



BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
ĐẠI HỌC MỞ TP. HỒ CHÍ MINH

GIÁM SÁT THI CÔNG CÔNG TRÌNH CẢNG

TS. DƯƠNG HỒNG THẨM

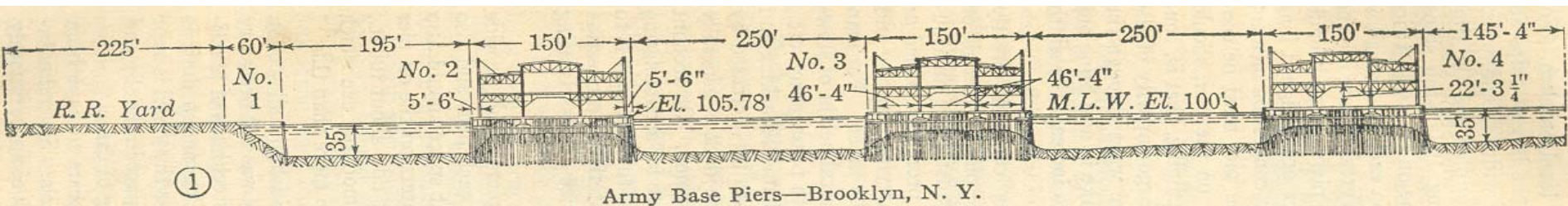
Các loại công trình cảng

1. CẢNG SÔNG

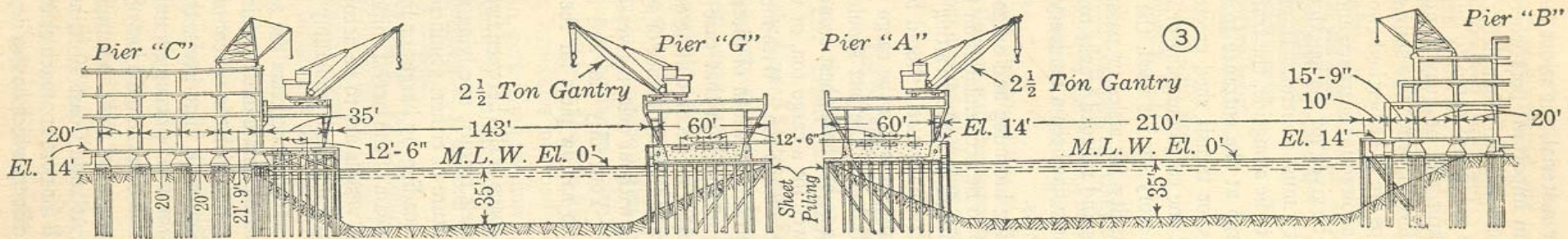
- TỰ NHIÊN HÌNH THÀNH (VỊNH, ÂU, cửa SÔNG)
- KIẾN TẠO (ĐÊ CHẮN SÔNG, CHỈNH DÒNG)

2. CẢNG BIỂN (PORT)

- GẮN LIỀN GIAO THÔNG VẬN CHUYỂN NGOẠI VI
- NƠI TRÁNH TRÚ BÃO, NEO TÀU CHỜ SC
- GẮN LIỀN Ụ, TRIỀN, CẦU, BÍCH NEO, MƯỜNG DÒNG GC
KÊNH ĐÀO...NỐI VỚI ĐẤT



Army Base Piers—Brooklyn, N. Y.



Army Base Piers—Philadelphia, Pa.

