

GIAO DIỆN PHẦN MỀM TÍNH KẾT CẤU MÓNG BĂNG TRỰC GIAO

THÔNG TIN CHUNG

Dự án: **CUONGLE SOFTWARE**

Chủ đầu tư: **CDF**

Hạng mục: **MÓNG BĂNG TRỰC GIAO**

Thiết kế: **CuongLe**

Kiểm tra: **MsE. CL**

Mã công việc: **D2019.10**

Hiệu chỉnh: **1**

Ngày thiết kế: **8-10-2019**

PHẦN MỀM TÍNH KẾT CẤU MÓNG BĂNG TRỰC GIAO

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
Reaction	Số liệu phản lực móng theo tải trọng TTGH1 từ Etab
Point	Số liệu tọa độ nút từ Etab
Strip	Số liệu hình học & vật liệu móng băng
Soil	Số liệu địa chất & Tính sức chịu tải móng theo đất nền

Các trang tính toán

Plot	Kiểm tra tính toán móng
AutoLoad	Số liệu tải trọng
Analyse	Phân tích hệ móng băng trực giao trên nền đàn hồi

Các trang kết quả

Rebar	Tính cốt thép các móng băng trực giao
BBase	Tính cốt thép ngang bản đế móng băng
EBase	Tính bản đế móng băng lệch tâm

Trang ghi kết quả

MaxMin	Số liệu nội lực & phản lực nền bất lợi
--------	--

Khác

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

LƯU Ý

Bảng tính này yêu cầu

- Dùng kí tự dấu chấm (.) cho số lẻ
- Dùng dấu phẩy (,) cho dấu hàng ngàn

Cách thay đổi

Thực hiện 1 trong 2 cách sau

1) Dùng ký hiệu hệ thống

Vào Control Panel > Clock, Language, and Region > Region and Language >

> Change the Date, Time or Number format > Vào tab Format -> click và nút Additional settings... >

> thay đổi Decimal Symbol thành dấu chấm -> OK

2) Thay đổi trên Excel

Vào Option > Advanced -> bỏ dấu kiểm (stick) vào ô Use system separator ->

-> chọn Decimal separator là dấu chấm (.)



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

TCVN 5574:2012 & TCVN 9362:2012

PHÂN LỰC CHÂN CỘT	
Thiết kế	Mã công việc
CuongLe	D2019.10
Kiểm	H. chính
MsE. CL	1 8-10-2019


PHÂN LỰC GÓI TỰA THEO CÁC TỔ HỢP TẢI TRỌNG TTGH 1

(Support Reactions)

Starting

Story	Point	Load	FX	FY	FZ	MX	MY	MZ
BASE	25	FULS01	19.92	59	688.62	7.228	4.95	0
BASE	25	FULS02	25.9	60.36	720.18	21.626	14.812	0
BASE	25	FULS03	23.64	44.26	673	15.02	10.288	0
BASE	25	FULS04	22.3	75.16	734.76	13.872	9.502	0
BASE	29	FULS01	-13.8	58.44	842.32	-15.75	-10.788	0
BASE	29	FULS02	-1.18	59.36	842.16	3.162	2.166	0
BASE	29	FULS03	-6.52	43	810.76	-5.496	-3.764	0
BASE	29	FULS04	-8.4	74.86	873.56	-7.098	-4.862	0
BASE	33	FULS01	10.08	73.78	966.42	0.634	0.434	0
BASE	33	FULS02	21.34	74.74	980.46	18.626	12.758	0
BASE	33	FULS03	16.96	55.86	935.86	10.714	7.338	0
BASE	33	FULS04	14.56	92.72	1010.66	8.562	5.864	0
BASE	41	FULS01	-12.52	72.28	1180.18	-14.71	-10.076	0
BASE	41	FULS02	-1.62	72.76	1184.78	3.064	2.098	0
BASE	41	FULS03	-5.4	57.82	1142.3	-4.27	-2.924	0
BASE	41	FULS04	-8.64	87.26	1222.42	-7.364	-5.044	0
BASE	45	FULS01	-6.42	84.56	1292.98	-10.434	-7.146	0
BASE	45	FULS02	4.5	84.8	1295.12	7.37	5.048	0
BASE	45	FULS03	1.12	71.22	1252.5	0.56	0.384	0
BASE	45	FULS04	-2.96	98.1	1336.04	-1.62	-2.48	0
BASE	51	FULS01	-6.36	72.4	1228.24	-10.11	-7.016	0
BASE	51	FULS02	5	72.48	1216.62	7.808	5.348	0
BASE	51	FULS03	1.9	59.66	1181	1.446	0.99	0
BASE	51	FULS04	-3.2	85.36	1265.08	-3.978	-2.724	0
BASE	55	FULS01	-6.34	84.42	1226.42	-10.15	-6.952	0
BASE	55	FULS02	5.58	84.3	1222.08	8.36	5.726	0
BASE	55	FULS03	2.52	72.48	1181.36	2.236	1.532	0
BASE	55	FULS04	-3.26	96.32	1268.46	-4.08	-2.794	0
BASE	60	FULS01	-16.98	60.78	1194.12	-17.342	-11.878	0
BASE	60	FULS02	-3.24	60.5	1208.42	2.442	1.672	0
BASE	60	FULS03	-6.96	48.72	1168.54	-4.094	-2.804	0
BASE	60	FULS04	-13.28	72.66	1234.58	-10.886	-7.456	0
BASE	64	FULS01	-15.16	34.82	647.46	-16.078	-11.012	0
BASE	64	FULS02	-7.28	34.9	602.94	-0.304	-0.208	0
BASE	64	FULS03	-7.98	29.46	611.22	-4.844	-3.318	0
BASE	64	FULS04	-14.4	40.24	641.2	-11.572	-7.926	0
BASE	356	FULS01	21.06	-52.2	752.26	7.048	4.828	0
BASE	356	FULS02	31.64	-49.4	789.6	27.708	18.978	0
BASE	356	FULS03	25.78	-77.4	738.84	16.916	11.586	0
BASE	356	FULS04	26.8	-24.2	801.58	17.532	12.008	0
BASE	360	FULS01	-16.18	-47.6	964.16	-18.268	-12.512	0
BASE	360	FULS02	2.06	-44.94	963.14	7.472	5.118	0
BASE	360	FULS03	-7	-74.34	926.54	-5.446	-3.73	0
BASE	360	FULS04	-7.42	-18.22	1000.68	-5.822	-3.988	0
BASE	364	FULS01	9.14	-63.06	1090.46	-0.788	-0.54	0
BASE	364	FULS02	25.74	-61.06	1104.4	23.778	16.286	0
BASE	364	FULS03	17.88	-91	1063.92	11.726	8.032	0
BASE	364	FULS04	16.7	-33.06	1130.4	10.78	7.384	0
BASE	372	FULS01	-14.18	-59.18	1323.1	-16.604	-11.372	0
BASE	372	FULS02	2.06	-58.08	1327	7.67	5.254	0
BASE	372	FULS03	-6.16	-85.6	1287.4	-4.588	-3.142	0
BASE	372	FULS04	-6.26	-31.56	1362.44	-4.848	-3.32	0
BASE	376	FULS01	-8.04	-70.02	1454.4	-12.262	-8.398	0
BASE	376	FULS02	8.1	-69.7	1455.96	11.91	8.158	0
BASE	376	FULS03	0.26	-96.1	1416.1	-0.032	-0.022	0
BASE	376	FULS04	-0.52	-43.46	1494.7	-0.84	-0.576	0
BASE	382	FULS01	-7.92	-59.74	1382.86	-12.068	-8.266	0
BASE	382	FULS02	8.56	-60.12	1371.14	12.302	8.426	0
BASE	382	FULS03	0.62	-85.28	1336.78	0.354	0.242	0

