



ĐẠI HỌC ĐÀ NẴNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA
KHOA XÂY DỰNG CẦU ĐƯỜNG

Giáo án môn học

THIẾT KẾ

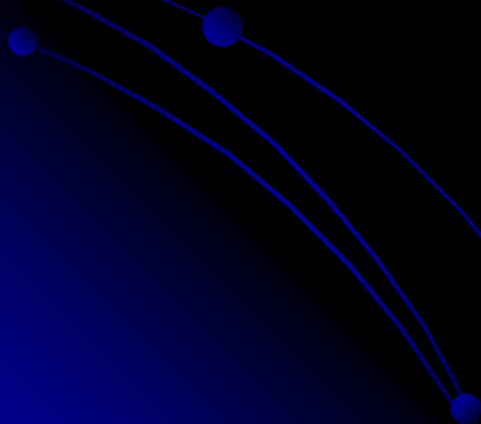
CẦU BÊ TÔNG CỐT THÉP

Biên soạn: GVC.ThS Lê Văn Lạc

Nguyễn Duy Thảo

CHƯƠNG 1:

ĐỊNH NGHĨA VỀ CÁC CÔNG TRÌNH NHÂN TẠO TRÊN ĐƯỜNG (ĐƯỜNG Ô TÔ và ĐƯỜNG SẮT)

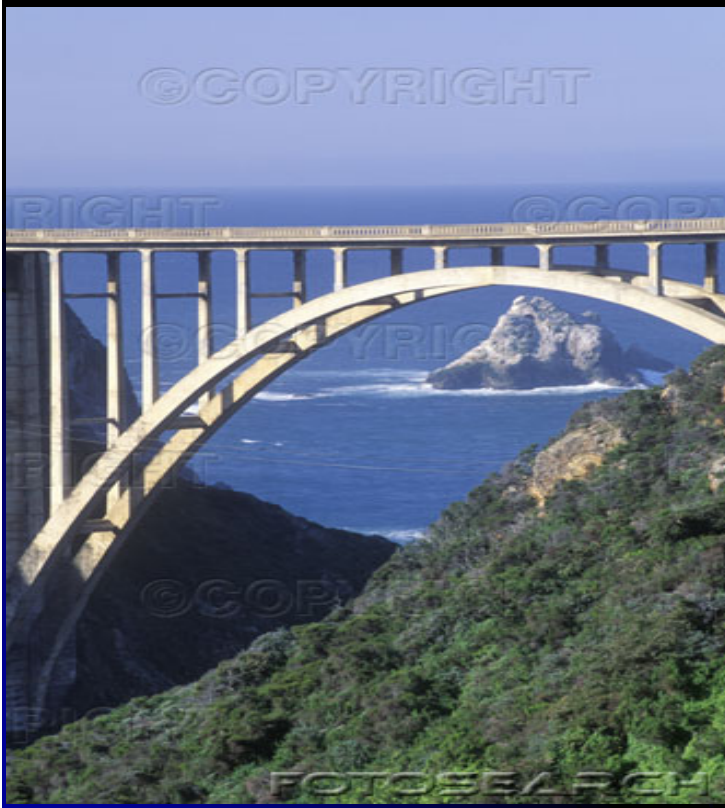


1. KHÁI NIỆM VỀ CẦU CỐNG VÀ TẦM QUAN TRỌNG CÁC CÔNG TRÌNH TRÊN ĐƯỜNG

1.1. Định nghĩa:

+ Cầu là công trình nhân tạo để cho đường giao thông vượt qua các chướng ngại vật như:

