

Họ tên SV: ..... MSSV:.....  
Lớp học:..... Số điện thoại:.....

### 1. SỐ LIỆU THIẾT KẾ:

Thiết kế khung ngang chịu lực của nhà công nghiệp loại nhẹ một tầng, một nhịp với các số liệu cho trước như sau:

- Nhịp khung:  $L$  (m); Bước khung:  $B$  (m); Cao trình đỉnh ray:  $H_1$  (m); Chiều dài nhà:  $D$  (m);
- Sức nâng cầu trục:  $Q$  (T) \_ Nhà có 2 cầu trục hoạt động với chế độ làm việc trung bình;
- Mái sử dụng hệ mái tôn và xà gồ. Trọng lượng bản thân các tấm lợp, lớp cách nhiệt và xà gồ mái lấy  $0,15 \text{ kN/m}^2$  (phân bố theo mặt bằng mái). Độ dốc mái:  $i = 10\%$ ;
- Vật liệu thép: CCT34 hoặc CCT38; que hàn: N42 hoặc N46.

Nhịp $L$ (m)	Bước cột $B$ (m)	Sức trục $Q$ (T)	Cao trình đỉnh ray $H_1$ (m)	Số lượng bước cột (n)	Chiều dài nhà: $D$ (m)	Địa điểm xây dựng
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....

### 2. NỘI DUNG THIẾT KẾ:

#### PHẦN THUYẾT MINH

##### Chương 1. Xác định các kích thước chính của khung ngang

- Kích thước khung ngang theo phương đứng;
- Kích thước khung ngang theo phương ngang;
- Phân tích và xây dựng sơ đồ tính toán khung ngang điển hình;

##### Chương 2. Tải trọng tác dụng lên khung ngang

- Tải trọng thường xuyên (tĩnh tải) – vẽ sơ đồ tính;
- Hoạt tải mái – vẽ sơ đồ tính;
- Hoạt tải cầu trục, phân chia 4 trường hợp – vẽ sơ đồ tính;
- Tải trọng gió, phân chia 2 trường hợp – vẽ sơ đồ tính;

##### Chương 3. Nội lực và tổ hợp nội lực

- Sơ đồ chất tải của các trường hợp tải trọng (xuất từ phần mềm Sap2000);
- Biểu đồ nội lực của các trường hợp tải trọng (xuất từ phần mềm Sap2000);
- Bảng tổng hợp kết quả nội lực;
- Phân tích các nguyên tắc tổ hợp nội lực;

- Bảng tổ hợp nội lực;
- Lựa chọn nội lực thiết kế khung ngang điển hình (gồm cột và dầm vì kèo);

#### **Chương 4. Thiết kế tiết diện cấu kiện**

- Thiết kế cột khung;
- Thiết kế dầm khung;

#### **Chương 5. Thiết kế các chi tiết cột và dầm vì kèo**

- Chi tiết vai cột;
- Chi tiết chân cột;
- Chi tiết đỉnh cột liên kết với dầm vì kèo;
- Các mối nối vì kèo;
- Liên kết bản cánh và bản bụng cột, dầm vì kèo.;

#### **Chương 6. Phụ lục (nếu có)**

##### **PHẦN BẢN VẼ**

- Bản vẽ thể hiện trên khổ giấy A3 (gồm nhiều bản vẽ), đóng thành tập có bìa theo mẫu.
- Bản vẽ thể hiện đầy đủ các nội dung tính toán, thiết kế và cấu tạo:
  - + Bản vẽ kích thước khung ngang;
  - + Bản vẽ 1/2 khung ngang điển hình, thể hiện các mặt cắt tiết diện cột, tiết diện đầu vì kèo đoạn có tiết diện thay đổi (VK1), tiết diện đoạn vì kèo có tiết diện không đổi (VK2);
  - + Chi tiết vai cột, các mặt cắt liên quan đến vai cột;
  - + Chi tiết chân cột, các mặt cắt liên quan đến chân cột;
  - + Chi tiết mối nối đỉnh cột với đầu đoạn vì kèo có tiết diện thay đổi, các mặt cắt thể hiện kích thước mặt bích, khoảng cách và kích thước bu lông;
  - + Chi tiết mối nối cuối đoạn vì kèo có tiết diện thay đổi (VK1) với đầu VK2, các mặt cắt thể hiện kích thước mặt bích, khoảng cách và kích thước bu lông;
  - + Chi tiết mối nối đỉnh vì kèo, các mặt cắt thể hiện kích thước mặt bích, khoảng cách và kích thước bu lông;
- Bản vẽ có các chỉ dẫn kỹ thuật, ghi chú vật liệu, ghi chú thi công.
- Bản vẽ thể hiện bảng thống kê thép tấm;

**GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN**

**ThS. PHẠM VIỆT HIẾU**

