẫn sạn sỏi thạch anh: bờ rời chặt vừa	-28.6	2	24.4	0.125	0.73	0.7	0.67	0.63	4722.2
4	Sét pha lẫn sạn sỏi laterite: bờ rời dẻo mềm	-37.4	2.01	20.25	0.166	0.66	0.64	0.61	0.58	3406.2
5	Sét: nửa cứng - cứng	-48.1	2	19.4	0.452	0.63	0.61	0.6	0.57	10031.5
6	Sét pha: dẻo cứng - nửa cứng	-55.3	1.98	20	0.209	0.76	0.74	0.71	0.68	3613.8
7	Cát pha: dẻo - chặt	-60.1	2	24.6	0.14	0.63	0.61	0.6	0.57	11960
-										
-										
-										
-										
-										
-										
-										

II- XÁC ĐỊNH HỆ SỐ NỀN

Tham số thiết kế móng băng

Cao độ đáy móng: **-1.2** m
 Nằm trong lớp đất: **1 Sét xám vàng dẻo mềm - dẻo cứng**
 Dung trọng γ: **1.95** T/m³ ~ 19.5 kN/m³
 Góc ma sát φ: **14.2** ° ~ 0.248 rad
 Lực dính c: **0.27** kg/cm² ~ 27 kN/m²
 Mô đun biến dạng E₁₋₂: **3489.2** kN/m²
 Hệ số nở hông μ: **0.35**

Hệ số nền ks, (kN/m³) tra bảng theo loại đất

Sét, qa ≤ 200
 min max tr. bình
 12000 24000 18000

II-1 Theo thí nghiệm SPT

Tính toán: **Yes**
 Số búa thí nghiệm SPT, N_{SPT30}: **16**
 Phân loại đất theo SPT: **Sét**
 Mô đun biến dạng đất nền: **10600** kN/m²

II-2 Theo thí nghiệm nén cố kết (nén không nở hông)

Tính toán: **Yes**
 Phân loại đất theo thí nghiệm nén: **Sét**
 Mô đun nén lún E₁₋₂: **3489.2** kN/m²
 Hệ số rỗng e₀: **0.8** → Ok
 Mô đun biến dạng E: **15701.2** kN/m²

II-3 Theo các tính chất đất nền, góc ma sát trong φ và lực dính c

Tính toán theo bề rộng móng băng

Số loại móng băng 3						
Tính theo c, φ					Theo SPT	Theo thí nghiệm nén
Móng	Bề rộng	As	B _s Z ⁿ	ks	ks	ks
	(m)			(kN/m³)	(kN/m³)	(kN/m³)
1 Tn	1.6	11926	2929	14855	7550	11183
2 Tn	1.6	11926	2929	14855	7550	11183
3 Rec	1.6	11926	2929	14855	7550	11183

Chọn giá trị ks tính toán

Theo c, φ
 (kN/m³)

14900
 14900
 14900



Dự án: **CUONGLE SOFTWARE**
Chủ đầu tư: **CDF**
Hạng mục: **MÓNG BĂNG**

TCVN 5574:2012 & TCVN 9362:2012

PHÂN LỰC CHÂN CỘT	
Thiết kế	Mã công việc
CuongLe	D500.08
Kiểm	H. chỉnh
MsE. CL	16/10/2016

Data Check

PHÂN LỰC GÓI TỰA CHÂN CỘT THEO CÁC TỔ HỢP TẢI TRỌNG TTGH 1
(Support Reactions)