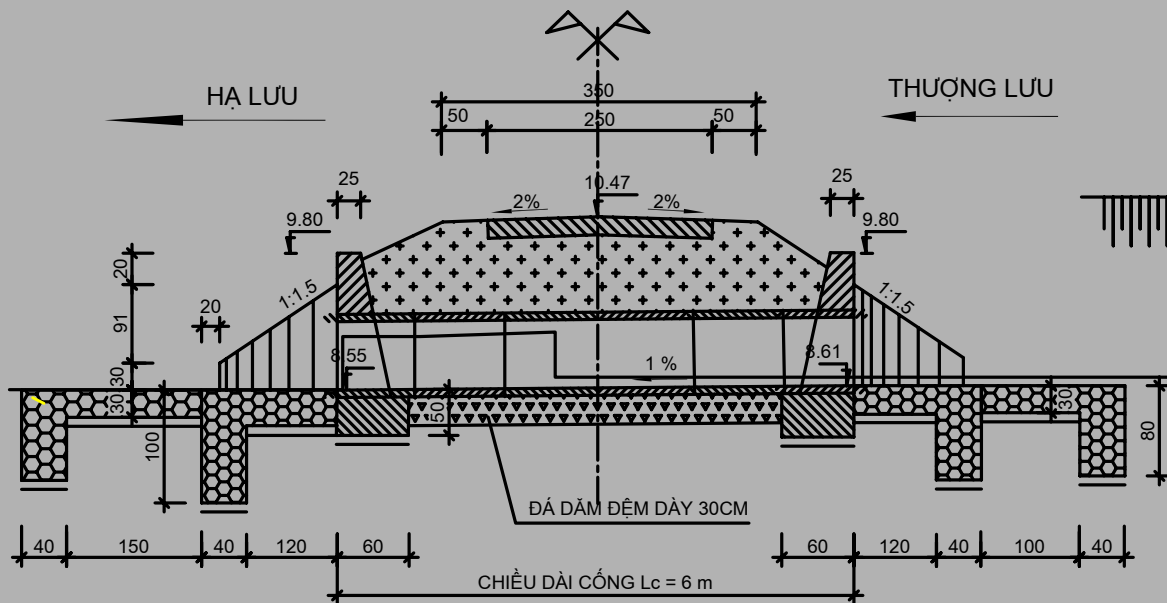
- Sông suối, khe núi, vực sâu.
- Vượt qua đường phố, khu dân cư... (cầu cạn, cầu vượt)



*Cống là gì ?

CẮT DỌC CỐNG TẠI KM0 + 33.62

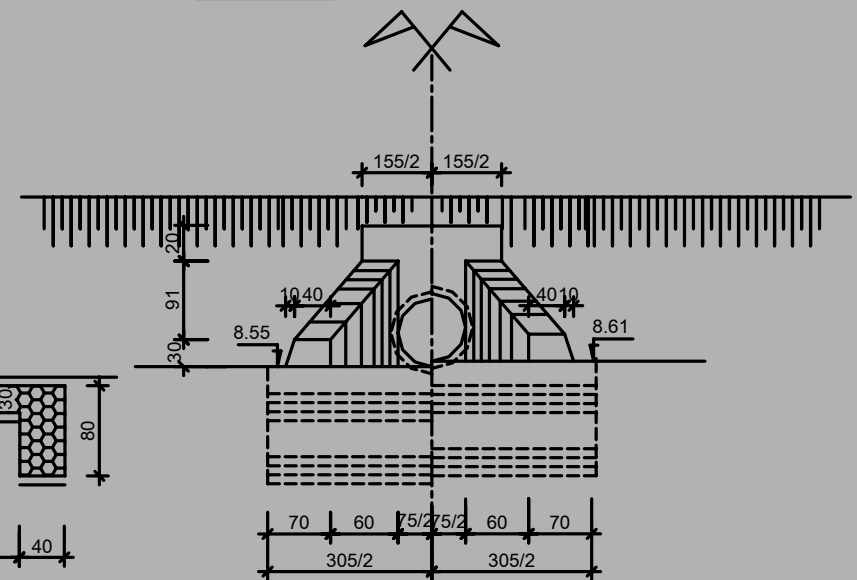
TL 1/100



CHÍNH DIỆN CỐNG TL 1/100

HẠ LƯU

THƯỢNG LƯU



+ Cống là công trình nhân tạo đặt dưới nền đường, cho dòng nước không lớn chảy qua, xe chạy qua cống không có cảm giác bị thay đổi đột ngột.