CẮT NGANG MỘT HẢI CẢNG

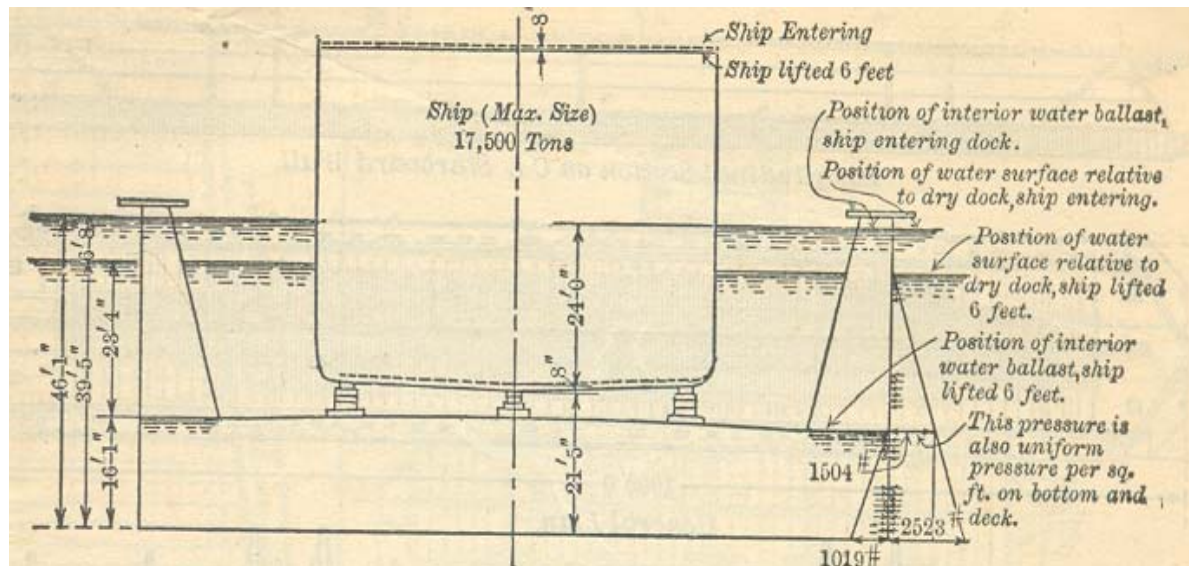
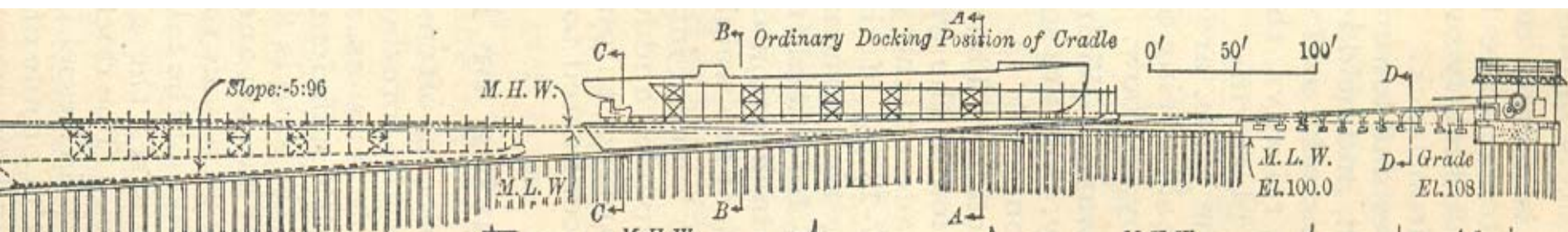