Hiệu chỉnh lực ngang do động đất

Story	Point	Load	FX	FY	FZ	MX	MY	MZ	FX	FY
BASE	25	FULS01	9.96	29.5	344.31	0	2.475	0	9.96	29.5
BASE	25	FULS02	12.95	30.18	360.09	0	7.406	0	12.95	30.18
BASE	25	FULS03	11.82	22.13	336.5	0	5.144	0	11.82	22.13
BASE	25	FULS04	11.15	37.58	367.38	0	4.751	0	11.15	37.58
BASE	29	FULS01	-6.9	29.22	421.16	0	-5.394	0	-6.9	29.22
BASE	29	FULS02	-0.59	29.68	421.08	0	1.083	0	-0.59	29.68
BASE	29	FULS03	-3.26	21.5	405.38	0	-1.882	0	-3.26	21.5
BASE	29	FULS04	-4.2	37.43	436.78	0	-2.431	0	-4.2	37.43
BASE	33	FULS01	5.04	36.89	483.21	0	0.217	0	5.04	36.89
BASE	33	FULS02	10.67	37.37	490.23	0	6.379	0	10.67	37.37
BASE	33	FULS03	8.48	27.93	467.93	0	3.669	0	8.48	27.93
BASE	33	FULS04	7.28	46.36	505.33	0	2.932	0	7.28	46.36
BASE	41	FULS01	-6.26	36.14	590.09	0	-5.038	0	-6.26	36.14
BASE	41	FULS02	-0.81	36.38	592.39	0	1.049	0	-0.81	36.38
BASE	41	FULS03	-2.7	28.91	571.15	0	-1.462	0	-2.7	28.91
BASE	41	FULS04	-4.32	43.63	611.21	0	-2.522	0	-4.32	43.63
BASE	45	FULS01	-3.21	42.28	646.49	0	-3.573	0	-3.21	42.28
BASE	45	FULS02	2.25	42.4	647.56	0	2.524	0	2.25	42.4
BASE	45	FULS03	0.56	35.61	626.25	0	0.192	0	0.56	35.61
BASE	45	FULS04	-1.48	49.1	668.02	0	-1.24	0	-1.48	49.1
BASE	51	FULS01	-3.18	36.23	614.12	0	-3.533	0	-3.18	36.23
BASE	51	FULS02	2.5	36.24	608.31	0	2.674	0	2.5	36.24
BASE	51	FULS03	0.95	29.83	590.5	0	0.495	0	0.95	29.83
BASE	51	FULS04	-1.6	42.68	632.54	0	-1.362	0	-1.6	42.68
BASE	55	FULS01	-3.17	42.21	613.21	0	-3.476	0	-3.17	42.21
BASE	55	FULS02	2.79	42.15	611.04	0	2.863	0	2.79	42.15
BASE	55	FULS03	1.26	36.24	590.68	0	0.766	0	1.26	36.24
BASE	55	FULS04	-1.63	48.16	634.23	0	-1.397	0	-1.63	48.16
BASE	60	FULS01	-8.49	30.39	597.06	0	-5.939	0	-8.49	30.39
BASE	60	FULS02	-1.62	30.25	604.21	0	0.836	0	-1.62	30.25
BASE	60	FULS03	-3.48	24.36	584.27	0	-1.402	0	-3.48	24.36
BASE	60	FULS04	-6.64	36.33	617.29	0	-3.728	0	-6.64	36.33
BASE	64	FULS01	-7.58	17.41	323.73	0	-5.506	0	-7.58	17.41
BASE	64	FULS02	-3.64	17.45	301.47	0	-0.104	0	-3.64	17.45
BASE	64	FULS03	-3.99	14.73	305.61	0	-1.659	0	-3.99	14.73
BASE	64	FULS04	-7.2	20.12	320.6	0	-3.963	0	-7.2	20.12
BASE	356	FULS01	10.53	-26.1	376.13	0	2.414	0	10.53	-26.1
BASE	356	FULS02	15.82	-24.7	394.8	0	9.489	0	15.82	-24.7
BASE	356	FULS03	12.89	-38.7	369.42	0	5.793	0	12.89	-38.7
BASE	356	FULS04	13.4	-12.1	400.79	0	6.004	0	13.4	-12.1
BASE	360	FULS01	-8.09	-23.8	482.08	0	-6.256	0	-8.09	-23.8
BASE	360	FULS02	1.03	-22.47	481.57	0	2.559	0	1.03	-22.47
BASE	360	FULS03	-3.5	-37.17	463.27	0	-1.865	0	-3.5	-37.17
BASE	360	FULS04	-3.71	-9.11	500.34	0	-1.994	0	-3.71	-9.11
BASE	364	FULS01	4.57	-31.53	545.23	0	-0.27	0	4.57	-31.53
BASE	364	FULS02	12.87	-30.53	552.2	0	8.143	0	12.87	-30.53
BASE	364	FULS03	8.94	-45.5	531.96	0	4.016	0	8.94	-45.5
BASE	364	FULS04	8.35	-16.53	565.2	0	3.692	0	8.35	-16.53
BASE	372	FULS01	-7.09	-29.59	661.55	0	-5.686	0	-7.09	-29.59
BASE	372	FULS02	1.03	-29.04	663.5	0	2.627	0	1.03	-29.04
BASE	372	FULS03	-3.08	-42.8	643.7	0	-1.571	0	-3.08	-42.8
BASE	372	FULS04	-3.13	-15.78	681.22	0	-1.66	0	-3.13	-15.78
BASE	376	FULS01	-4.02	-35.01	727.2	0	-4.199	0	-4.02	-35.01
BASE	376	FULS02	4.05	-34.85	727.98	0	4.079	0	4.05	-34.85
BASE	376	FULS03	0.13	-48.05	708.05	0	-0.011	0	0.13	-48.05
BASE	376	FULS04	-0.26	-21.73	747.35	0	-0.288	0	-0.26	-21.73
BASE	382	FULS01	-3.96	-29.87	691.43	0	-4.133	0	-3.96	-29.87
BASE	382	FULS02	4.28	-30.06	685.57	0	4.213	0	4.28	-30.06