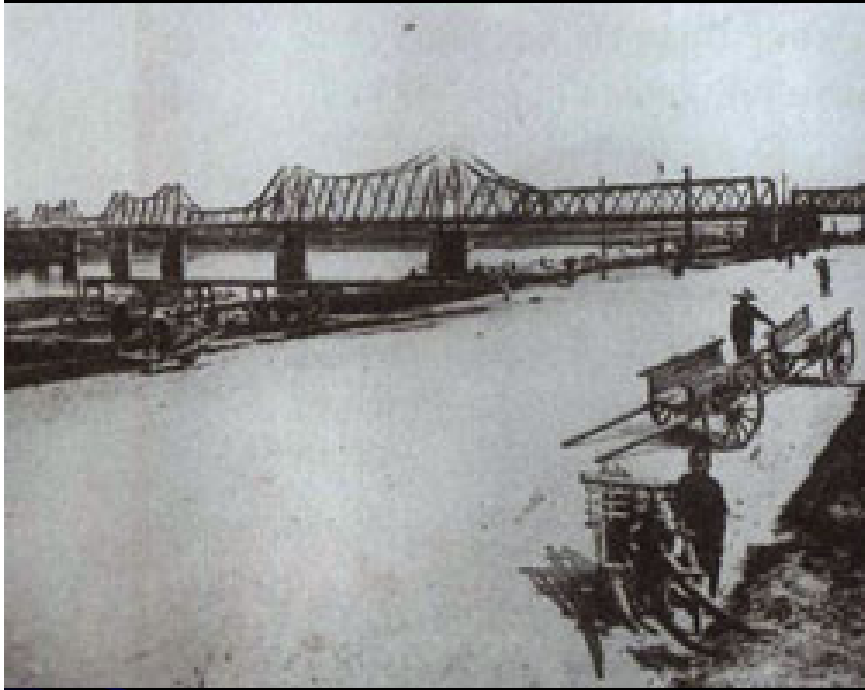
1.2. Tầm quan trọng của các công trình nhân tạo trên đường:

+Giao thông là điều kiện tất yếu cho sự trao đổi hàng hóa, giao lưu văn hóa giữa các vùng.



+Giao thông thuận lợi là tiền đề cho sự phát triển

+Đảm bảo an ninh quốc phòng toàn dân.



Cầu Long biên dài 2291m xây dựng năm 1902. Kinh phí 6.2 triệu Franc. Được báo chí nước ngoài mô tả

“ Cầu to đẹp và tráng lệ như một con rồng xanh bồng bềnh trên mặt nước”

+Đảm bảo an ninh quốc phòng toàn dân.



+Đặc biệt đối với địa hình ở nước ta với một mạng lưới sông ngòi và kênh mương dày đặc thì vai trò của các công trình cầu cống trong mạng lưới giao thông càng được nâng cao.

1.3. Các môn học có liên quan:

- Các môn học chủ yếu liên quan đến môn học thiết kế cầu:

- + Cơ học kết cấu.
- + Sức bền vật liệu.
- + Kết cấu bê tông
- + Kết cấu thép, gỗ.
- + Cơ học đất, nền móng.
- + Địa chất công trình.
- + Thủy văn, thủy lực.
- + Vật liệu xây dựng
- + Phương pháp tính toán.

2. CÁC BỘ PHẬN VÀ KÍCH THƯỚC CƠ BẢN CỦA CÔNG TRÌNH CẦU



2.1. Kết cấu nhịp:

- Kết cấu nhịp bao gồm :
 - + Dầm cầu, bản mặt cầu,
 - + lan can tay vịn,
 - + Lề bộ hành

- Kết cấu nhịp có nhiệm vụ:
 - + Vượt chướng ngại vật.
 - + Kê đỡ mặt cầu



2.2. Trụ cầu: (ở giữa)

2.3. Mố cầu: (ở phía hai bờ)

Mố cầu cũng có nhiệm vụ như trụ, ngoài ra nó còn có tác dụng chắn đất đầu cầu, chịu áp lực của đất và là vị trí chuyển tiếp từ nền đường

2.4. Mô đất hình nón:

Mô đất hình nón có tác dụng gia cố, chống xói lở mố.

2.5. Gối cầu:

Gối cầu được bố trí trên đỉnh mố, trụ cầu và thường đặt trên các đá tảng bằng BTCT.

