

## II. TIÊU CHUẨN ÁP DỤNG & TÀI LIỆU THAM KHẢO

- TCVN 2737 – 1995 : Tiêu chuẩn tải trọng và tải nổi.
- TCXDVN 356 – 2005 : Kết cấu bê tông và BTCT - Tiêu chuẩn thiết kế
- TCXDVN 338 – 2005 : Kết cấu thép - Tiêu chuẩn thiết kế
- TCVN 4453 – 1995 : Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép toàn khối Quy phạm thi công và nghiệm thu.
- TCXD 45 – 78 : Tiêu chuẩn thiết kế nền, nhà và công trình.
- Kết cấu bê tông cốt thép (phần nhồi cốt) – Ngô Thế Phong, Nguyễn Ninh Công, Huỳnh Chánh Thiệu, NXB Nà Hộc và Trung Học chuyên nghiệp.
- Sổ tay thi công kết cấu công trình, NXB Xây dựng - 1999.
- Nền móng - Châu Ngọc Anh, NXB Nà Hộc Quốc Gia TP.HCM - 2002.
- Tính toán nền móng theo trạng thái giới hạn – Lê Quý An, Nguyễn Công Mạnh, Hoàng Văn Tân, Tui Sách Nà Hộc Kiến Trúc – 1993.
- Chương trình giải khung không gian SAP2000.
- Các tài liệu tiêu chuẩn hiện hành có liên quan.

## III. QUY MÔ XÂY DỰNG

Công trình có quy mô 02 tầng gồm 01 tầng trệt + 01 tầng lầu với diện tích xây dựng là 2783 m<sup>2</sup>; diện tích sử dụng là 5567 m<sup>2</sup>.

- Tầng trệt : Cao nóc mái nhà tối thiểu là -0.75m, cao nóc sân nông hoàn thiện là -0.50m; cao nóc nền trệt hoàn thiện là +0.00m.
- Tầng lầu: Cao nóc sân tầng lầu là +5.700m, sân nóc nước bằng BTCT trên hệ kết cấu khung thép tiền chế. Bố trí kho thông mái tiêu dung.
- Mái lợp tole sóng vuông mái màu dày 4.5 dem trên xà gồ thép Z200x78x19x2 khoảng cách @1200, vì kèo thép tiền chế nóc dốc mái là 10%. Cao nóc nhả công trình tính từ cote nền tầng trệt là +13.500m.

## IV. THUYẾT MINH TÍNH TOÁN KẾT CẤU

### 1. Tải trọng thiết kế:

#### a- Tĩnh tải:

##### - Sàn BTCT dày 120mm:

Vật liệu	Dày (m)	TLR (T/m <sup>3</sup> )	HSVT n	Tải trọng (T/m <sup>2</sup> )
Lớp gạch lát nền	0.01	2.25	1.1	0.02475
Lớp vữa lót sàn	0.04	1.60	1.3	0.0832
TLBT sàn BTCT	0.12	2.50	1.1	0.330
Hoạt tải		0.20	1.2	0.240

##### - Trọng lượng tổng gạch ống xây, tổng kính, mái, kết cấu thép, BTCT:

Tổng 100 :	0.18 x 1,1 =	0.198	T/m <sup>2</sup>
Tổng 200 :	0.33 x 1,1 =	0.363	T/m <sup>2</sup>

Vách kính + khung :	=	50	Kg/m <sup>2</sup>	
Mái tole + xà gồ:	=	12	Kg/m <sup>2</sup>	
Thép :	=	7850	Kg/m <sup>3</sup>	(n=1.05)
BTCT :	=	2500	Kg/m <sup>3</sup>	(n=1.1)
Vữa xi măng M75 :	=	1800	Kg/m <sup>3</sup>	(n=1.2)

#### **b- Hoạt tải nóng:**

Theo TCVN 2737-1995, hoạt tải phân bố đều trên sàn.