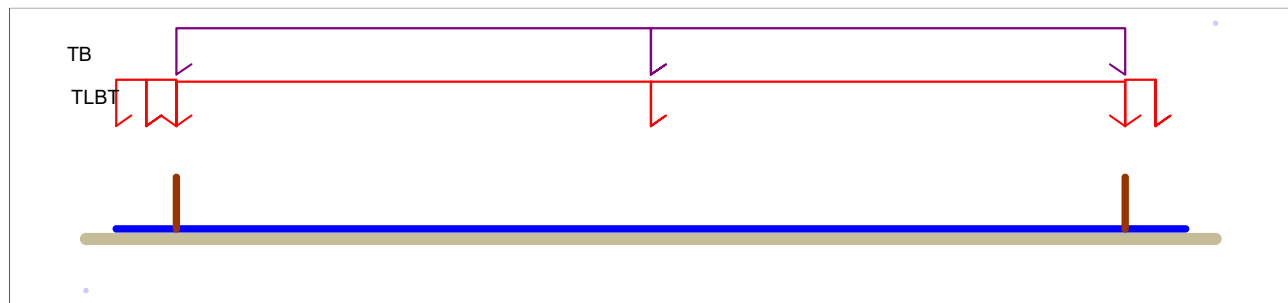
BASE	382	FULS03	0.31	-42.64	668.39	0	0.121	0	0.31	-42.64
BASE	382	FULS04	-0.17	-17.18	709.2	0	-0.233	0	-0.17	-17.18
BASE	386	FULS01	-3.56	-34.79	701.49	0	-3.905	0	-3.56	-34.79
BASE	386	FULS02	4.88	-35.32	699.06	0	4.533	0	4.88	-35.32
BASE	386	FULS03	0.83	-47.13	677.76	0	0.422	0	0.83	-47.13
BASE	386	FULS04	0.29	-22.85	723.37	0	0.002	0	0.29	-22.85
BASE	391	FULS01	-9.76	-23.88	701.07	0	-6.787	0	-9.76	-23.88
BASE	391	FULS02	-0.36	-24.77	706.13	0	2.11	0	-0.36	-24.77
BASE	391	FULS03	-4.73	-35.88	670.78	0	-2.141	0	-4.73	-35.88
BASE	391	FULS04	-5.63	-12.6	737.15	0	-2.764	0	-5.63	-12.6
BASE	395	FULS01	-10.01	-14.06	367.44	0	-6.898	0	-10.01	-14.06
BASE	395	FULS02	-2.8	-15.8	338.39	0	0.999	0	-2.8	-15.8
BASE	395	FULS03	-5.95	-29.95	323.63	0	-2.7	0	-5.95	-29.95
BASE	395	FULS04	-7.06	0.38	384.47	0	-3.412	0	-7.06	0.38
BASE	520	FULS01	12.84	25.05	407.12	0	3.389	0	12.84	25.05
BASE	520	FULS02	18.7	26.67	419.3	0	11.091	0	18.7	26.67
BASE	520	FULS03	16.02	12.55	428.69	0	7.293	0	16.02	12.55
BASE	520	FULS04	15.44	39.16	397.42	0	7.037	0	15.44	39.16
BASE	524	FULS01	-8.52	23.18	545.43	0	-6.556	0	-8.52	23.18
BASE	524	FULS02	1.52	24.44	538.38	0	3.037	0	1.52	24.44
BASE	524	FULS03	-3.68	9.78	560.6	0	-1.909	0	-3.68	9.78
BASE	524	FULS04	-3.55	37.85	523.52	0	-1.832	0	-3.55	37.85
BASE	528	FULS01	4.26	31.05	607.64	0	-0.507	0	4.26	31.05
BASE	528	FULS02	13.46	32.01	611.12	0	8.667	0	13.46	32.01
BASE	528	FULS03	8.5	17.06	625.87	0	3.84	0	8.5	17.06
BASE	528	FULS04	9	46.03	592.65	0	4.095	0	9	46.03
BASE	536	FULS01	-7.24	29.65	740.81	0	-5.844	0	-7.24	29.65
BASE	536	FULS02	1.7	30.16	740.51	0	3.192	0	1.7	30.16
BASE	536	FULS03	-2.84	16.42	759.66	0	-1.441	0	-2.84	16.42
BASE	536	FULS04	-2.92	43.45	721.35	0	-1.443	0	-2.92	43.45
BASE	540	FULS01	-3.3	38.19	818.74	0	-3.942	0	-3.3	38.19
BASE	540	FULS02	5.63	38.37	819.39	0	5.068	0	5.63	38.37
BASE	540	FULS03	0.94	25.16	839.1	0	0.369	0	0.94	25.16
BASE	540	FULS04	1.16	51.48	798.81	0	0.514	0	1.16	51.48
BASE	546	FULS01	-3.95	37.11	800.04	0	-4.206	0	-3.95	37.11
BASE	546	FULS02	5.13	36.87	796.03	0	4.861	0	5.13	36.87
BASE	546	FULS03	0.36	24.31	819.02	0	0.125	0	0.36	24.31
BASE	546	FULS04	0.57	49.78	776.9	0	0.274	0	0.57	49.78
BASE	550	FULS01	-6.85	37.16	744.1	0	-5.517	0	-6.85	37.16
BASE	550	FULS02	2.57	36.82	748.49	0	3.698	0	2.57	36.82
BASE	550	FULS03	-2.42	24.91	768.92	0	-1.137	0	-2.42	24.91
BASE	550	FULS04	-2.13	49.2	722.93	0	-0.954	0	-2.13	49.2
BASE	556	FULS01	-10.42	4.75	457.89	0	-7.161	0	-10.42	4.75
BASE	556	FULS02	-0.51	3.73	472.54	0	2.295	0	-0.51	3.73
BASE	556	FULS03	-5.85	-9.07	481.22	0	-2.708	0	-5.85	-9.07
BASE	556	FULS04	-5.38	17.74	447.94	0	-2.444	0	-5.38	17.74
BASE	560	FULS01	-9.24	3.33	209.96	0	-6.602	0	-9.24	3.33
BASE	560	FULS02	-1.44	1.31	188.53	0	1.903	0	-1.44	1.31
BASE	560	FULS03	-5.72	-14.05	216.54	0	-2.637	0	-5.72	-14.05
BASE	560	FULS04	-5.21	19.01	182.55	0	-2.334	0	-5.21	19.01
BASE	720	FULS01	-19.91	0.99	559.21	0	-11.662	0	-19.91	0.99
BASE	720	FULS02	-11.93	-1.08	568.48	0	-2.696	0	-11.93	-1.08
BASE	720	FULS03	-16.57	-20.42	560.21	0	-7.794	0	-16.57	-20.42
BASE	720	FULS04	-15.56	20.71	567.06	0	-6.887	0	-15.56	20.71
BASE	724	FULS01	-6.69	0.52	272.01	0	-5.438	0	-6.69	0.52
BASE	724	FULS02	-1.29	-1.39	255.56	0	2.304	0	-1.29	-1.39
BASE	724	FULS03	-4.76	-16.12	260.01	0	-2.239	0	-4.76	-16.12
BASE	724	FULS04	-3.43	15.57	268.61	0	-1.175	0	-3.43	15.57
BASE	849	FULS01	8.65	-30.08	346.68	0	1.164	0	8.65	-30.08
BASE	849	FULS02	16.14	-29.73	358.8	0	10.612	0	16.14	-29.73
BASE	849	FULS03	11.98	-37.63	367.94	0	5.564	0	11.98	-37.63
BASE	849	FULS04	12.6	-22.15	337.13	0	5.926	0	12.6	-22.15
BASE	853	FULS01	-8.62	-29.85	425.45	0	-6.858	0	-8.62	-29.85
BASE	853	FULS02	3.53	-29.29	418.97	0	4.699	0	3.53	-29.29
BASE	853	FULS03	-3.18	-37.54	438.08	0	-1.523	0	-3.18	-37.54
BASE	853	FULS04	-2.32	-21.57	406.63	0	-1.024	0	-2.32	-21.57
BASE	857	FULS01	3.48	-37.54	486.43	0	-1.147	0	3.48	-37.54
BASE	857	FULS02	14.66	-36.97	490.82	0	9.928	0	14.66	-36.97
BASE	857	FULS03	8.32	-46.47	507.11	0	3.857	0	8.32	-46.47