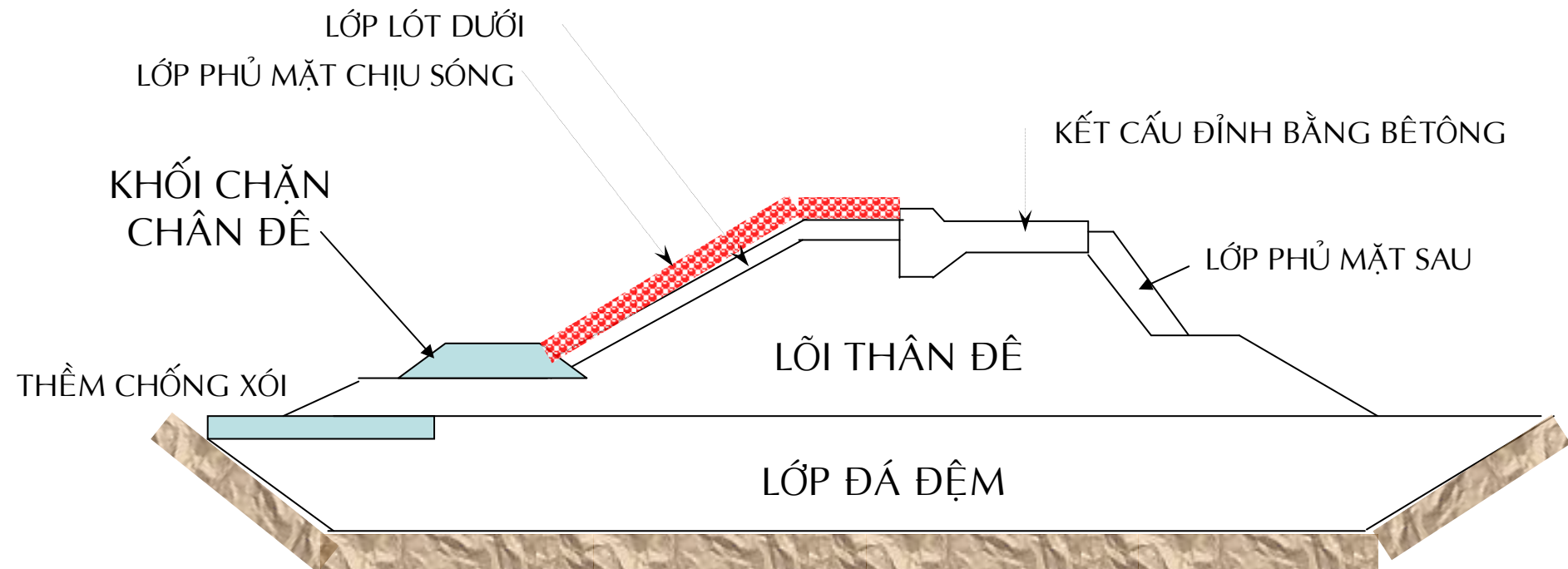
Fig. 65. Pressure on Dock

Fig. 66 shows a typical

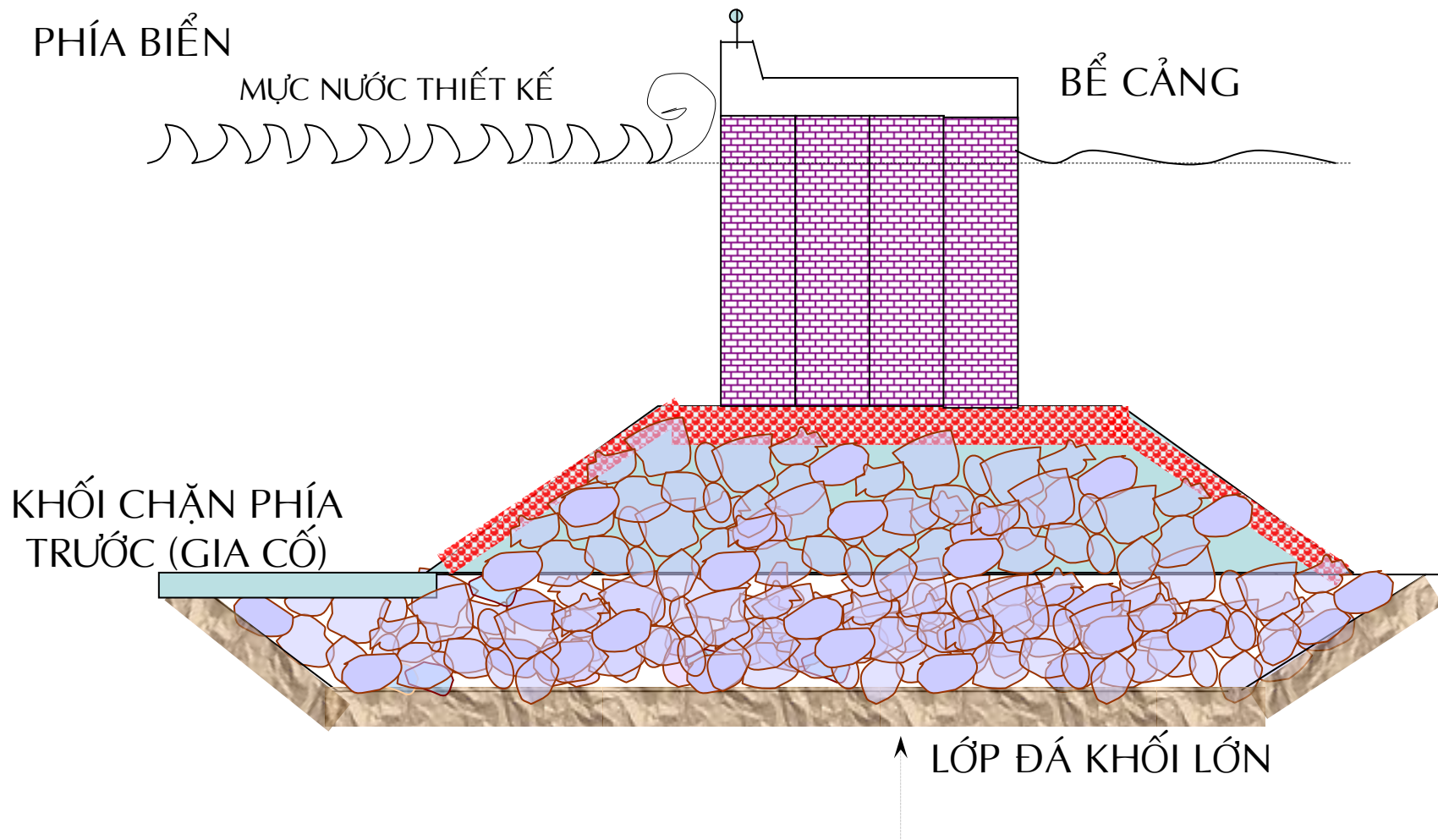


TRIỂN

ĐÊ CHẮN SÓNG ĐỔ ĐÁ



ĐỀ CHẮN SÓNG DẠNG GIẾNG CAISSON CHÌM



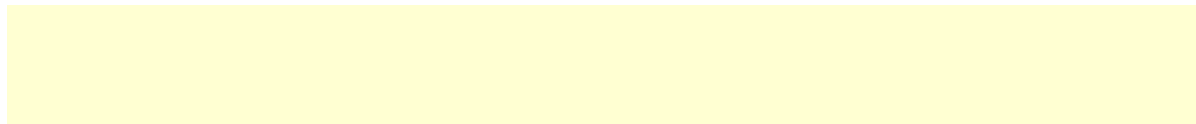
YÊU CẦU CHẤT LƯỢNG SỬ DỤNG & KHAI THÁC CỦA MỘT CẢNG

- 1. NƠI NEO ĐẬU TỐT PHƯƠNG TIỆN**
- 2. VỮNG CHẮC KHI BỊ VA, BÃO, TẤN CÔNG
(quốc phòng)**
- 3. KHAI THÁC VĨNH CỬU CÓ HIỆU QUẢ**
 - CHÍNH XÁC ĐỐI VỚI LUỒNG LÒNG KÊNH
 - CHÍNH XÁC ĐỐI VỚI CHIỀU SÂU, MÓN NƯỚC
 - THOẢ MÃN KHOẢNG LƯU THÔNG THUẬN LỢI
 - DỄ DÀNG KHAI THÁC TỐI ĐA MỌI LOẠI PHƯƠNG TIỆN

**GIÁM SÁT THI CÔNG CẢNG = KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ &
NGHIỆM THU VỀ CÔNG TÁC CỦA ĐẤT-NƯỚC-KẾT CẤU