BASE	382 FULS04	-0.34	-34.36	1418.4	-0.68	-0.466	0
BASE	386 FULS01	-7.12	-69.58	1402.98	-11.402	-7.81	0
BASE	386 FULS02	9.76	-70.64	1398.12	13.236	9.066	0
BASE	386 FULS03	1.66	-94.26	1355.52	1.232	0.844	0
BASE	386 FULS04	0.58	-45.7	1446.74	0.006	0.004	0
BASE	391 FULS01	-19.52	-47.76	1402.14	-19.818	-13.574	0
BASE	391 FULS02	-0.72	-49.54	1412.26	6.162	4.22	0
BASE	391 FULS03	-9.46	-71.76	1341.56	-6.252	-4.282	0
BASE	391 FULS04	-11.26	-25.2	1474.3	-8.07	-5.528	0
BASE	395 FULS01	-20.02	-28.12	734.88	-20.142	-13.796	0
BASE	395 FULS02	-5.6	-31.6	676.78	2.918	1.998	0
BASE	395 FULS03	-11.9	-59.9	647.26	-7.884	-5.4	0
BASE	395 FULS04	-14.12	0.76	768.94	-9.964	-6.824	0
BASE	520 FULS01	25.68	50.1	814.24	9.896	6.778	0
BASE	520 FULS02	37.4	53.34	838.6	32.386	22.182	0
BASE	520 FULS03	32.04	25.1	857.38	21.296	14.586	0
BASE	520 FULS04	30.88	78.32	794.84	20.548	14.074	0
BASE	524 FULS01	-17.04	46.36	1090.86	-19.144	-13.112	0
BASE	524 FULS02	3.04	48.88	1076.76	8.868	6.074	0
BASE	524 FULS03	-7.36	19.56	1121.2	-5.574	-3.818	0
BASE	524 FULS04	-7.1	75.7	1047.04	-5.35	-3.664	0
BASE	528 FULS01	8.52	62.1	1215.28	-1.48	-1.014	0
BASE	528 FULS02	26.92	64.02	1222.24	25.308	17.334	0
BASE	528 FULS03	17	34.12	1251.74	11.212	7.68	0
BASE	528 FULS04	18	92.06	1185.3	11.958	8.19	0
BASE	536 FULS01	-11.48	59.3	1481.62	-11.064	-11.188	0
BASE	536 FULS02	3.4	60.2	1481.02	9.72	6.84	0
BASE	536 FULS03	-5.68	32.84	1519.32	-4.208	-2.882	0
BASE	536 FULS04	-5.84	86.9	1442.7	-4.214	-2.886	0
BASE	540 FULS01	-6.6	76.38	1637.48	-11.51	-7.884	0
BASE	540 FULS02	11.26	76.74	1638.78	14.798	10.136	0
BASE	540 FULS03	1.88	50.32	1678.2	1.078	0.738	0
BASE	540 FULS04	2.32	102.96	1597.62	1.5	1.028	0
BASE	546 FULS01	-7.9	74.22	1600.08	-12.282	-8.412	0
BASE	546 FULS02	10.26	73.74	1592.06	14.194	9.722	0
BASE	546 FULS03	0.72	48.62	1638.04	0.366	0.25	0
BASE	546 FULS04	1.14	99.56	1553.8	0.8	0.548	0
BASE	550 FULS01	-13.7	74.32	1488.2	-16.11	-11.034	0
BASE	550 FULS02	5.14	73.64	1496.98	10.798	7.396	0
BASE	550 FULS03	-4.84	49.82	1537.84	-3.32	-2.274	0
BASE	550 FULS04	-4.26	98.4	1445.86	-2.786	-1.908	0
BASE	556 FULS01	-20.84	9.5	915.78	-20.91	-14.322	0
BASE	556 FULS02	-1.02	7.46	945.08	6.702	4.59	0
BASE	556 FULS03	-11.7	-18.14	962.44	-7.908	-5.416	0
BASE	556 FULS04	-10.76	35.48	895.88	-7.136	-4.888	0
BASE	560 FULS01	-18.48	6.66	419.92	-19.278	-13.204	0
BASE	560 FULS02	-2.88	2.62	377.06	5.556	3.806	0
BASE	560 FULS03	-11.44	-28.1	433.08	-7.7	-5.274	0
BASE	560 FULS04	-10.42	38.02	365.1	-6.816	-4.668	0
BASE	720 FULS01	-39.82	1.98	1118.42	-34.054	-23.324	0
BASE	720 FULS02	-23.86	-2.16	1136.96	-7.872	-5.392	0
BASE	720 FULS03	-33.14	-40.84	1120.42	-22.758	-15.588	0
BASE	720 FULS04	-31.12	41.42	1134.12	-20.11	-13.774	0
BASE	724 FULS01	-13.38	1.04	544.02	-15.878	-10.876	0
BASE	724 FULS02	-2.58	-2.78	511.12	6.728	4.608	0
BASE	724 FULS03	-9.52	-32.24	520.02	-6.538	-4.478	0
BASE	724 FULS04	-6.86	31.14	537.22	-3.432	-2.35	0
BASE	849 FULS01	17.3	-60.16	693.36	3.398	2.328	0
BASE	849 FULS02	32.28	-59.46	717.6	30.988	21.224	0
BASE	849 FULS03	23.96	-75.26	735.88	16.246	11.128	0
BASE	849 FULS04	25.2	-44.3	674.26	17.304	11.852	0
BASE	853 FULS01	-17.24	-59.7	850.9	-20.026	-13.716	0
BASE	853 FULS02	7.06	-58.58	837.94	13.722	9.398	0
BASE	853 FULS03	-6.36	-75.08	876.16	-4.448	-3.046	0
BASE	853 FULS04	-4.64	-43.14	813.26	-2.99	-2.048	0
BASE	857 FULS01	6.96	-75.08	972.86	-3.35	-2.294	0
BASE	857 FULS02	29.32	-73.94	981.64	28.99	19.856	0
BASE	857 FULS03	16.64	-92.94	1014.22	11.262	7.714	0
BASE	857 FULS04	18.84	-56	939.56	13.23	9.062	0

	Dự án: CUONGLE SOFTWARE Chủ đầu tư: CDF Hạng mục: MÔNG BĂNG TRỰC GIAO		PHÂN LỰC CHÂN CỘT	
	Thiết kế CuongLe		Mã công việc D2019.10	
	Kiểm MsE. CL		H. chính 8-10-2019	
	TCVN 5574:2012 & TCVN 9362-2012			

SỐ LIỆU TỌA ĐỘ NÚT từ ETAB

(Point Coordinates)

Point	X	Y	DZBelow
1	15.5	-6.8	0
2	16	-6.8	0
3	17	-6.8	0
4	18	-6.8	0
5	19	-6.8	0
6	20	-6.8	0
7	21	-6.8	0
8	22	-6.8	0
9	23	-6.8	0
10	24	-6.8	0
11	25	-6.8	0
12	26	-6.8	0
13	27	-6.8	0
14	28	-6.8	0
15	29	-6.8	0
16	30	-6.8	0
17	30.4	-6.8	0
18	31.2	-6.8	0
19	32	-6.8	0
20	32.725	-6.8	0
21	33.45	-6.8	0
22	34.175	-6.8	0
23	34.9	-6.8	0
24	35.4	-6.8	0
25	4	-6.3	0
26	5	-6.3	0
27	6	-6.3	0
28	7	-6.3	0
29	8	-6.3	0
30	9	-6.3	0
31	10	-6.3	0
32	11	-6.3	0
33	12	-6.3	0
34	12.8	-6.3	0
35	13	-6.3	0
36	13.4	-6.3	0
37	14	-6.3	0
38	14.5	-6.3	0
39	15	-6.3	0
40	15.5	-6.3	0
41	16	-6.3	0
42	17	-6.3	0
43	18	-6.3	0
44	19	-6.3	0
45	20	-6.3	0
46	21	-6.3	0
47	21.5	-6.3	0
48	22	-6.3	0
49	23	-6.3	0
50	23.2	-6.3	0
51	24	-6.3	0
52	25	-6.3	0
53	26	-6.3	0
54	27	-6.3	0
55	28	-6.3	0
56	29	-6.3	0
57	30	-6.3	0
58	30.4	-6.3	0
59	31.2	-6.3	0

60	32	-6.3	0
61	32.725	-6.3	0
62	33.45	-6.3	0
63	34.175	-6.3	0
64	34.9	-6.3	0
65	35.4	-6.3	0
66	4	-5.525	0
67	5	-5.525	0
68	6	-5.525	0
69	7	-5.525	0
70	8	-5.525	0
71	9	-5.525	0
72	10	-5.525	0
73	11	-5.525	0
74	12	-5.525	0
75	12.8	-5.525	0
76	13	-5.525	0
77	13.4	-5.525	0
78	14	-5.525	0
79	14.5	-5.525	0
80	15	-5.525	0
81	15.5	-5.525	0
82	16	-5.525	0
83	17	-5.525	0
84	18	-5.525	0
85	19	-5.525	0
86	20	-5.525	0
87	21	-5.525	0
88	21.5	-5.525	0
89	22	-5.525	0
90	23	-5.525	0
91	23.2	-5.525	0
92	24	-5.525	0
93	25	-5.525	0
94	26	-5.525	0
95	27	-5.525	0
96	28	-5.525	0
97	29	-5.525	0
98	30	-5.525	0
99	30.4	-5.525	0
100	31.2	-5.525	0
101	32	-5.525	0
102	32.725	-5.525	0
103	33.45	-5.525	0
104	34.175	-5.525	0
105	34.9	-5.525	0
106	35.4	-5.525	0
107	4	-4.75	0
108	5	-4.75	0
109	6	-4.75	0
110	7	-4.75	0
111	8	-4.75	0
112	9	-4.75	0
113	10	-4.75	0
114	11	-4.75	0
115	12	-4.75	0
116	12.8	-4.75	0
117	13	-4.75	0
118	13.4	-4.75	0
119	14	-4.75	0
120	14.5	-4.75	0
121	15	-4.75	0
122	15.5	-4.75	0
123	16	-4.75	0
124	17	-4.75	0
125	18	-4.75	0
126	19	-4.75	0
127	20	-4.75	0
128	21	-4.75	0

PHẦN LỰC CHÂN CỘT



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

TCVN 5574:2012

TÍNH CHẤT TIẾT DIỆN	
Thiết kế	Mã công việc
CuongLe	D2019.10
Kiểm	Chỉnh
MsE. CL	1
	8-10-2019