	Dự án: CUONGLE SOFTWARE Chủ đầu tư: CDF Hạng mục: MÓNG BẰNG		TÍNH TẢI MÓNG BẰNG	
	Thiết kế CuongLe		Mã công việc D500.08	
	Kiểm MsE. CL		H. chính 16/10/2016	

TCVN 5574:2012 & TCVN 2737:1995

II- TẢI TRỌNG

Số đoạn móng: **3 (đoạn)**
 Số nút chính: **4 (nút)**
 Số cột: **2 (cột)**



SƠ ĐỒ TÍNH TẢI

II-1 Tính tải thêm

Ghi chú:

TLBT: Trọng lượng bản thân móng (phân bố đều)

TB: Trọng lượng móng bao tường gạch

Hệ số tải trọng: **1.1**

Chọn móng bó vữa

Loại: **Tường xây gạch đặc 40x80x180, dày 180**

Trọng lượng đơn vị: **3.78 kN/m**

Tải trọng móng

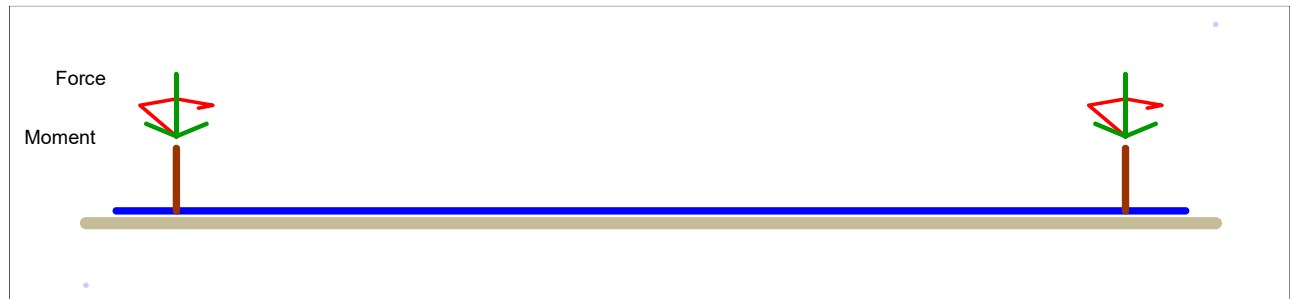
Nº	Ch. dài dầm m	Tiết diện	TLBT kN/m	Móng gạch bó vữa		Tổng kN/m
				Ch. cao (m)	Tải phân bố(kN/m)	
1	0.4	B30x160	12		0	12
2	6.3	MB60x35	11.5	1	3.78	15.28
3	0.4	B30x160	12		0	12

	Dự án: CUONGLE SOFTWARE	TẢI TRỌNG MÓNG BĂNG	
	Chủ đầu tư: CDF	Thiết kế	Mã công việc
	Hạng mục: MÓNG BĂNG	CuongLe	D500.08
	TCVN 5574:2012 & TCVN 2737:1995	Kiểm	H. chính
		MsE. CL	16/10/2016

II- TẢI TRỌNG

Số đoạn móng băng **3** (đoạn)
Số nút móng băng **4** (nút)
Số cột móng băng **2** (cột)

Số tổ hợp tải trọng (Etab) **4** (tổ hợp)
Tổng số liên kết móng (Etab) **38** (nút)



SƠ ĐỒ TỔ HỢP TẢI

II-2 Tải chân cột

Số tổ hợp tải thiết kế

Tải trọng chân cột

N°	Tọa độ <i>m</i>	Tiết diện cột	Chọn gối đỡ
1	0		
2	0.4	C40x20	372
3	6.7	C40x20	372
4	7.1		