HẠ TẦNG/THƯỢNG TẦNG-LẤP ĐẶT THIẾT BỊ VÀ MÔI
TRƯỜNG SÔNG/BIỂN CỦA MỘT ĐẠI CÔNG TRƯỜNG !**

CẦN CÓ HIỂU BIẾT VỀ QUY ĐỊNH NGÀNH HÀNG HẢI

**CẦN CÓ HIỂU BIẾT VỀ QUY ĐỊNH NGÀNH GIAO
THÔNG THỦY, BỘ**



Như vậy, giám sát thi công cảng :

- Phần **ĐẤT ĐÁ**: công trình đất, khối đá đáy sông/biển nơi tàu bè lưu vào;
- Phần **NƯỚC**: Hệ thống thoát nước thân kè, trong quá trình thi công và khai thác Tài nguyên nước về sau

giám sát thi công cảng (t.theo)

- Phần KẾT CẤU: thân, mặt bến, cọc, tầng lọc, dề chắn sóng, CT chỉnh trị, tiêu năng..
- Phần **LẮP ĐẶT** (bích neo, đệm tựa tàu, Chi Tiết đặt Sấn)
- Phần CÔNG TRÌNH PHỤ TRỢ ngoại vi (đường bãi, hệ thống thoát nước, trạm chống ăn mòn cho kết cấu kim loại...)