Khu vực	HT Tiêu chuẩn	HSVT	HT Tính toán
	(T/m <sup>2</sup> )	n	(T/m <sup>2</sup> )
- Văn phòng, thông mái tiêu dung	0.2	1.2	0.24
- Hành lang & cầu thang	0.3	1.2	0.36
- Mái tole	0.03	1.3	0.039

#### **c- Hoạt tải ngang (gió):**

Theo TCVN 2737-1995, Tải trọng gió tác động \_ Tiêu chuẩn thiết kế

Giải trình tính toán thành phần tính của tải trọng gió theo chiều cao nhà so với một chuẩn nước xác định theo công thức:

$$W = W_0.B.k.c.n \quad (T/m)$$

Trong đó:

$W_0 = 0.095 \text{ T/m}^2$  (Vùng II-B)

$k$  : hệ số điều chỉnh tải trọng gió theo chiều cao & dạng nhà hình.

$c = + 0.8$  (nội gió)

$c = - 0.6$  (khỏi gió)

$B$  : chiều rộng bề mặt nội gió.

$n = 1,2$  : hệ số tin cậy.

#### **□ Mô hình tính toán:**

Toán bộ hệ khung nhà là một hệ kết cấu khung không gian bao gồm cột BTCT, sàn BTCT; cột thép, dầm thép, sàn BTCT, khung vì kèo thép mái. Toán bộ kết cấu khung, sàn, mái được mô hình hóa bằng chương trình tính toán kết cấu SAP2000 với mô hình kết cấu dạng hệ khung không gian bằng thép kết hợp với phần tử tấm sàn BTCT.

## **2. Vật liệu sử dụng**

STT	NỘI DUNG CÔNG VIỆC	YÊU CẦU VẬT LIỆU	GHI CHÚ
-----	--------------------	------------------	---------

<b>I CẤU KIỆN BTCT</b>			
1	Beátông lót móng, nềnkiềng	Nền1x2, M150 (Cấp nềnởbên B10)	
2	Móng, nềnkiềng, sàn tầng lầu	Nền1x2, M250 (Cấp nềnởbên B20)	
3	Lanh toạ oáivàng, nền sàn	Nền1x2, M200 (Cấp nềnởbên B15)	
4	Cốt thép (móng, cột, nềnkiềng)		
	Nõông kính D6, D8: loại AI	Cõông nõ: Ra=2250 kg/cm2	
	Nõông kính D>=10: loại AIII	Cõông nõ: Ra=3650 kg/cm2	
5	Cốt thép sàn BTCT	Cõông nõ: Ra=3650 kg/cm2 hoặ: Lõõ thép hàn: Ra=4300kg/cm2	
<b>II KẾT CẤU THÉP TẦNG LẦU, KHUNG KÉO MÀU</b>			
1	Thép toáhợp loại Q345	fy=3450 kg/cm2	
2	Bu lông liên kết (khung, dầm)	Cõông nõcao, cấp nõởbên 8.8	
3	Bu lông (xạgoá giằng, máng xả, chạn cột)	cấp nõởbên 5.6	
4	Nõông hàn (Bung vớicạnh)	Rgh = 2050 kg/cm2	
5	Nõông hàn mặt bít	Rgh = 4300 kg/cm2	
6	Xạgoá máu bằng thép Z200x78x19x2.0	Cõông nõcao; fy = 3300 kg/cm2	Loại G330
7	Xạgoá thép lót sàn C200x50x20x2.0	fy=2200 kg/cm2	
8	Toán sớng vuông, máu máu	day 4,5 dem	

### 3. Nieu kiệ nũa chấ vạphõng ản mớng

#### 3.1. Nieu kiệ nũa chấ:

#### 3.2. Phõng ản mớng:

- Mớng nũn (mớng nõng) BTCT nấ trớ tiế vạ lỏp nấ 1 trena nền nấ tởnhiệ (lỏp nấ số1 lỏlỏp Cấ hấ nhữ tráng thấ rỏi).

### 4. Phạ mệm tĩn toạ

SAP2000, Excel