Copy Combinations

Vị trí móng băng

Móng băng theo phương Y

Góc xoay 90° ~ 1.5708 rad

Tải tác dụng lên móng băng

Gối đỡ	Tải	F'X kN	F'Y kN	F'Z kN	M'X kNm	M'Y kNm	M'Z kNm
372	FULS01	-29.59	-7.09	661.55	-5.69	0	0
	FULS02	-29.04	1.03	663.5	2.63	0	0
	FULS03	-42.8	-3.08	643.7	-1.57	0	0
	FULS04	-15.78	-3.13	681.22	-1.66	0	0
372	FULS01	-29.59	-7.09	661.55	-5.69	0	0
	FULS02	-29.04	1.03	663.5	2.63	0	0
	FULS03	-42.8	-3.08	643.7	-1.57	0	0
	FULS04	-15.78	-3.13	681.22	-1.66	0	0

TẢI TRỌNG MÓNG BĂNG



Dự án: **CUONGLE SOFTWARE**

Chủ đầu tư: **CDF**

Hạng mục: **MÓNG BĂNG**

TCVN 5574:2012

MÔ HÌNH MÓNG BĂNG BTCT	
Thiết kế	Mã công việc
CuongLe	D500.08
Kiểm	H.C.
MsE. CL	16/10/2016

MÔ HÌNH KẾT CẤU

Số nút	4
Số phần tử móng	3
Số cột tính	2
Chiều dài móng	7.1 m

Analyse

Các tham số

Số đoạn dầm móng	3	Số đoạn tính	8
Số phần tử / đoạn dầm móng	6	Số tổ hợp tải	4
Bê tông	Dầm móng 2.7E+07	Hệ số tải trọng	1.1
	Cột 2.7E+07		

MÓNG

No	Tọa độ	L	Loại		F	J	EF/L	12EJ/L ³	6EJ/L ²	4EJ/L	2EJ/L		No	Tọa độ	L	Loại		ks	k11	k14	k22
0	0											0	0	0							
1	0.4	0.4	1	3	0.48	0.0036	3.2E+07	1.8E+07	3645000	972000	486000	0.4	1	0.4	0.4	1	3	14000	1866.67	933.333	2080
2	1.45	1.05	2	1	0.46	0.0117	1.2E+07	3274230	1718971	1203280	601640	0	2	1.45	1.05	2	1	14000	4900	2450	5460
3	2.5	1.05	2	1	0.46	0.0117	1.2E+07	3274230	1718971	1203280	601640	0	3	2.5	1.05	2	1	14000	4900	2450	5460
4	3.55	1.05	2	1	0.46	0.0117	1.2E+07	3274230	1718971	1203280	601640	0	4	3.55	1.05	2	1	14000	4900	2450	5460
5	4.6	1.05	2	1	0.46	0.0117	1.2E+07	3274230	1718971	1203280	601640	0	5	4.6	1.05	2	1	14000	4900	2450	5460
6	5.65	1.05	2	1	0.46	0.0117	1.2E+07	3274230	1718971	1203280	601640	0	6	5.65	1.05	2	1	14000	4900	2450	5460
7	6.7	1.05	2	1	0.46	0.0117	1.2E+07	3274230	1718971	1203280	601640	0.4	7	6.7	1.05	2	1	14000	4900	2450	5460
8	7.1	0.4	3	3	0.48	0.0036	3.2E+07	1.8E+07	3645000	972000	486000	0	8	7.1	0.4	3	3	14000	1866.67	933.333	2080

MA TRAN DO CUNG MONG BANG

MA TRAN DO CUNG NEN

1	3.2E+07	-3.2E+07	1866.67	933.333	
	1.8E+07 3645000	-1.8E+07 3645000	2080 117.333	720 -69.3333	
	3645000 972000	-3645000 486000	117.333 8.53333	69.3333 -6.4	
-3.2E+07	3.2E+07	933.333	1866.67		
	-1.8E+07 -3645000	1.8E+07 -3645000	720 69.3333	2080 -117.333	
	3645000 486000	-3645000 972000	-69.3333 -6.4	-117.333 8.53333	
2	1.2E+07	-1.2E+07	4900	2450	
	3274230 1718971	-3274230 1718971	5460 808.5	1890 -477.75	
	1718971 1203280	-1718971 601640	808.5 154.35	477.75 -115.763	
-1.2E+07	1.2E+07	2450	4900		
	-3274230 -1718971	3274230 -1718971	1890 477.75	5460 -808.5	
	1718971 601640	-1718971 1203280	-477.75 -115.763	-808.5 154.35	
3	1.2E+07	-1.2E+07	4900	2450	
	3274230 1718971	-3274230 1718971	5460 808.5	1890 -477.75	
	1718971 1203280	-1718971 601640	808.5 154.35	477.75 -115.763	

8	3.2E+07	1718971	601640	-3.2E+07	-1718971	1203280	-477.75	-115.763	-808.5	154.35
		1.8E+07	3645000	-1.8E+07	-3645000	486000	1866.67	2080	117.333	720
		3645000	972000	-3645000	-972000	486000	117.333	8.53333	69.3333	-69.3333
	-3.2E+07	1718971	601640	3.2E+07	1718971	1203280	933.333	1866.67	2080	117.333
		1.8E+07	3645000	-1.8E+07	-3645000	486000	720	69.3333	-69.3333	-117.333