SỐ LIỆU CHUNG

1. Bê tông cốt thép

Móng băng

Cấp độ bền

B20

Modun đàn hồi

27000 Mpa

Trọng lượng riêng BTCT

$\rho = 2500 \text{ kg/m}^3 \sim$

25 kN/m³

Hệ số Poisson của BTCT

$\mu = 0.2$

Cột

B20

27000 Mpa

2. Các tiết diện móng băng

Số loại tiết diện **6** mặt cắt (max =15)

STT	Loại	Phần thân		Phần cánh		Diện tích F (m ²)	Momen kháng uốn J _y (m ⁴)	xoắn J _t (m ⁴)	Kí hiệu	Tr. lượng đơn vị (kN/m)
		cao	rộng	dày	rộng					
		h (m)	b (m)	h _c (m)	b _c (m)					
1	Tn	0.6	0.3	0.2	1.2	0.36	0.0096	0.0077	SF60x30x120	9
2	Tn	0.6	0.3	0.2	1.1	0.34	0.009322	0.00743	SF60x30x110	8.5
3	Tn	0.5	0.3	0.2	1	0.29	0.005221	0.00627	SF50x30x100	7.25
4	Tn	0.45	0.3	0.2	0.8	0.235	0.003509	0.00528	SF45x30x80	5.88
5	Rec	0.3	1.1			0.33	0.002475	0.0099	S30x110	8.25
6	Rec	0.3	1			0.3	0.00225	0.009	S30x100	7.5

TÍNH CHẤT TIẾT DIỆN

 <div> Dự án: CUONGLE SOFTWARE Chủ đầu tư: CDF Hạng mục: MÓNG BẰNG TRỰC GIAO </div>	SỐ LIỆU ĐỊA CHẤT	
	Thiết kế	Mã công việc
	CuongLe	D2019.10
	Kiểm	H. chính
	MsE. CL	8-10-2019

TCVN 9362-2012

I- SỐ LIỆU ĐỊA CHẤT

Số lớp đất: 6 (lớp) Cao độ mực nước ngầm: -6 m
Cao độ mặt đất tự nhiên: 1.2 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	1.2				0.5	1	2	4	
1	Sét xám vàng dẻo mềm - dẻo cứng	-6.5	1.9	10	0.18	0.72	0.68	0.64	0.59	2617
2	Sét pha: dẻo chảy - dẻo mềm - dẻo cứng	-15.7	2	19.8	0.23	0.73	0.69	0.65	0.62	2633
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
4	Sét pha lẫn sạn sỏi laterite: bờ rời dẻo mềm	-37.4	1.96	20.25	0.166	0.66	0.64	0.61	0.58	3406
5	Sét: nửa cứng - cứng	-48.1	2	19.4	0.452	0.63	0.61	0.6	0.57	10032
6	Sét pha: dẻo cứng - nửa cứng	-55.3	1.97	20	0.209	0.76	0.74	0.71	0.68	3614

SỐ LIỆU ĐỊA CHẤT

II- XÁC ĐỊNH HỆ SỐ NỀN

Tham số thiết kế móng băng

Cao độ đáy móng: 0 m
Nằm trong lớp đất: 1 Sét xám vàng dẻo mềm - dẻo cứng
Dung trọng γ: 1.9 T/m³ ~ 19 kN/m³
Góc ma sát φ: 10 ° ~ 0.175 rad
Lực dính c: 0.18 kg/cm² ~ 18 kN/m²
Mô đun biến dạng E₁₋₂: 2617 kN/m²
Hệ số nở hông μ: 0.35

Check Soil Data

II-1 Theo thí nghiệm SPT

Tính toán: Có
Số búa thí nghiệm SPT, N_{SPT30}: 17
Phân loại đất theo SPT: Sét
Modun biến dạng đất nền: 10900 kN/m²

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

Tính toán: Có
Phân loại đất theo thí nghiệm nén: Sét
Mô đun nén lún E₁₋₂: 2617 kN/m²
Hệ số rỗng e₀: 0.85 → phù hợp
Mô đun biến dạng E: 14394 kN/m²

II-3 Tra bảng theo phân loại đất

Tra hệ số nền ks
Phân loại đất nền: Cát chặt vừa
min max Tr. bình
(kN/m³) (kN/m³) (kN/m³)
Hệ số nền ks: 9600 80000 44800
Chọn giá trị tính: Tr. bình

II-4 Theo các tính chất đất nền, góc ma sát trong ϕ và lực dính c

Tính hệ số nền theo bề rộng móng băng

Calculation

Móng	Số loại móng băng		6 tiết diện		Lực dính c (kN/m ²)	As	B _s Z ⁿ	Hệ số nền ks (kN/m ³)	Chọn giá trị ks tính toán theo c, ϕ (kN/m ³)
	Bề rộng B (m)	Móng tại lớp đất thứ	Dung trọng γ (kN/m ³)	Góc ma sát ϕ (°)					
1 SF60x30x120	1.2	1	19	10	18	6175	1930	8105	8110
2 SF60x30x110	1.1	1	19	10	18	6162	1930	8092	8090
3 SF50x30x100	1	1	19	10	18	6148	1930	8078	8080
4 SF45x30x80	0.8	1	19	10	18	6120	1930	8050	8050
5 S30x110	1.1	1	19	10	18	6162	1930	8092	8090
6 S30x100	1	1	19	10	18	6148	1930	8078	8080

SỐ LIỆU ĐỊA CHẤT

III- SỨC CHỊU TẢI CỦA MÓNG BĂNG THEO ĐẤT NỀN

Tính sức chịu tải tới hạn móng băng

$$q_f = cN_c + q_oN_q + 0.5B\gamma N_\gamma$$

Phương pháp tính Sức chịu tải nền theo c, ϕ

Hệ số an toàn $k_f = 2$

Sức chịu tải cho phép $[q] = q_f / k_f$

Số loại móng băng				6 tiết diện			
Bảng tính sức chịu tải móng băng							
Stt	Móng	Bề rộng B (m)	Ch. sâu D (m)	Móng tại lớp đất thứ	Dung trọng γ (kN/m³)	Góc ma sát ϕ (°)	Lực dính c (kN/m²)
1	SF60x30x120	1.2	1.2	1	19	10	18
2	SF60x30x110	1.1	1.2	1	19	10	18
3	SF50x30x100	1	1.2	1	19	10	18
4	SF45x30x80	0.8	1.2	1	19	10	18
5	S30x110	1.1	1.2	1	19	10	18
6	S30x100	1	1.2	1	19	10	18

Bảng tính sức chịu tải móng băng

Sức chịu tải móng		
tới hạn q_f (kPa)	cho phép $[q]$ (kPa)	(kg/cm ²)
210.7	105.4	1.05
210.4	105.2	1.05
210	105	1.05
209.3	104.7	1.05
210.4	105.2	1.05
210	105	1.05

