

BÀI GIẢNG VỀ KỸ THUẬT

Thoát

CHƯƠNG 14: BẢN VẼ KẾT CẤU BÊ TÔNG CỐT THÉP

- I. KHÁI NIỆM VỀ BẢN VẼ BÊ TÔNG CỐT THÉP
- II. CÁC LOẠI CỐT THÉP
- III. CÁC LOẠI BẢN VẼ BÊ TÔNG CỐT THÉP
- IV. QUY ĐỊNH VỀ BẢN VẼ BÊ TÔNG CỐT THÉP
- V. CÁCH ĐỌC BẢN VẼ BÊ TÔNG CỐT THÉP



I. KHÁI NIỆM VỀ BẢN VẼ BÊ TÔNG CỐT THÉP

- Bê tông cốt thép là vật liệu hỗn hợp dưới dạng bê tông liên kết với cốt thép để chúng làm việc cùng với nhau trong cùng một kết cấu.
- Bê tông chịu nén tốt nhưng chịu kéo kém, cốt thép được đặt vào trong vùng chịu kéo của kết cấu để khắc phục nhược điểm của bê tông.

II. CÁC LOẠI CỐT THÉP

1. Căn cứ vào tiết diện cốt thép trong kết cấu

a. *Cốt thép mềm*: Gồm những thanh thép có mặt cắt tròn.

Trong cốt thép mềm lại được chia ra: Cốt thép trơn; cốt thép gai

b. *Cốt thép cứng*: Gồm những thanh thép hình chữ

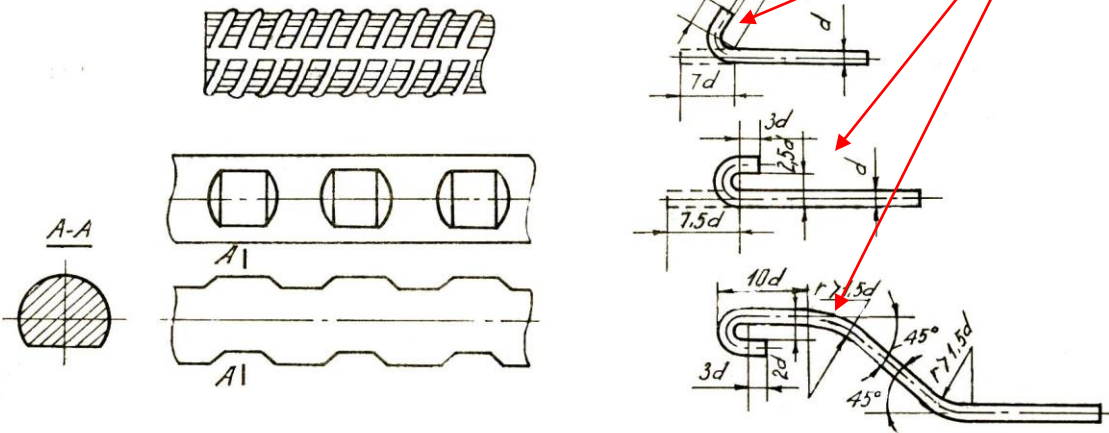
2. Căn cứ vào tác dụng cốt thép trong kết cấu

a. *Cốt thép chịu lực*: Gồm có cốt thép chịu lực chủ yếu, cốt chịu lực cục bộ, cốt tăng cường, cốt phân bố.

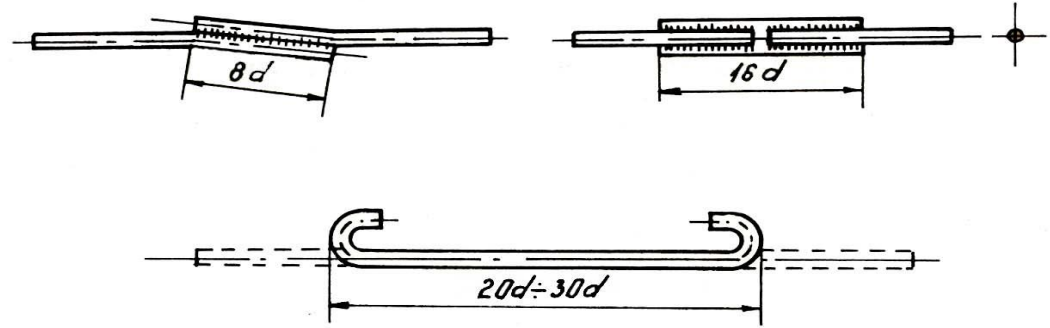
b. *Cốt đai*: Dùng để giữ các cốt thép chịu lực ở vị trí làm việc, đồng thời cũng tham gia vào việc chịu lực

c. *Cốt cấu tạo*: Được đặt thêm theo yêu cầu cấu tạo, tiết diện của chúng không xét đến trong tính toán.