Tham khảo phần mềm tại <http://cdfdesign.vn>



Dự án: **CUONGLE SOFTWARE**
 Chủ đầu tư: **CDF**
 Hạng mục: **MÓNG BĂNG**

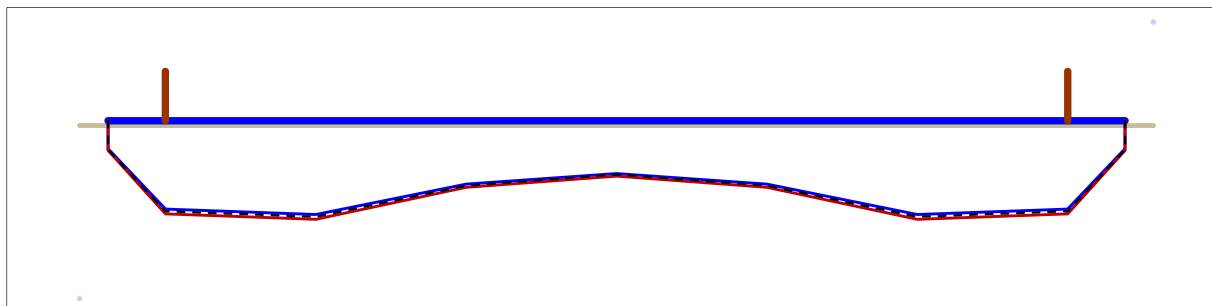
TCVN 5574:2012 & TCVN 9362-2012

MÓNG BĂNG BTCT	
Thiết kế	Mã công việc
CuongLe	D500.08
Kiểm	H.C.
MsE. CL	16/10/2016

KIỂM TRA KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA ĐẤT NỀN

I- Các biểu đồ phản lực nền

Base Reaction Report



BIỂU ĐỒ PHẢN LỰC NỀN

Biểu đồ phản lực min
 Biểu đồ phản lực max
 Biểu đồ phản lực ứng với tổ hợp

Y
Y
FULS01

— Phản lực min
 — Phản lực max
 - - - - Phản lực theo tổ hợp đang xét

II- Kiểm tra sức chịu tải đất nền

Ứng suất nhỏ nhất dưới đáy móng

Phản lực nền Pmin = -67.1589 kN

Vị trí 7.1 m

(Ghi chú: Dấu - chỉ ứng suất nén)

Bề rộng móng 1.6 m

Ứng suất σ_{min} = -41.9743 kN/m²

→ Đáy móng chịu ứng suất nén

Ứng suất lớn nhất dưới đáy móng

Phản lực nền Pmax = -234.359 kN

Vị trí 5.65 m

Bề rộng móng 1.6 m

Ứng suất σ_{max} = -146.474 kN/m²

Ứng suất cho phép theo đất nền

Ứng suất $[\sigma]$ = 153.44 kN/m²

→ Ứng suất đáy móng hợp lý

III- Phân bố ứng suất dưới đáy móng băng

CÁC TỔ HỢP TẢI TRỌNG

No	Toa do m	FULS01 Py kN/m	FULS02 Py kN/m	FULS03 Py kN/m	FULS04 Py kN/m	max kN/m	min kN/m
1	0	-68.9	-69.1	-67.2	-70.9	-67.2	-70.9
2	0.4	-215.2	-215.8	-209.8	-221.2	-209.8	-221.2
3	1.45	-228.2	-228.8	-222.6	-234.4	-222.6	-234.4
4	2.5	-154.3	-154.7	-150.7	-158.3	-150.7	-158.3
5	3.55	-128	-128.3	-125.1	-131.2	-125.1	-131.2
6	4.6	-154.3	-154.7	-150.7	-158.3	-150.7	-158.3
7	5.65	-228.2	-228.8	-222.6	-234.4	-222.6	-234.4
8	6.7	-215.2	-215.8	-209.8	-221.2	-209.8	-221.2
9	7.1	-68.9	-69.1	-67.2	-70.9	-67.2	-70.9



Dự án: **CUONGLE SOFTWARE**
Chủ đầu tư: **CDF**
Hạng mục: **MÓNG BĂNG**

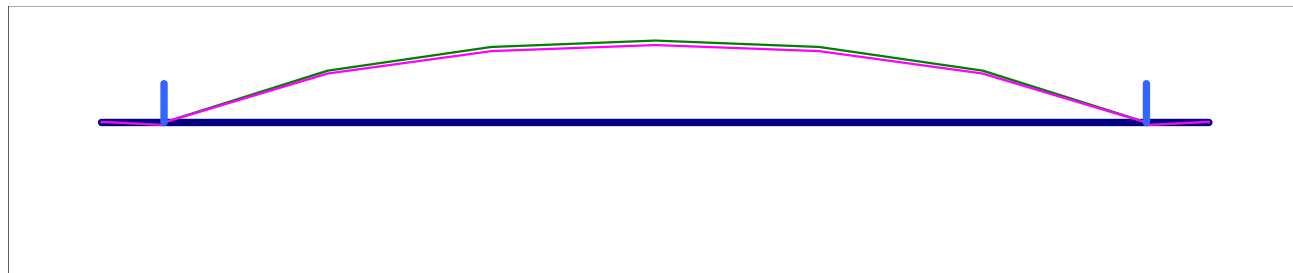
TCVN 5574:2012

MÓNG BĂNG BTCT	
Thiết kế	Mã công việc
CuongLe	D500.08
Kiểm	H.C.
MsE. CL	16/10/2016