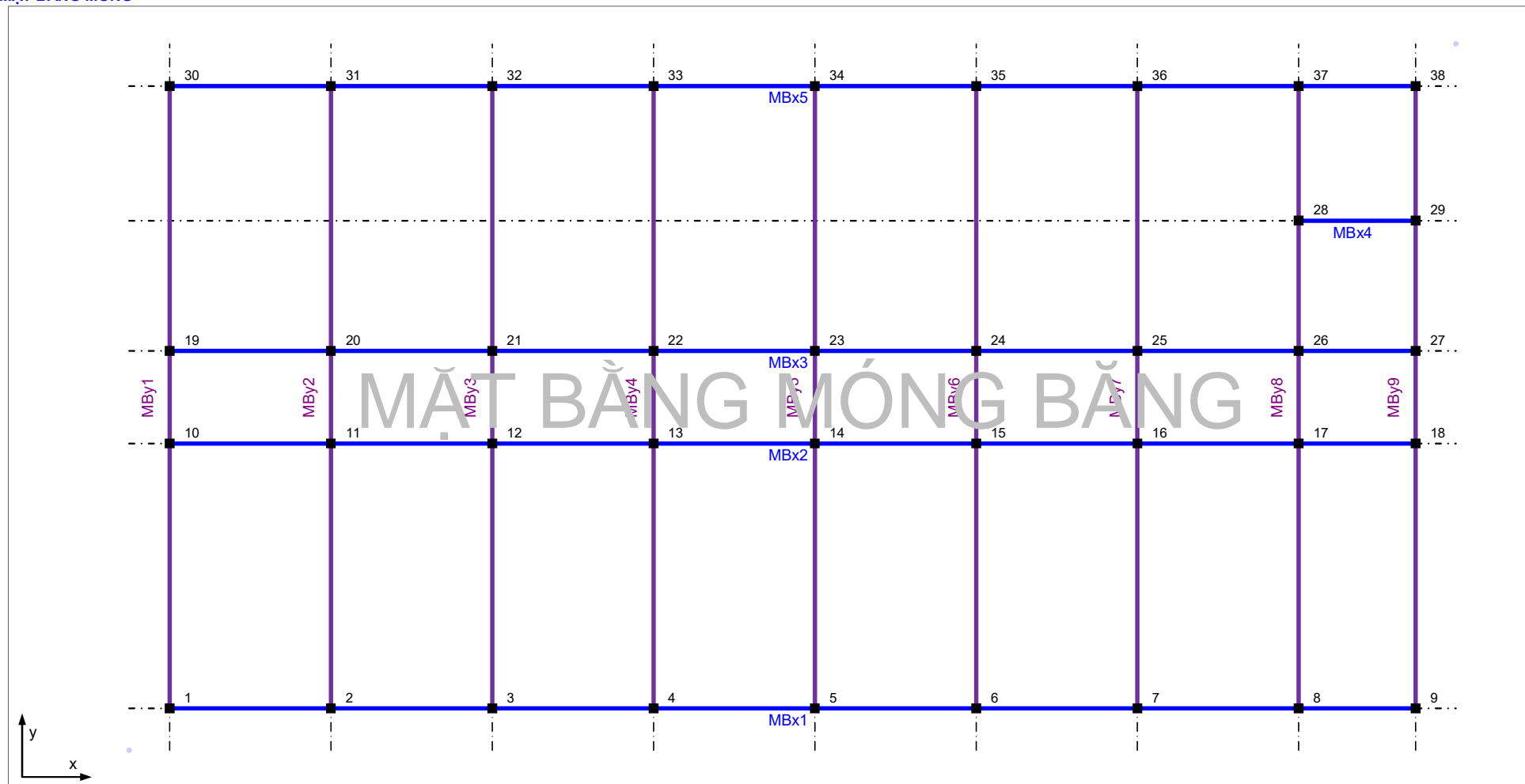


Dự án: **CUONGLE SOFTWARE**
Chủ đầu tư: **CDF**
Hạng mục: **MÔNG BĂNG TRỰC GIAO**

TCVN 5574:2012 & TCVN 9362-2012

MẶT BẰNG MÔNG BĂNG	
Thiết kế	Mã công việc
CuongLe	D2019.10
Kiểm	H.C.
MsE. CL	1
	8-10-2019

MẶT BẰNG MÔNG



MẶT BẰNG MÔNG BĂNG

SỐ LIỆU TỌA ĐỘ NÚT từ ETAB

Xem hình Số cột 38
Nút Số thứ tự
Móng băng Tên móng

Starting

Check Data

Make Model

Nút
Số nút 38

STT	Số hiệu	Tọa độ x (m)	y (m)
1	25	4	-6.3
2	29	8	-6.3
3	33	12	-6.3
4	41	16	-6.3
5	45	20	-6.3
6	51	24	-6.3
7	55	28	-6.3
8	60	32	-6.3
9	64	34.9	-6.3
10	356	4	0
11	360	8	0
12	364	12	0
13	372	16	0
14	376	20	0
15	382	24	0
16	386	28	0
17	391	32	0
18	395	34.9	0
19	520	4	2.2
20	524	8	2.2
21	528	12	2.2
22	536	16	2.2
23	540	20	2.2
24	546	24	2.2
25	550	28	2.2
26	556	32	2.2
27	560	34.9	2.2
28	720	32	5.3
29	724	34.9	5.3
30	849	4	8.5
31	853	8	8.5
32	857	12	8.5
33	865	16	8.5
34	869	20	8.5

Móng băng
Theo phương x, số lượng 5

STT	Kí hiệu	Từ nút	đến nút	Tiết diện
1	MBx1	1	9	SF60x30x120
2	MBx2	10	18	SF50x30x100
3	MBx3	19	27	SF50x30x100
4	MBx4	28	29	SF45x30x80
5	MBx5	30	38	SF60x30x120

Theo phương y, số lượng 9

STT	Kí hiệu	Từ nút	đến nút	Tiết diện
1	MBy1	1	30	SF60x30x120
2	MBy2	2	31	SF60x30x120
3	MBy3	3	32	SF60x30x120
4	MBy4	4	33	SF60x30x120
5	MBy5	5	34	SF60x30x120
6	MBy6	6	35	SF60x30x120
7	MBy7	7	36	SF60x30x120
8	MBy8	8	37	SF60x30x120
9	MBy9	9	38	SF60x30x120

Phương bất kỳ, số lượng 0

STT	Kí hiệu	Từ nút	đến nút	Tiết diện
1	MBi1	1	1	SF50x30x100

MẶT BẰNG MÓNG BĂNG

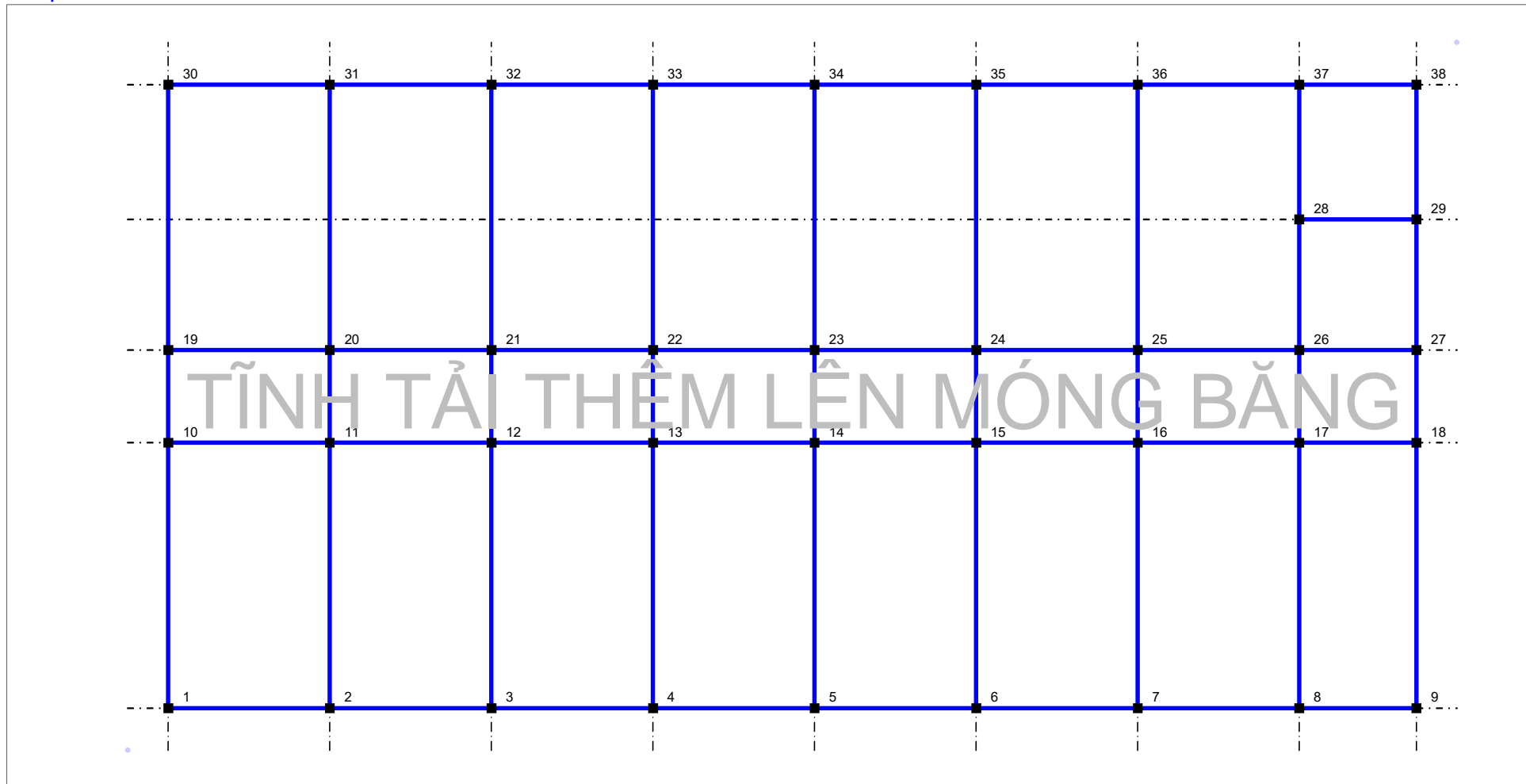


Dự án: **CUONGLE SOFTWARE**
Chủ đầu tư: **CDF**
Hạng mục: **MÔNG BĂNG TRỰC GIAO**

TCVN 5574:2012 & TCVN 9362-2012

TÍNH TẢI THÊM LÊN MÔNG BĂNG	
Thiết kế	Mã công việc
CuongLe	D2019.10
Kiểm	H.C.
MsE. CL	1
	8-10-2019