Uốn móc cốt thép



Để tăng cường liên kết trong bê tông, cốt thép luôn được uốn thành móc ở hai đầu. Các cốt thép được liên kết với nhau bằng dây thép buộc hay hàn. Cốt thép không đủ dài người ta nối cốt thép bằng cách



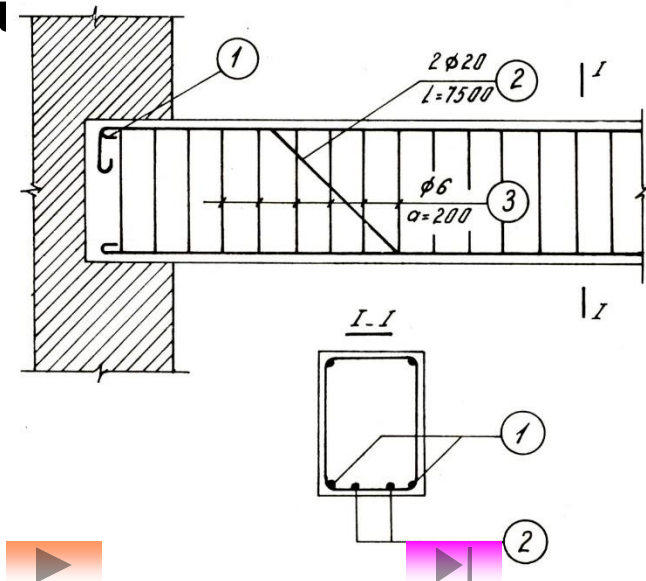
III. CÁC LOẠI BẢN VẼ BÊ TÔNG CỐT THÉP

1. Bản vẽ hình dạng kết cấu (bản vẽ ván khuôn)

Để mô tả hình dạng ngoài của kết cấu

2. Bản vẽ chế tạo kết cấu

Nhằm thể hiện cách bố trí các thanh cốt thép bên trong kết cấu. Khi đó bê tông coi như trong suốt



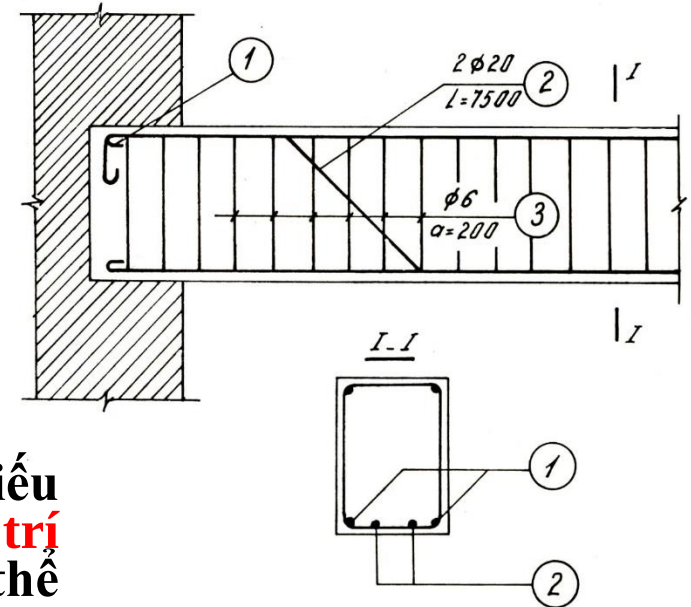
IV. QUY ĐỊNH VỀ BẢN VẼ BÊ TÔNG CỐT THÉP

1. Trên bản vẽ chế tạo kết cấu **phải chọn hình chiếu nào thể hiện nhiều đặc trưng nhất về hình dạng làm hình biểu diễn chính.**
2. **Nét vẽ dùng trên bản vẽ kết cấu bê tông cốt thép:**

