

ĐẠI HỌC QUỐC GIA THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA  
NGUYỄN VĂN HIỆP


HƯỚNG DẪN ĐỒ ÁN MÔN HỌC BÊ TÔNG CỐT THÉP 1  
**SÀN SƯỜN TOÀN KHỐI CÓ BẢN DẪM**

THƯ VIỆN  
H.S.P.K.T

4.18341

N573  
H633



 **NHÀ XUẤT BẢN**  
**ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP. HỒ CHÍ MINH**

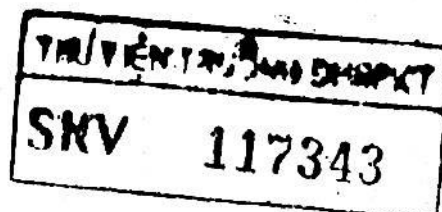
524.18341  
N572-167

**ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP HỒ CHÍ MINH**  
**TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA**

Nguyễn Văn Hiệp

**HƯỚNG DẪN ĐỒ ÁN MÔN HỌC BÊ TÔNG CỐT THÉP 1**  
**SÀN SƯỜN TOÀN KHỐI CÓ BẢN DẦM**

THEO TCXDVN 356 : 2005



**NHÀ XUẤT BẢN ĐẠI HỌC QUỐC GIA**  
**TP HỒ CHÍ MINH - 2015**

# MỤC LỤC

|   |    |
|---|----|
| LỜI NÓI ĐẦU                                     | 5  |
| HƯỚNG DẪN ĐỒ ÁN “SÀN SƯỜN TOÀN KHỐI CÓ BẢN DẦM” | 7  |
| I. Mục đích và yêu cầu của việc làm đồ án       | 7  |
| II. Các bước trong thiết kế                     | 7  |
| III. Những Vấn đề cần lưu ý                     | 8  |
| A. THIẾT KẾ BẢN                                 | 9  |
| I. Sơ đồ tính và nhịp tính toán của bản         | 9  |
| II. Xác định tải trọng tác dụng                 | 10 |
| III. Xác định nội lực                           | 11 |
| IV. Tính toán cốt thép                          | 12 |
| V. Bố trí cốt thép điển hình                    | 12 |
| VI. thống kê cốt thép bản                       | 13 |
| B. TÍNH DẦM PHỤ                                 | 14 |
| I. Sơ đồ tính toán và mục đích tính toán        | 14 |
| II. Xác định tải trọng                          | 14 |
| III. Vẽ biểu đồ momen và lực cắt                | 15 |
| IV. Tính toán cốt thép dọc                      | 16 |
| V. Tính cốt đai và cốt xiên cho dầm phụ         | 18 |
| C. TÍNH TOÁN DẦM CHÍNH                          | 21 |
| I. Sơ đồ tính toán - nhịp tính toán             | 21 |
| II. Tính tải trọng                              | 22 |
| III. Vẽ biểu đồ bao M và bao Q                  | 22 |
| IV. Tính cốt thép dọc                           | 25 |
| V. Tính cốt đai và cốt xiên cho dầm chính       | 26 |

## Lời nói đầu

Năm 1983, Bộ môn Công trình – Khoa Kỹ thuật Xây dựng của Trường Đại học Bách khoa TP HCM đã biên soạn và phát hành quyển *HƯỚNG DẪN ĐỒ ÁN MÔN HỌC BÊTÔNG CỐT THÉP*, nội dung là thiết kế một mặt bằng kết cấu gồm sàn và sườn (dầm) toàn khối, có bản làm việc kiểu dầm trên tiêu chuẩn TCXD 41.70. Tài liệu đã được lưu hành rộng rãi không chỉ trong sinh viên theo học ngành xây dựng tại Trường Đại học Bách khoa TP HCM, mà còn được dùng để tham khảo cho nhiều kỹ sư, khi tính toán thực tế các công trình dân dụng.

Đến nay, tiêu chuẩn tính toán kết cấu Bê tông cốt thép đã được sửa đổi nhiều (TCXDVN 356:2005) và nhu cầu thực tiễn của công tác phát triển đòi hỏi phải có những sự chỉnh lý nội dung nhất định. Do đó, mặc dù trong quá trình hội nhập, hiện đại hóa, hàng loạt những tiêu chuẩn của các nước tiên tiến đã và đang du nhập vào, tiêu chuẩn TCXDVN 356:2005 cũng đang được nghiên cứu sửa đổi cho phù hợp, chúng tôi vẫn mạnh dạn phát hành tài liệu này.