TẢI TRỌNG THÊM TRÊN MÔNG BĂNG



MẶT BẰNG MÔNG BĂNG

TẢI TRỌNG THÊM TÁC DỤNG LÊN MÓNG BĂNG

Xem hình Số cột 38
Nút Số thứ tự
Móng băng Tên móng

Copy Data from Plan

Make Strip Load

Hệ số tải trọng
Hệ số tính tải 1.1

Nút				Tải trọng thêm trên các móng băng											
Tự động				Móng phương x, số lượng 5				Móng phương y, số lượng 9				Phương bất kỳ, số lượng 0			
STT	Số hiệu	Tọa độ		STT	Kí hiệu	Từ nút	đến nút	STT	Kí hiệu	Từ nút	đến nút	STT	Kí hiệu	Từ nút	đến nút
		x (m)	y (m)												
1	25	4	-6.3	1	MBx1	1	9 DWL1	1	MBy1	1	30 DWL1	1	MBi1	19	31 DWL1
2	29	8	-6.3	2	MBx2	10	18 -	2	MBy2	2	31 -				
3	33	12	-6.3	3	MBx3	19	27 -	3	MBy3	3	32 -				
4	41	16	-6.3	4	MBx4	28	29 -	4	MBy4	4	33 -				
5	45	20	-6.3	5	MBx5	30	38 DWL1	5	MBy5	5	34 -				
6	51	24	-6.3					6	MBy6	6	35 -				
7	55	28	-6.3					7	MBy7	7	36 -				
8	60	32	-6.3					8	MBy8	8	37 -				
9	64	34.9	-6.3					9	MBy9	9	38 DWL1				
10	356	4	0												
11	360	8	0												
12	364	12	0												
13	372	16	0												
14	376	20	0												
15	382	24	0												
16	386	28	0												
17	391	32	0												
18	395	34.9	0												
19	520	4	2.2												
20	524	8	2.2												
21	528	12	2.2												
22	536	16	2.2												
23	540	20	2.2												
24	546	24	2.2												
25	550	28	2.2												
26	556	32	2.2												
27	560	34.9	2.2												
28	720	32	5.3												
29	724	34.9	5.3												
30	849	4	8.5												
31	853	8	8.5												
32	857	12	8.5												
33	865	16	8.5												
34	869	20	8.5												

TÍNH TẢI THÊM LÊN MÓNG BĂNG

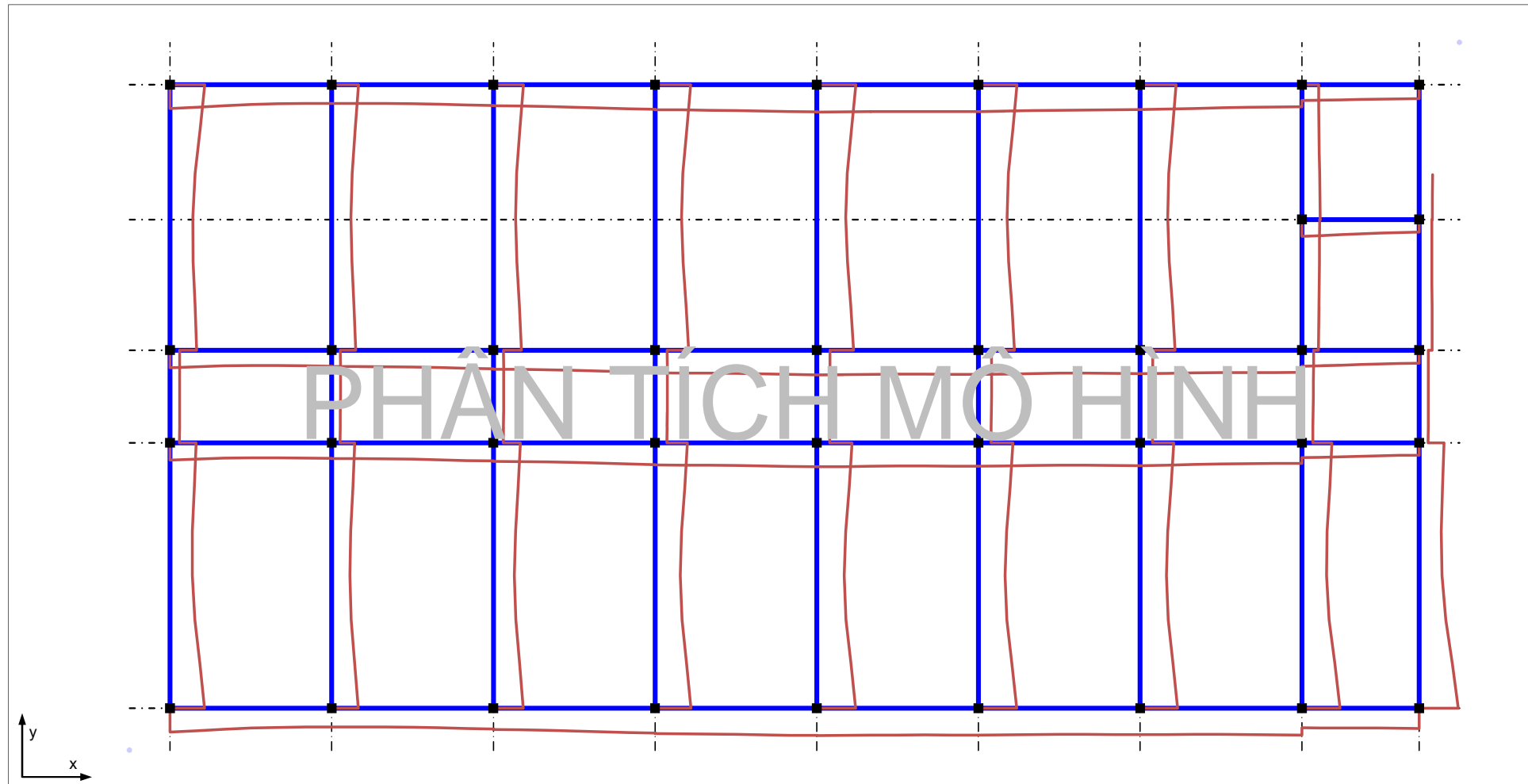


Dự án: **CUONGLE SOFTWARE**
Chủ đầu tư: **CDF**
Hạng mục: **MÓNG BĂNG TRỰC GIAO**

TCVN 5574:2012 & TCVN 9362:2012

PHÂN TÍCH MÔ HÌNH			
Thiết kế	Mã công việc		
	CuongLe	D2019.10	
Kiểm	H.C.		1
	MsE. CL	8-10-2019	

PHÂN TÍCH KẾT CẤU



BIỂU ĐỒ NỘI LỰC MÓNG BĂNG

MÔ HÌNH KẾT CẤU & PHƯƠNG PHÁP PHÂN TÍCH

Số liệu	Số cột	38
	Số nút chính	38
	Số móng băng	14
	Số tổ hợp tải	4
	Trọng lượng móng	✓

Update Data

Analyse & Design

Xem nội lực

Tổ hợp tải trọng

FULS01

Lực cắt

Không

Momen uốn

Không

Phản lực nền

Có

Phương pháp tính

Tính hệ số nền theo c, φ
Tính sức chịu tải Sức chịu tải nền theo c, φ
Mô hình nền Mô hình lò xo phần tử

BẢNG TỔNG HỢP CÁC TRƯỜNG HỢP BẤT LỢI

Móng băng		Phản lực nền bất lợi						Lực cắt bất lợi				Momen bất lợi			
STT	Ký hiệu	Tiết diện	Tổ hợp bất lợi	Rmax Rmin kNm²	Vị trí x m	y m	Sức chịu tải Kiểm kNm²	Tổ hợp bất lợi	Qmax m	Vị trí x m	y	Tổ hợp bất lợi	Mmax Mmin kNm	Vị trí x m	y m
1	MBx1	SF60x30x120	FULS04 FULS04	63.2667 43.4167	20 8.667	-6.3 -6.3	105.4 → an toàn R > 0 → hợp lý	FULS04	-381.5	20	-6.3	FULS04 FULS04	338.61 -304.27	20 6.001	-6.3 -6.3
2	MBx2	SF50x30x100	FULS04 FULS04	65.06 33.36	20 34.9	0 0	105 → an toàn R > 0 → hợp lý	FULS04	-319.26	20	0	FULS01 FULS02	272 -187.63	20 5.334	0 0
3	MBx3	SF50x30x100	FULS03 FULS01	67.35 34.91	20 34.9	2.2 2.2	105 → an toàn R > 0 → hợp lý	FULS02	334.81	32	2.2	FULS02 FULS02	347.34 -192.54	32 5.334	2.2 2.2
4	MBx4	SF45x30x80	FULS03 FULS01	58.72 42.325	32 34.9	5.3 5.3	105.7 → an toàn R > 0 → hợp lý	FULS03	-247.35	32	5.3	FULS03 FULS01	121.92 -113.37	32 33.932	5.3 5.3
5	MBx5	SF60x30x120	FULS03 FULS03	63.4083 34.0833	20 34.9	8.5 8.5	105.4 → an toàn R > 0 → hợp lý	FULS03	-374.81	20	8.5	FULS03 FULS03	336.52 -307.73	20 6.001	8.5 8.5
6	MBy1	SF60x30x120	FULS03 FULS02	86.825 23	4 4	8.5 0	105.4 → an toàn R > 0 → hợp lý	FULS03	-397.47	4	2.2	FULS03 FULS02	367.71 -462.86	4 4	2.2 6.4
7	MBy2	SF60x30x120	FULS03 FULS04	65.425 19.7917	8 8	8.5 0	105.4 → an toàn R > 0 → hợp lý	FULS03	-342.97	8	2.2	FULS03 FULS04	373.91 -374.06	8 8	2.2 -4.2
8	MBy3	SF60x30x120	FULS03 FULS04	73.1083 23.2083	12 12	8.5 0	105.4 → an toàn R > 0 → hợp lý	FULS03	-399.56	12	2.2	FULS03 FULS04	425.14 -412.53	12 12	2.2 -4.2
9	MBy4	SF60x30x120	FULS04 FULS04	86.975 27.725	16 16	-6.3 0	105.4 → an toàn R > 0 → hợp lý	FULS03	-475.15	16	2.2	FULS03 FULS04	516.42 -495.12	16 16	2.2 -4.2
10	MBy5	SF60x30x120	FULS03 FULS04	94.7167 30.2083	20 20	8.5 0	105.4 → an toàn R > 0 → hợp lý	FULS03	-523	20	2.2	FULS03 FULS04	567.18 -538.33	20 20	2.2 -4.2