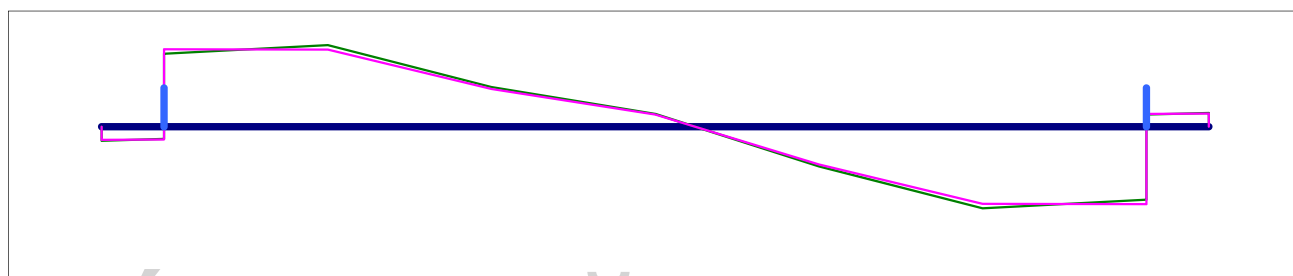
KẾT QUẢ PHÂN TÍCH NỘI LỰC

I- CÁC BIỂU ĐỒ BAO NỘI LỰC

Moment Shear Report



BIỂU ĐỒ BAO MOMEN



BIỂU ĐỒ LỰC CẮT

Nội lực min
Nội lực max

(Ghi chú: Giá trị lực cắt tương ứng với giá trị momen)

II - KẾT QUẢ PHÂN TÍCH NỘI LỰC - TÍNH TOÁN THEO CƯỜNG ĐỘ

Momen cực trị trong móng băng và lực cắt tương ứng với trường hợp momen cực trị

No	Tọa độ m	Đoạn móng	Tiết diện	Q1 kN/m	Mmax kN/m	Q2 kN/m	Mmin kN/m
1	0	1	3	70.9	-4.7	67.2	-4.4
2	0.4	1	3	61.9	21.4	65.6	22.6
2	0.4	2	1	-372.1	1.1	-394.5	1.3
3	1.45	2	1	-415.7	-424.1	-393.3	-400.7
4	2.5	2	1	-202.6	-618.9	-192	-584.8
5	3.55	2	1	-65.6	-672.9	-62.6	-635.7
6	4.6	2	1	202.6	-618.9	192	-584.8
7	5.65	2	1	415.7	-424.1	393.3	-400.7
8	6.7	2	1	372.1	1.1	394.5	1.3
8	6.7	3	3	-61.9	21.4	-65.6	22.6
9	7.1	3	3	-70.9	-4.7	-67.2	-4.4



Dự án: **CUONGLE SOFTWARE**

Chủ đầu tư: **CDF**

Hạng mục: **MÔNG BĂNG**

TCVN 5574:2012

CÓT THÉP MÔNG BĂNG	
Thiết kế	Mã số công việc
CuongLe	D500.08
Kiểm	H. chỉnh
MsE. CL	16/10/2016

TÍNH CHẤT VẬT LIỆU

Bê tông

Cấp độ bền **B20** Mpa

Bê tông bảo vệ **30** mm

Trọng lượng riêng $\rho =$ **2500** kg/m³

Cường độ tính toán $R_b =$ **11.5** Mpa

$R_{bt} =$ **0.9** Mpa

Cốt thép chính

Loại **SD390** Mpa

C. độ tính toán, chịu kéo $R_s =$ **350** Mpa

, chịu nén **350** Mpa

Thép đai

Loại **A-I** Mpa

C. độ tính toán, chịu kéo $R_s =$ **225** Mpa

, chịu nén **225** Mpa

, chịu cắt **175** Mpa

Hệ số độ tin cậy

Cốt thép $\gamma_s =$ **1.115** & **1.00**

Bê tông $\gamma_{bc} =$ **1.3**

Modun đàn hồi

$E_b =$ **27000** Mpa

$E_s =$ **200000** Mpa

Hệ số điều kiện làm việc

Cốt thép, $\gamma_s =$ **1**

Bê tông, $\gamma_b =$ **0.95**

THIẾT KẾ MÔNG BĂNG BTCT

Đường kính thép dọc bản để lớn nhất **12** mm

Yêu cầu: Thép dọc để móng không tham gia chịu lực với thép dầm móng

Chọn thép dọc để móng tham gia chịu lực **No**

Rebar Calculation

Direct Calculation

Rebar Re-design

Cốt thép chính dự kiến

Dầm móng

Thép chính

Đường kính **28** mm

Số thanh **4**

Thép đai

Số nhánh **2**

Đường kính **10** mm

Khoảng cách **200** mm

100 mm

Tại bụng

Tại gối

Bản để móng

Tiết diện	1	2	3		
	Tn	Tn	Rec		
Thép dọc	Đường kính 12	12	12	12	12
	Số thanh 5	5	5	5	5
	Khoảng cách 308	308			
Thép ngang	Đường kính 12	12	12	12	12
	Số thanh 5	5	5	5	5
	Khoảng cách 200	200	200		

