

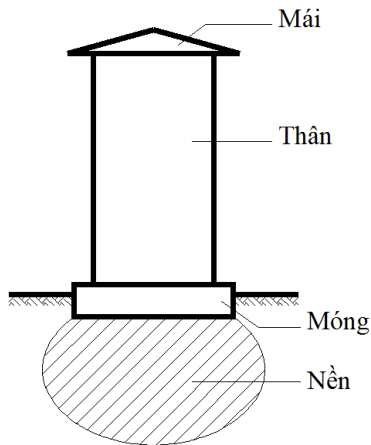
Chương 1

MỘT SỐ KHÁI NIỆM CƠ BẢN

1.1 Tổng quát

Móng là bộ phận cuối cùng của công trình, tiếp nhận toàn bộ tải trọng do kết cấu bên trên truyền xuống. Thông thường, móng được mở rộng ra xung quanh để làm giảm áp lực xuống nền. Tuy nhiên trong một số trường hợp, khi công trình xây dựng ở gần với các công trình có sẵn - móng có thể chỉ bằng hoặc thậm chí còn thu hẹp hơn so với phạm vi công trình bên trên.

Móng chính là phần kéo dài thêm của công trình và nằm ngấm trong lòng đất. Móng có nhiệm vụ truyền tải trọng từ công trình xuống nền đất.



Hình 1.1 – Các bộ phận trong công trình xây dựng

Để đảm bảo điều kiện về cường độ và ổn định của công trình móng được đặt sâu vào trong đất, khoảng cách từ mặt đất đến đáy móng được gọi là độ sâu đặt móng.

Tùy theo loại tải trọng, đặc điểm của nền đất và quy mô của công trình mà móng được cấu tạo thành nhiều dạng khác nhau, sử dụng những loại vật liệu khác nhau để thỏa mãn điều kiện về kinh tế và kỹ thuật.

Nền công trình là vùng đất đá nằm dưới đáy móng, chịu tác dụng trực tiếp của tải trọng công trình truyền xuống qua móng. Căn cứ vào đặc điểm của nền đất, tải trọng công trình và sự phân bố ứng suất trong đất, giới hạn của nền được xem xét ở độ sâu mà ứng suất do tải trọng ngoài gây ra bằng $0,1 \div 0,2$ lần ứng suất do trọng lượng bản thân của đất nền.

Thiết kế nền móng là một công việc phức tạp vì nó liên quan đến nhiều vấn đề: đặc điểm của công trình xây dựng; nền móng của các công trình lân cận hiện có; điều kiện địa chất công trình, địa chất thủy văn của khu đất xây dựng. Đất nền có nhiều loại khác nhau và không đồng nhất cả về thành phần hạt, tính chất cơ lý và địa tầng... Vì vậy để có thể thiết kế được một công trình có nền móng bảo đảm chịu lực, đòi hỏi người thiết kế trước hết phải nắm vững về cơ học đất, nền móng và kỹ thuật thi công, nghiên cứu kỹ và nắm vững điều kiện địa chất công trình, địa chất thủy văn của khu đất xây dựng, từ đó mới có

thể lựa chọn được giải pháp nền móng tối ưu, đảm bảo các yếu tố kinh tế - kỹ thuật trong xây dựng.

Khi không nắm vững các yếu tố trên có thể dẫn đến những sai lầm trong việc lựa chọn giải pháp nền móng, sai lầm có thể theo 2 khuynh hướng:

- Gây lãng phí, tốn kém không cần thiết do quá thiên về an toàn.
- Gây sự cố cho công trình do nền móng không đủ sức chịu tải hoặc biến dạng quá lớn làm cho công trình không thể sử dụng bình thường được.

Cần lưu ý rằng những sai phạm đối với các kết cấu bên trên, sự cố xảy ra có thể chỉ ở mức cục bộ, nhưng sự cố đối với nền móng có thể gây ra sụp đổ, hư hỏng công trình mà việc xử lý nền móng là hết sức phức tạp về kỹ thuật và tốn kém về kinh phí.