Dự án: **CUONGLE SOFTWARE**

Chủ đầu tư: **CDF**

Hạng mục: **MÓNG BẰNG TRỰC GIAO**

TCVN 5574:2012

CÓT THÉP MÓNG BẰNG TRỰC GIAO	
Thiết kế	Mã số công việc
CuongLe	D2019.10
Kiểm	H. chính
MsE. CL	1
	8-10-2019

TÍNH CHẤT VẬT LIỆU

Bê tông

Cấp độ bền **B20**

Cường độ tính toán $R_b = 11.5 \text{ Mpa}$

Cốt thép chính

Loại **SD390**

Loại **A-I**

Hệ số độ tin cậy

Cốt thép $\gamma_s = 1.115$ & 1.00

Bê tông $\gamma_{bc} = 1.3$

Hệ số điều kiện làm việc

Cốt thép, $\gamma_s = 1$

Bê tông, $\gamma_b = 0.95$

Bê tông bảo vệ **30** mm

Cường độ chịu kéo $R_{bt} = 0.9 \text{ Mpa}$

C. độ tính toán, chịu kéo $R_s = 350 \text{ Mpa}$

C. độ tính toán, chịu kéo $R_s = 225 \text{ Mpa}$

Tr. lượng riêng $\rho = 25 \text{ kN/m}^3$

, chịu nén **350** Mpa

, chịu nén **225** Mpa

, chịu cắt **175** Mpa

Modun đàn hồi

Bê tông $E_b = 27000 \text{ Mpa}$

Thép $E_s = 200000 \text{ Mpa}$

Cốt thép dầm móng dự kiến

Thép chính Đ. Kính Φ **25** mm

Số thanh, trên **4** thanh

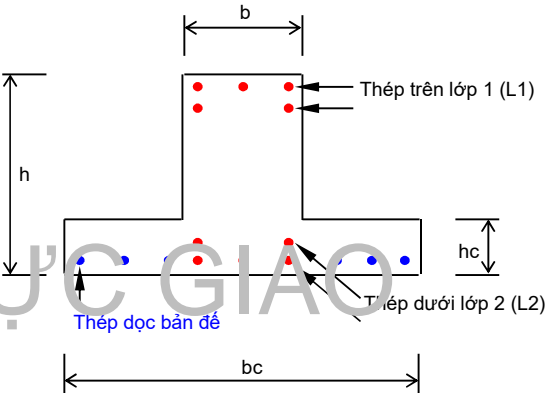
Số thanh, dưới **4** thanh

Thép đai Đ. Kính Φ **10** mm

Số nhánh **2** nhánh

Khoảng cách s tại vùng **200** mm

Khoảng cách s tại gối **100** mm



TÍNH KẾT CẤU MÓNG BẰNG BTCT

Kiểm tra cấu tạo

Đề nghị: Thép dọc đế móng không tham gia chịu lực với thép dầm móng

Chọn thép dọc đế móng tham gia chịu lực **Không**

Rebar Calculation

Direct Calculate

Rebar Re-Calculate

Cốt thép bản đế móng dự kiến

Thép dọc Đ. Kính Φ **10** mm

Khoảng cách **200** mm

Thép ngang Đ. Kính Φ **10** mm

Khoảng cách **200** mm

KÍCH THƯỚC TIẾT DIỆN Tn & BỐ TRÍ THÉP

Móng	Vị trí tính	Momen uốn M kNm	Lực cắt Q kN	Mặt cắt tính	Kích thước				Thép dầm chính				Thép bản đế			h _o mm	[M] kNm	Thép đai			[Q] kN	Kiểm tra đ. kiện nén giữa các vết nứt nghiêng	Kiểm tra	
					h	b	h _c	b _c	s/t lớp 1 L1	Đ/k Φ1	s/t lớp 2 L2	Đ/k Φ2	As mm ²	s/t	Đ/k Φ	Asb mm ²		nhánh	Đ/k Φ	k/c s			Momen %	Lực cắt %
MBx1					SF60x30x120																			
0		-25.24	-257.08	Tn	600	300	200	1200	4	25			1963				557.5	365	2	10	200	329 → Đạt	7% → Đạt	78% → Đạt
2		-306.61	-27.51	Tn	600	300	200	1200	4	25			1963				557.5	365	2	10	200	329 → Đạt	84% → Đạt	8% → Đạt
4		65.47	-213	Tn	600	300	200	1200	4	25			1963	7	10	550	557.5	313.5	2	10	100	464 → Đạt	21% → Đạt	46% → Đạt
6		-177.66	78.49	Tn	600	300	200	1200	4	25			1963				557.5	365	2	10	200	329 → Đạt	49% → Đạt	24% → Đạt
8		192.97	294.18	Tn	600	300	200	1200	4	25			1963	7	10	550	557.5	313.5	2	10	100	464 → Đạt	62% → Đạt	63% → Đạt
10		-119.75	80.41	Tn	600	300	200	1200	4	25			1963				557.5	365	2	10	200	329 → Đạt	33% → Đạt	24% → Đạt
12		302.58	-339.42	Tn	600	300	200	1200	4	25			1963	7	10	550	557.5	313.5	2	10	100	464 → Đạt	97% → Đạt	73% → Đạt
14		-97.61	72.18	Tn	600	300	200	1200	4	25			1963				557.5	365	2	10	200	329 → Đạt	27% → Đạt	22% → Đạt
16		338.48	-381.47	Tn	600	300	200	1200	4	25	2	16	2366	7	10	550	549.3	365.6	2	10	100	458 → Đạt	93% → Đạt	83% → Đạt

18	-130.06	-87.51 Tn	600	300	200	1200	4	25		1963				557.5	365	2	10	200	329 → Đạt	36% → Đạt	27% → Đạt
20	257.61	-350.75 Tn	600	300	200	1200	4	25		1963	7	10	550	557.5	313.5	2	10	100	464 → Đạt	82% → Đạt	76% → Đạt
22	-156.93	-64.33 Tn	600	300	200	1200	4	25		1963				557.5	365	2	10	200	329 → Đạt	43% → Đạt	20% → Đạt
24	261.3	-352.49 Tn	600	300	200	1200	4	25		1963	7	10	550	557.5	313.5	2	10	100	464 → Đạt	83% → Đạt	76% → Đạt
26	-164.75	56.94 Tn	600	300	200	1200	4	25		1963				557.5	365	2	10	200	329 → Đạt	45% → Đạt	17% → Đạt
28	272.55	346.5 Tn	600	300	200	1200	4	25		1963	7	10	550	557.5	313.5	2	10	100	464 → Đạt	87% → Đạt	75% → Đạt
29.93	-117.04	73.52 Tn	600	300	200	1200	4	25		1963				557.5	365	2	10	200	329 → Đạt	32% → Đạt	22% → Đạt
30.9	19.07	163.82 Tn	600	300	200	1200	4	25		1963	7	10	550	557.5	313.5	2	10	100	464 → Đạt	6% → Đạt	35% → Đạt


MBx2 SF50x30x100

0	-77.74	-159.14 Tn	500	300	200	1000	4	25		1963			457.5	292.7	2	10	200	270 → Đạt	27% → Đạt	59% → Đạt		
1.33	-226.23	-64.17 Tn	500	300	200	1000	4	25		1963			457.5	292.7	2	10	200	270 → Đạt	77% → Đạt	24% → Đạt		
4	125.81	-194.56 Tn	500	300	200	1000	4	25		1963	6	10	471	457.5	244.6	2	10	100	381 → Đạt	51% → Đạt	51% → Đạt	
6	-103.37	53.62 Tn	500	300	200	1000	4	25		1963			457.5	292.7	2	10	200	270 → Đạt	35% → Đạt	20% → Đạt		
8	180.97	232.91 Tn	500	300	200	1000	4	25		1963	6	10	471	457.5	244.6	2	10	100	381 → Đạt	74% → Đạt	61% → Đạt	
10	-103.76	58.85 Tn	500	300	200	1000	4	25		1963			457.5	292.7	2	10	200	270 → Đạt	35% → Đạt	22% → Đạt		
12	239.49	-286.93 Tn	500	300	200	1000	4	25		1963	6	10	471	457.5	244.6	2	10	100	381 → Đạt	98% → Đạt	75% → Đạt	
14	-106.48	61.1 Tn	500	300	200	1000	4	25		1963			457.5	292.7	2	10	200	270 → Đạt	44% → Đạt	23% → Đạt		
16	27.87	-118.5 Tn	500	300	200	1000	4	25	2	16	2366	6	10	471	449.3	281.6	2	10	100	374 → Đạt	77% → Đạt	85% → Đạt
18	-117.12	-69.26 Tn	500	300	200	1000	4	25		1963			457.5	292.7	2	10	200	270 → Đạt	40% → Đạt	26% → Đạt		
20	221.54	-291.36 Tn	500	300	200	1000	4	25		1963	6	10	471	457.5	244.6	2	10	100	381 → Đạt	91% → Đạt	77% → Đạt	
22	-122.62	-48.45 Tn	500	300	200	1000	4	25		1963			457.5	292.7	2	10	200	270 → Đạt	42% → Đạt	18% → Đạt		
24	255.32	-293.04 Tn	500	300	200	1000	4	25	2	16	2366	6	10	471	449.3	281.6	2	10	100	374 → Đạt	91% → Đạt	78% → Đạt
26	-97.16	-60.78 Tn	500	300	200	1000	4	25		1963			457.5	292.7	2	10	200	270 → Đạt	33% → Đạt	23% → Đạt		
28	249.42	-262.29 Tn	500	300	200	1000	4	25		1963	6	10	471	457.5	244.6	2	10	100	381 → Đạt	102% cho phép	69% → Đạt	
29.93	-69.82	-48.33 Tn	500	300	200	1000	4	25		1963			457.5	292.7	2	10	200	270 → Đạt	24% → Đạt	18% → Đạt		
30.9	-23.55	81.49 Tn	500	300	200	1000	4	25		1963			457.5	292.7	2	10	200	270 → Đạt	8% → Đạt	30% → Đạt		