Vị trí tính m	Uốn M kNm	Cắt Q kN	Mặt cắt	Kích thước				Thép chính				h _o mm	As mm ²	[M]	Thép đai			[Q] kN	KT đ.kiện nền giữa các vết nứt nghiêng	Kiểm tra chiều dày bản đế	Kiểm tra			
				h mm	b mm	h _c mm	b _c mm	L1	Φ1	L2	Φ2				nhánh	Đ/k mm	s mm				Moment %	Lực cắt %		
0	-4.7	70.9	Rec	300	1600	300	1600	5	12			264	565	48.6	2	10	200	450	→ Ok		10%	→ Ok	16%	→ Ok
0.4	22.6	65.6	Rec	300	1600	300	1600	5	12			264	565	48.6	2	10	100	540	→ Ok		47%	→ Ok	12%	→ Ok
0.4	1.3	-394.5	Tn	600	350	300	1600	4	28			556	2463	367.6	2	10	100	500	→ Ok		0%	→ Ok	79%	→ Ok
1.45	-424.1	-415.7	Tn	600	350	300	1600	4	28	4	28	528	4926	436.2	2	10	100	500	→ Ok	C. dày hc thỏa	97%	→ Ok	83%	→ Ok
2.5	-618.9	-202.6	Tn	600	350	300	1600	4	28	4	28	528	4926	788.1	2	10	200	336	→ Ok	C. dày hc thỏa	79%	→ Ok	60%	→ Ok
3.55	-672.9	-65.6	Tn	600	350	300	1600	4	28	4	28	528	4926	788.1	2	10	200	336	→ Ok	C. dày hc thỏa	85%	→ Ok	20%	→ Ok
4.6	-618.9	202.6	Tn	600	350	300	1600	4	28	4	28	528	4926	788.1	2	10	200	336	→ Ok	C. dày hc thỏa	79%	→ Ok	60%	→ Ok
5.65	-424.1	415.7	Tn	600	350	300	1600	4	28	4	28	528	4926	436.2	2	10	100	500	→ Ok	C. dày hc thỏa	97%	→ Ok	83%	→ Ok
6.7	1.3	394.5	Tn	600	350	300	1600	4	28			556	2463	367.6	2	10	100	500	→ Ok		0%	→ Ok	79%	→ Ok
6.7	22.6	-65.6	Rec	300	1600	300	1600	5	12			264	565	48.6	2	10	100	540	→ Ok		47%	→ Ok	12%	→ Ok
7.1	-4.7	-70.9	Rec	300	1600	300	1600	5	12			264	565	48.6	2	10	200	450	→ Ok		10%	→ Ok	16%	→ Ok

 <p> Dự án: CUONGLE SOFTWARE Chủ đầu tư: CDF Hạng mục: MÓNG BẰNG </p>	CÓT THÉP BẢN ĐÁY MÓNG	
	Thiết kế CuongLe	Mã công việc D500.08
	Kiểm MsE. CL	H.C. 16/10/2016

TCVN 5574:2012

TÍNH CHẤT VẬT LIỆU

Bê tông
Cấp độ bền: **B20** Mpa
Cường độ tính toán $R_b = 11.5$ Mpa
Bê tông bảo vệ: **30** mm
 $R_{bt} = 0.9$ Mpa
Cốt thép dọc
Loại: **A-I** Mpa
C. độ tính chịu kéo $R_s = 225$ Mpa
ngang
Loại: **A-I** Mpa
C. độ tính chịu kéo $R_s = 225$ Mpa
, nén: **225** Mpa
, nén: **225** Mpa

Hệ số độ tin cậy

Cốt thép $g_s = 1.050$ & **1.00**
Bê tông $g_{bc} = 1.3$

Modun đàn hồi

$E_b = 27000$ Mpa
 $E_s = 210000$ Mpa

Hệ số điều kiện làm việc

Cốt thép, $\gamma_s = 1$
Bê tông, $\gamma_b = 0.95$

Automatic Calculation

Manual Calculation

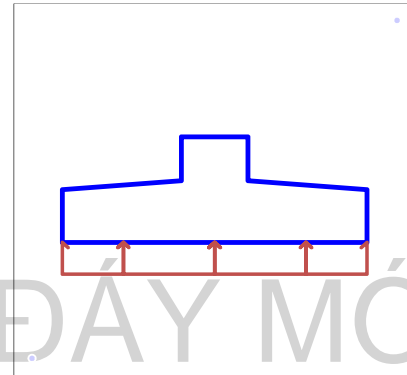
TÍNH TOÁN TIẾT DIỆN NGANG MÓNG BẰNG

Vị trí móng bất lợi

Ứng suất lớn nhất dưới đáy móng
Phản lực nền $P_{max} = -234.359$ kN
Vị trí: **5.65** m
Bề rộng móng: **1.6** m
Ứng suất $\sigma_{max} = -146.474$ kN/m²

Tiết diện móng thiết kế

Loại tiết diện **Tn**
Phần dầm: Chiều cao $h = 600$ mm
Chiều rộng $b = 350$ mm
Bản đế: Chiều cao $h_c = 300$ mm
Chiều rộng $b_c = 1600$ mm
Chiều cao phần vát (bổ sung): **50** mm



TIẾT DIỆN NGANG MÓNG BẰNG

Phân tích nội lực

Momen tính toán bản đế $M = 33.37$ kNm/m
Lực cắt tính toán bản đế $Q = 91.55$ kN/m

Vị trí tính m	Uốn M kNm	Cắt Q kN	Kích thước		Thép chính		h_o mm	As mm ²	[M] kN	[Q] kN	Kiểm tra		
			h mm	b mm	L1 thanh	Φ1					Moment %	Lực cắt %	
5.65	33.37	91.55	350	1000	5	12	314	565	37.3	269	89%	34%	→ Ok