- Cốt chịu lực vẽ bằng nét liền đậm (s - 2s)
- Cốt phân bố, cốt đai vẽ bằng nét liền đậm vừa s/2
- Đường bao quanh cấu kiện vẽ bằng nét liền

3. **Đề nghị** rõ cách bố trí cốt thép, ngoài hình chiếu chính người ta **dùng các mặt cắt ở những vị trí khác nhau**, sao cho mỗi thanh cốt thép được thể hiện trên đó ít nhất một lần. Trên mặt cắt không ghi ký hiệu vật liệu.

4. Trên hình biểu diễn chính và trên các mặt cắt, **các thanh thép đều được ghi số ký hiệu và chú thích.** Số ký hiệu được ghi trong vòng tròn đường kính từ 7 đến 10mm. Số ký hiệu trên hình biểu diễn chính, hình cắt, hình khai triển cốt thép và trong bảng kê vật liệu phải như nhau.



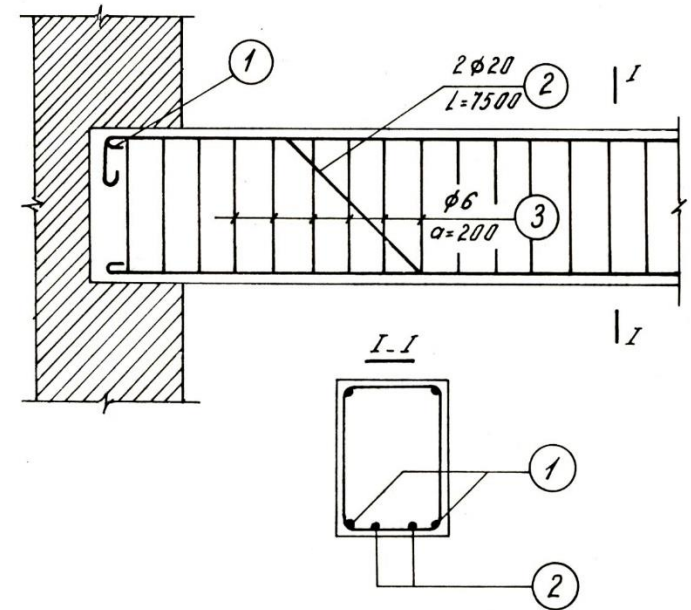
IV. QUY ĐỊNH VỀ BẢN VẼ BÊ TÔNG CỐT THÉP

5. Việc **ghi chú kèm với số ký hiệu cốt thép** được quy định như sau:

- Con số ghi trước ký hiệu Φ chỉ số lượng thanh thép. Nếu chỉ dùng một thanh thì không cần ghi.
 - ở dưới đoạn đường giống nằm ngang, con số sau chữ l chỉ chiều dài thanh thép kể cả đoạn uốn móc ở hai đầu (nếu có), con số đứng sau chữ a chỉ khoảng cách giữa hai trục thanh kế tiếp cùng loại
 - Chỉ cần ghi đầy đủ đường kính chiều dài của thanh thép tại hình biểu diễn nào gặp thanh cốt thép đầu tiên. Các lần sau gặp lại những thanh cốt thép đó chỉ cần ghi số ký hiệu thanh thép.
6. Để diện tích các thanh thép gặp lại hình biểu diễn chính. **Nên vẽ tách các thanh cốt thép với đầy đủ kích thước, còn gọi là hình khai triển cốt thép.** Trên các đoạn uốn của thanh cốt thép cho phép không vẽ đường giống và đường kích thước.

7. Trên hình biểu diễn chính cũng như trên hình khai triển cốt thép **nếu số lượng một loại cốt thép nào đó khá lớn thì cho phép vẽ tượng trưng một số thanh.** Ví dụ thanh số 3

8. Trên bản vẽ mặt bằng của sàn hay một cấu kiện nào đó, có những thanh cốt thép nằm trong các mặt phẳng thẳng đứng, để dễ hình dung, quy ước quay chúng đi một góc vuông sang trái hoặc về phía trên.



IV. QUY ĐỊNH VỀ BẢN VẼ BÊ TÔNG CỐT THÉP

Hình khai triển cốt thép