MBx3 SF50x30x100

0	-175.75	-144.62 Tn	500	300	200	1000	4	25		1963			457.5	292.7	2	10	200	270 → Đạt	60% → Đạt	54% → Đạt		
1.33	-300	-42.6 Tn	500	300	200	1000	4	25		1963			457.5	292.7	2	10	200	270 → Đạt	103% cho phép	16% → Đạt		
4	126.3	-196.82 Tn	500	300	200	1000	4	25		1963	6	10	471	457.5	244.6	2	10	100	381 → Đạt	52% → Đạt	52% → Đạt	
6	-104.91	57.47 Tn	500	300	200	1000	4	25		1963			457.5	292.7	2	10	200	270 → Đạt	36% → Đạt	21% → Đạt		
8	192.26	242.02 Tn	500	300	200	1000	4	25		1963	6	10	471	457.5	244.6	2	10	100	381 → Đạt	79% → Đạt	64% → Đạt	
10	-106.53	60.87 Tn	500	300	200	1000	4	25		1963			457.5	292.7	2	10	200	270 → Đạt	36% → Đạt	23% → Đạt		
12	244.53	-295.21 Tn	500	300	200	1000	4	25		1963	6	10	471	457.5	244.6	2	10	100	381 → Đạt	100% → Đạt	78% → Đạt	
14	-105.33	64.24 Tn	500	300	200	1000	4	25		1963			457.5	292.7	2	10	200	270 → Đạt	36% → Đạt	24% → Đạt		
16	280.86	320.4 Tn	500	300	200	1000	4	25	2	16	2366	6	10	471	449.3	281.6	2	10	100	374 → Đạt	100% → Đạt	86% → Đạt
18	-119.26	-68.23 Tn	500	300	200	1000	4	25		1963			457.5	292.7	2	10	200	270 → Đạt	41% → Đạt	25% → Đạt		
20	243.02	-311.78 Tn	500	300	200	1000	4	25		1963	6	10	471	457.5	244.6	2	10	100	381 → Đạt	99% → Đạt	82% → Đạt	
22	-133.56	-56.82 Tn	500	300	200	1000	4	25		1963			457.5	292.7	2	10	200	270 → Đạt	46% → Đạt	21% → Đạt		
24	226.39	303.15 Tn	500	300	200	1000	4	25		1963	6	10	471	457.5	244.6	2	10	100	381 → Đạt	93% → Đạt	80% → Đạt	
26	-93.02	-33.8 Tn	500	300	200	1000	4	25		1963			457.5	292.7	2	10	200	270 → Đạt	32% → Đạt	13% → Đạt		
28	347.34	334.81 Tn	500	300	200	1000	4	25	3	25	3436	6	10	471	425.4	380	2	10	100	353 → Đạt	91% → Đạt	95% → Đạt
30.42	-69.63	7.84 Tn	500	300	200	1000	4	25		1963			457.5	292.7	2	10	200	270 → Đạt	24% → Đạt	3% → Đạt		
30.9	-33.9	75.47 Tn	500	300	200	1000	4	25		1963			457.5	292.7	2	10	200	270 → Đạt	12% → Đạt	28% → Đạt		

MBx4		SF45x30x80																					
0	121.92	-245.36	Tn	450	300	200	800	4	25		1963	5	10	393	407.5	210	2	10	100	339 → Đạt	58% → Đạt	72% → Đạt	
1.45	-110.29	-78.57	Tn	450	300	200	800	4	25		1963				407.5	253	2	10	200	239 → Đạt	44% → Đạt	33% → Đạt	
2.9	-20.13	130.93	Tn	450	300	200	800	4	25		1963				407.5	253	2	10	200	239 → Đạt	8% → Đạt	55% → Đạt	
MBx5		SF60x30x120																					
0	107.41	-226.55	Tn	600	300	200	1200	4	25		1963	7	10	550	557.5	313.5	2	10	100	464 → Đạt	34% → Đạt	49% → Đạt	
2	-157.62	71.54	Tn	600	300	200	1200	4	25		1963				557.5	365	2	10	200	329 → Đạt	43% → Đạt	22% → Đạt	
4	205.4	288.15	Tn	600	300	200	1200	4	25		1963	7	10	550	557.5	313.5	2	10	100	464 → Đạt	66% → Đạt	62% → Đạt	
6	-124.9	73.39	Tn	600	300	200	1200	4	25		1963				557.5	365	2	10	200	329 → Đạt	34% → Đạt	22% → Đạt	
8	282.02	-332.56	Tn	600	300	200	1200	4	25		1963	7	10	550	557.5	313.5	2	10	100	464 → Đạt	90% → Đạt	72% → Đạt	
10	-106.3	76.52	Tn	600	300	200	1200	4	25		1963				557.5	365	2	10	200	329 → Đạt	29% → Đạt	23% → Đạt	
12	335.59	366.95	Tn	600	300	200	1200	4	25	2	16	2366	7	10	550	549.3	365.6	2	10	100	458 → Đạt	92% → Đạt	80% → Đạt
14	-118.89	-79.03	Tn	600	300	200	1200	4	25		1963				557.5	365	2	10	200	329 → Đạt	33% → Đạt	24% → Đạt	
16	292.69	-345.49	Tn	600	300	200	1200	4	25		1963	7	10	550	557.5	313.5	2	10	100	464 → Đạt	93% → Đạt	75% → Đạt	
18	-134.25	-68.8	Tn	600	300	200	1200	4	25		1963				557.5	365	2	10	200	329 → Đạt	37% → Đạt	21% → Đạt	
20	273.19	-325.59	Tn	600	300	200	1200	4	25		1963	7	10	550	557.5	313.5	2	10	100	464 → Đạt	87% → Đạt	70% → Đạt	
22	-108.35	-64.53	Tn	600	300	200	1200	4	25		1963				557.5	365	2	10	200	329 → Đạt	30% → Đạt	20% → Đạt	
24	243.01	-272.19	Tn	600	300	200	1200	4	25		1963	7	10	550	557.5	313.5	2	10	100	464 → Đạt	78% → Đạt	59% → Đạt	
25.93	-83.38	-24.33	Tn	600	300	200	1200	4	25		1963				557.5	365	2	10	200	329 → Đạt	23% → Đạt	7% → Đạt	
26.9	17.42	100.19	Tn	600	300	200	1200	4	25		1963	7	10	550	557.5	313.5	2	10	100	464 → Đạt	6% → Đạt	23% → Đạt	
MBy1		SF60x30x120																					
0	30.23	-321.94	Tn	600	300	200	1200	4	25		1963	7	10	550	557.5	313.5	2	10	100	464 → Đạt	10% → Đạt	69% → Đạt	
3.15	-478.09	-8.45	Tn	600	300	200	1200	4	25	2	25	2945			532.5	508.4	2	10	200	314 → Đạt	94% → Đạt	3% → Đạt	
6.3	283.73	-125.98	Tn	600	300	200	1200	4	25		1963	7	10	550	557.5	313.5	2	10	100	464 → Đạt	91% → Đạt	27% → Đạt	
7.4	208.9	-9.4	Tn	600	300	200	1200	4	25		1963	7	10	550	557.5	313.5	2	10	100	464 → Đạt	67% → Đạt	2% → Đạt	
8.5	357.57	201.52	Tn	600	300	200	1200	4	25		1963	7	10	550	557.5	313.5	2	10	100	464 → Đạt	114% Hư hỏng	43% → Đạt	
MBy2		SF60x30x120																					
0	-50.5	-214.11	Tn	600	300	200	1200	4	25		1963				557.5	365	2	10	200	329 → Đạt	14% → Đạt	65% → Đạt	
2.1	-370.03	-88.06	Tn	600	300	200	1200	4	25		1963				557.5	365	2	10	200	329 → Đạt	101% cho phép	27% → Đạt	
6.3	305.11	-103.25	Tn	600	300	200	1200	4	25		1963	7	10	550	557.5	313.5	2	10	100	464 → Đạt	97% → Đạt	22% → Đạt	
7.4	242.38	12.01	Tn	600	300	200	1200	4	25		1963	7	10	550	557.5	313.5	2	10	100	464 → Đạt	77% → Đạt	3% → Đạt	
8.5	364	-348.61	Tn	600	300	200	1200	4	25	2	20	2592	7	10	550	543	390.9	2	10	100	452 → Đạt	93% → Đạt	77% → Đạt
12.7	-425.13	53.55	Tn	600	300	200	1200	4	25	2	20	2592			543	461.2	2	10	200	319 → Đạt	92% → Đạt	17% → Đạt	
14.8	-184.21	177.87	Tn	600	300	200	1200	4	25		1963				557.5	365	2	10	200	329 → Đạt	51% → Đạt	54% → Đạt	
MBy3		SF60x30x120																					
0	-23.78	-255.71	Tn	600	300	200	1200	4	25		1963				557.5	365	2	10	200	329 → Đạt	7% → Đạt	78% → Đạt	
3.15	-408.16	7.58	Tn	600	300	200	1200	4	25	2	16	2366			549.3	428.7	2	10	200	323 → Đạt	95% → Đạt	2% → Đạt	
6.3	350.39	-118.75	Tn	600	300	200	1200	4	25	2	16	2366	7	10	550	549.3	365.6	2	10	100	458 → Đạt	96% → Đạt	26% → Đạt
7.4	280.52	1.82	Tn	600	300	200	1200	4	25		1963	7	10	550	557.5	313.5	2	10	100	464 → Đạt	90% → Đạt	0% → Đạt	
8.5	420.09	-399.35	Tn	600	300	200	1200	4	25	2	25	2945	7	10	550	532.5	425.5	2	10	100	443 → Đạt	99% → Đạt	90% → Đạt
12.7	-420.7	102.15	Tn	600	300	200	1200	4	25	2	25	2945			532.5	508.4	2	10	200	314 → Đạt	83% → Đạt	33% → Đạt	