LIÊN HỆ TỐI ĐỐI TƯỢNG ĐẤT CỦA HỒ SƠ TK THI CÔNG CỦA NHÀ THẦU

DANH MỤC GIÁM SÁT KIỂM TRA:

*** TÀI LIỆU ĐCCT, ĐC THỦY VĂN**

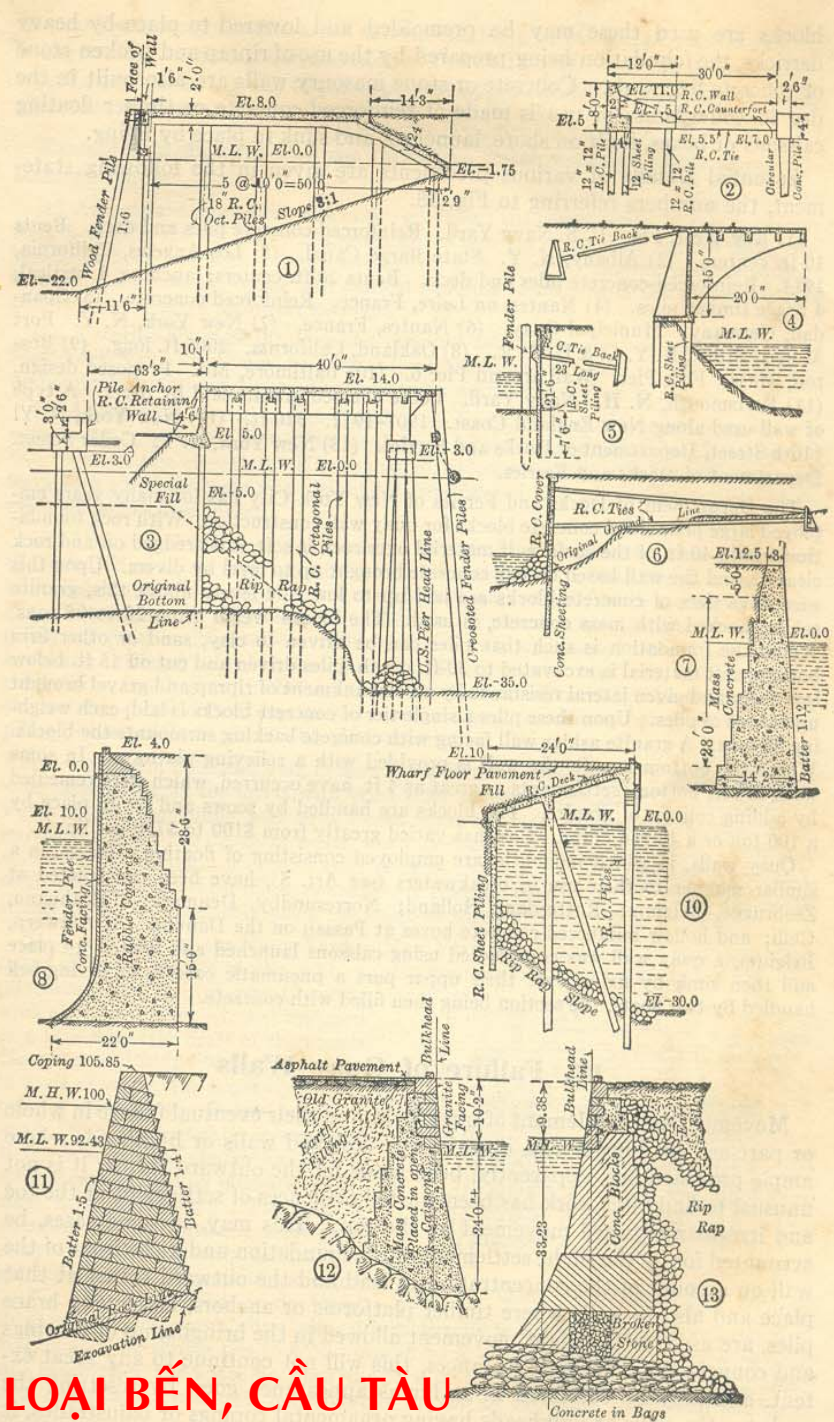
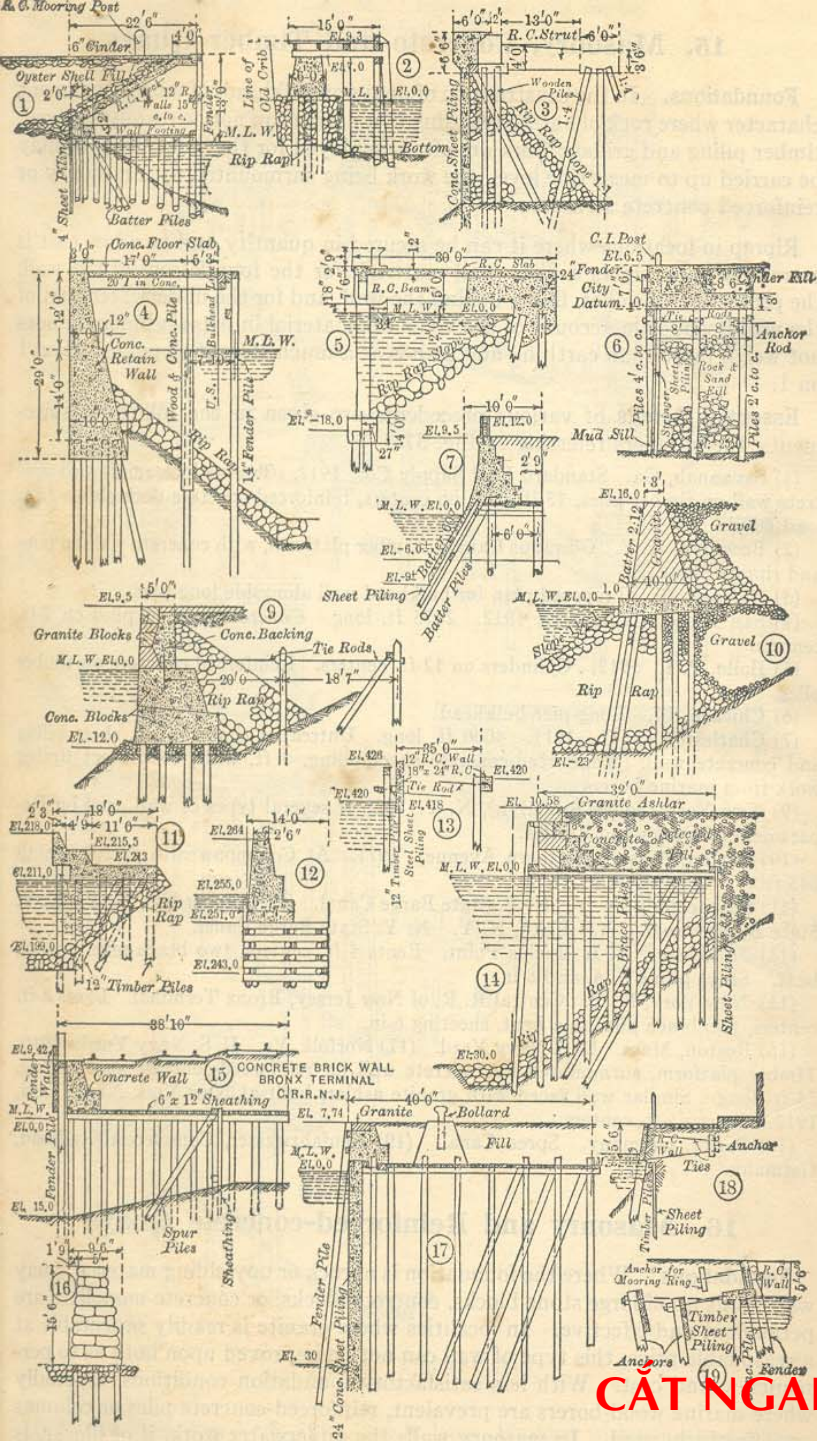
*** BP THI CÔNG KHÔNG TÁC ĐỘNG XẤU ĐẾN MT**