*HƯỚNG DẪN ĐỒ ÁN MÔN HỌC BÊTÔNG CỐT THÉP 1 - SÀN BÊTÔNG CỐT THÉP TOÀN KHỐI KIỂU SƯỜN CÓ BẢN DẦM* sẽ phục vụ cho việc học tập của sinh viên các ngành xây dựng, kiến trúc, và cũng có thể dùng làm tài liệu tham khảo giúp ích cho các kỹ sư xây dựng trong quá trình công tác thiết kế, thi công.

Chúng tôi xin chân thành cảm ơn các cán bộ giảng dạy của Bộ môn Công trình - Khoa Kỹ thuật Xây dựng, đặc biệt là cô Nguyễn Thị Mỹ Thúy đã đóng góp nhiều ý kiến cho việc biên soạn. Xin chân thành cảm ơn thầy PGS-TS Huỳnh Chánh Thiên đã đọc và cho những nhận xét quý báu.

Do trình độ có hạn, chắc chắn rằng quyển sách này còn nhiều thiếu sót, rất mong các đồng nghiệp, các bạn đọc góp ý, phê bình.

Địa chỉ liên hệ: Bộ môn Công trình – Khoa Kỹ thuật Xây dựng

Trường Đại học Bách khoa - Đại học Quốc gia TP HCM

268 Lý Thường Kiệt Q.10

ĐT: (08) 8 650 714.

**TS Nguyễn Văn Hiệp**

# HƯỚNG DẪN ĐỒ ÁN

## “SÀN SƯỜN TOÀN KHỐI CÓ BẢN DẦM”

### I. MỤC ĐÍCH VÀ YÊU CẦU CỦA VIỆC LÀM ĐỒ ÁN

Đồ án môn học là một khâu khá quan trọng khi học các giáo trình kỹ thuật chuyên môn. Đồ án “Sàn sườn toàn khối có bản dầm” giúp cho sinh viên tổng hợp và hệ thống hóa kiến thức đã học trong nhiều chương, vận dụng một cách sáng tạo lý luận đã học để thiết kế được những kết cấu thông thường, làm quen với công tác thiết kế thực tế, rèn luyện một kỹ năng nhất định để chuẩn bị cho việc thực tập cán bộ kỹ thuật, tham gia thiết kế thực tế và thiết kế tốt nghiệp sau này.

Sàn sườn toàn khối có bản dầm tuy chưa phải là kết cấu sàn thường gặp trong thực tế xây dựng, nhưng hệ chịu lực phân bố đơn giản, trình tự rõ ràng, dễ hiểu nên được chọn làm đồ án cơ bản cho sinh viên.

Nội dung chủ yếu của đồ án sẽ dựa theo giáo trình “*Bê tông cốt thép 1 - phần Cấu kiện cơ bản*”, nên trước khi làm đồ án “Sàn sườn toàn khối có bản dầm”, yêu cầu sinh viên ôn tập, nắm vững hai chương liên quan của giáo trình là chương “*Cấu kiện chịu uốn*” và chương “*Sàn phẳng*”.

Khi thực hiện đồ án, kết quả tính toán sẽ được mô tả qua một bản thuyết minh và một bản vẽ (khổ A1)

- Bản thuyết minh cần viết rõ ràng, ngắn gọn; trình bày đầy đủ các bước tính toán với các số liệu chính xác các cấu kiện gồm bản, dầm phụ, dầm chính và cấu tạo và bố trí cốt thép cho các cấu kiện đó. Các kết quả tính toán nên hợp thành bảng để rút gọn và dễ theo dõi.

- Bản vẽ (khổ A1) thể hiện đầy đủ các mặt bằng kết cấu, chi tiết thiết kế các cấu kiện, mặt cắt, kích thước, trục... Trên thực tế, để căn cứ vào đó mà thi công được.

### II. CÁC BƯỚC TRONG THIẾT KẾ

Yêu cầu tính toán và cấu tạo “Sàn sườn toàn khối có bản dầm”. Nhiệm vụ là tính toán và cấu tạo Bản, Dầm phụ, Dầm chính.

Để tính toán các cấu kiện, cần theo chung một trình tự sau:

- 1- Xác định sơ đồ tính toán, nhịp tính toán  $l_0$ ;
- 2- Xác định tải trọng tác dụng: tải trọng tiêu chuẩn và tải trọng tính toán;
- 3- Tính nội lực: momen và lực cắt, biểu đồ bao;
- 4- Tính cốt thép dọc, cốt đai, cốt xiên;
- 5- Bố trí cốt thép chịu lực và cấu tạo;
- 6- Thống kê cốt thép.



2 010112 022331

101951 120215 32,000 D

Small text at the top of the label: KOD BARCODA

Small text at the bottom of the label: KOD BARCODA