Dự án **CUONGLE SOFTWARE**

Chủ đầu tư **CDF**

Hạng mục **MÓNG BẰNG TRỰC GIAO**

TCVN 5574:2012

CÓT THÉP BÀN ĐẾ MÓNG	
Thiết kế	Mã công việc
CuongLe	D2019.10
Kiểm	H.C.
MsE. CL	1
	8-10-2019

TÍNH CHẤT VẬT LIỆU

Bê tông

Cấp độ bền **B20**

Cường độ tính toán $R_b = 11.5 \text{ Mpa}$

Cốt thép dọc ngang

Loại **A-I**

Loại **A-I**

Bê tông bảo vệ **30** mm

Cường độ chịu kéo $R_{bt} = 0.9 \text{ Mpa}$

C. độ tính chịu kéo $R_s = 225 \text{ Mpa}$, nén **225** Mpa

C. độ tính chịu kéo $R_s = 225 \text{ Mpa}$, nén **225** Mpa

Hệ số độ tin cậy

Cốt thép, $\gamma_s = 1.050$ & **1.00**

Bê tông, $\gamma_{bc} = 1.3$

Hệ số điều kiện làm việc

Cốt thép, $\gamma_s = 1$

Bê tông, $\gamma_b = 0.95$

Modun đàn hồi

$E_b = 27000 \text{ Mpa}$

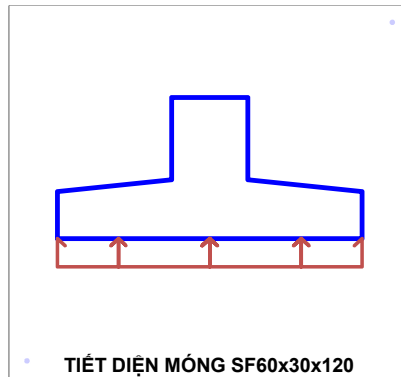
$E_s = 210000 \text{ Mpa}$

TÍNH TOÁN TIẾT DIỆN NGANG MÓNG BẰNG

Chọn móng tính toán **Móng các loại bất lợi nhất**

Số liệu tính	Số móng tính		
	Móng	3 móng	
	Loại 1	Loại 2	Loại 1
Hình dạng tiết diện	Tn	Tn	Tn
Rmax (kN/m^2) =	94.6917	103.52	87.0083
Chiều cao h (mm) =	600	500	600
Chiều rộng b (mm) =	300	300	300
Chiều cao n_c (mm) =	200	200	200
Chiều rộng b_c (mm) =	1200	1000	1200
Phần vát bổ sung (mm)	50	50	50
Phân tích nội lực			
Momen uốn M (kNm/m) =	11.84	8.28	2.62
Lực cắt Q (kN/m) =	42.61	36.23	14.58

Re-Checking



Xem hình vẽ
Tiết diện **Loại 1**

Tính toán cốt thép

STT	Uốn M kNm	Cắt Q kN	Kích thước		Thép chính		h_o mm	As mm ²	[M] kNm/m	[Q] kN/m	Kiểm tra	
			h mm	b mm	L1 thanh	$\Phi 1$					Momen %	Lực cắt %
1	11.84	42.61	250	1000	6.67	12	214	253.46	12.1	193	98% → Đạt	22% → Đạt
2	8.28	36.23	250	1000	6.67	10	215	206.77	9.9	194	84% → Đạt	19% → Đạt
3	2.62	14.58	250	1000	5	10	215	155	7.4	194	35% → Đạt	8% → Đạt



Dự án

Chủ đầu tư

Hạng mục

CUONGLE SOFTWARE

CDF

MÓNG BẰNG TRỤC GIAO

TCVN 5574:2012

BẢN ĐÁY MÓNG LỆCH TÂM

Thiết kế	Mã công việc
CuongLe	D2019.10
Kiểm	H.C.
MsE. CL	1
	8-10-2019

TÍNH CHẤT VẬT LIỆU

Bê tông Cấp độ bền **B20** Cường độ tính toán $R_b = 11.5 \text{ Mpa}$ Bê tông bảo vệ **30** mm Cường độ chịu kéo $R_{bt} = 0.9 \text{ Mpa}$

Cốt thép dọc ngang Loại **A-I** C. độ tính chịu kéo $R_s = 225 \text{ Mpa}$, nén **225** Mpa Loại **A-I** C. độ tính chịu kéo $R_s = 225 \text{ Mpa}$, nén **225** Mpa

Hệ số độ tin cậy

Cốt thép, $\gamma_s = 1.050$ & 1.00
Bê tông, $\gamma_{bc} = 1.3$

Modun đàn hồi

$E_b = 27000 \text{ Mpa}$
 $E_s = 210000 \text{ Mpa}$

Hệ số điều kiện làm việc

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

TÍNH TOÁN TIẾT DIỆN NGANG MÓNG BẰNG

Vị trí móng bất lợi

Móng đúng tâm

Số liệu tính Móng **MBx1**
Tiết diện **SF60x30x120**
Hình dạng tiết diện **Tn**
 $R_{max} = 63.2667 \text{ kN/m}^2$
Chiều cao $h = 600 \text{ mm}$
Chiều rộng $b = 300 \text{ mm}$
Chiều cao $h_c = 200 \text{ mm}$
Chiều rộng $b_c = 1200 \text{ mm}$
Phần vát bổ sung **50** mm

Móng lệch tâm

(tăng chiều cao phần vát để tạo móng cứng)

Độ lệch tâm $e = -300 \text{ mm}$

Phân bố tuyến tính

$\sigma_{max} = 158.17 \text{ kN/m}^2$
 $\sigma_{min} = -31.63 \text{ kN/m}^2$

Phân bố lại

$\sigma_{max} = 105.4 \text{ kN/m}^2$
 $\sigma_{min} = 84.4 \text{ kN/m}^2$

Ứng suất vượt cho phép

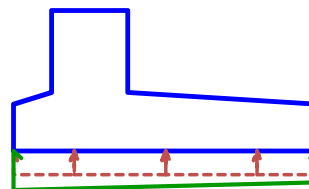
$[\sigma] = 115.94 \text{ kN/m}^2 \rightarrow \text{Nền an toàn}$

Phân tích nội lực

Momen uốn $M = 28.5 \text{ kNm/m}$

Lực cắt $Q = 73.12 \text{ kN/m}$

Calculation



PHẦN LỰC NỀN

----- Trước khi phân bố lại

TIẾT DIỆN MÓNG LỆCH TÂM SF60x30x120

STT	Uốn M kNm	Cắt Q kN	Kích thước		Thép chính		h_o mm	As mm ²	[M] kNm/m	[Q] kN/m	Kiểm tra	
			h mm	b mm	st thanh	Φ mm					M / [M] %	Lực cắt %
	28.5	73.12	250	1000	5	10	215	395	18.7	194	152% Hư hỏng	38% Đạt

Kiểm tra xoắn trong dầm móng

Không xét đến cốt thép trong bản móng

Chiều dài đoạn móng tính = **4** m

Momen xoắn lớn nhất = **23.79** kNm

Momen xoắn do móng lệch tâm $M_T = 47.58 \text{ kNm}$

Momen quán tính xoắn $J_T = 0.00906 \text{ m}^4$

Momen kháng xoắn cho phép $[M_T] = 55.11 \text{ kNm} \rightarrow \text{Móng đảm bảo chịu momen xoắn}$