*** SẢN PHẨM ĐANG THI CÔNG HOẶC THI CÔNG XONG
KHÔNG BỊ THIÊN NHIÊN MÔI TRƯỜNG TÁC ĐỘNG CÓ HẠI
(XÂM THỰC, XÓI, LỘC RỬA, LỖ, SẠT)**

*** KHÔNG XẢY RA BIẾN ĐỔI ĐK LÀM VIỆC ĐÃ THIẾT DỰ**

→ KIỂM TRA KỸ HỒ SƠ THIẾT KẾ THI CÔNG

GIÁM SÁT TẦNG LỘC NGƯỢC



CẮT NGANG CÁC LOẠI BẾN, CẦU TÀU

ĐỐI TƯỢNG KIỂM TRA VỀ THI CÔNG ĐẤT

CĂN CỨ ĐỂ GIÁM SÁT & NGHIỆM THU

- 22TCN 69-87 (qui trình KTTC và nghiệm thu)
 - 22TCN 289-02
 - QUI ĐỊNH VỀ QLCL CTXD
 - TCVN 4447-87 về Công tác đất
 - TCVN 4253-86 về Nền các công trình Thủy công
- QĐ 924/KT4-1975 (Qui trình thi công và nghiệm thu nạo vét & bồi đất công trình sông bằng cơ giới)

ĐỐI TƯỢNG KIỂM TRA VỀ THI CÔNG ĐẤT

NẠO VẾT TRƯỚC BẾN:

- * Tuân thủ TKTC+ TCVN 4447-87 (ctác đất) + QĐ 924/KT4-1975 (qui trình thi công và nghiệm thu nạo vét & bồi đất)
- * Thời điểm thi công
- * Đầy đủ điều kiện để thi công
- * Phân khối 110m để đào bằng tàu neo cáp, đào theo vết (tùy năng lực cơ giới thi công); tránh chống sụt lở (cách mép 3-5 lần hđào)
- * Tuyên kiểm tra: Tiêu định vị, đất, độ sâu/chiều rộng luồng đào,

ĐỐI TƯỢNG KIỂM TRA VỀ THI CÔNG ĐẤT (t.theo)

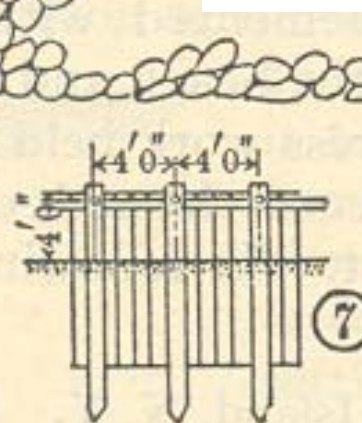
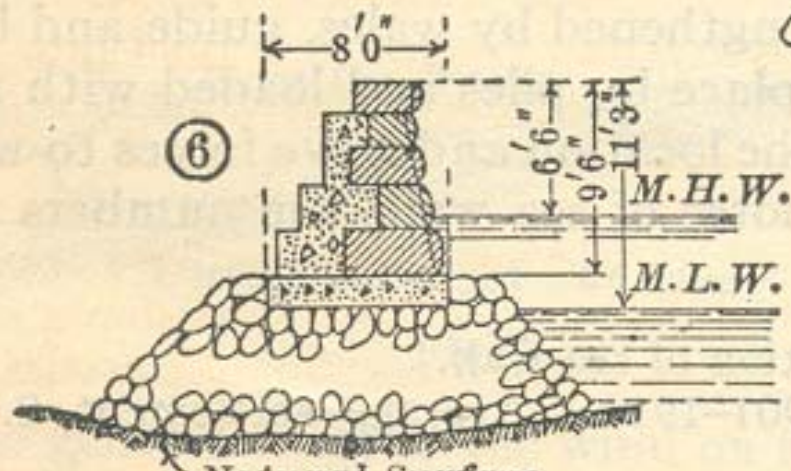
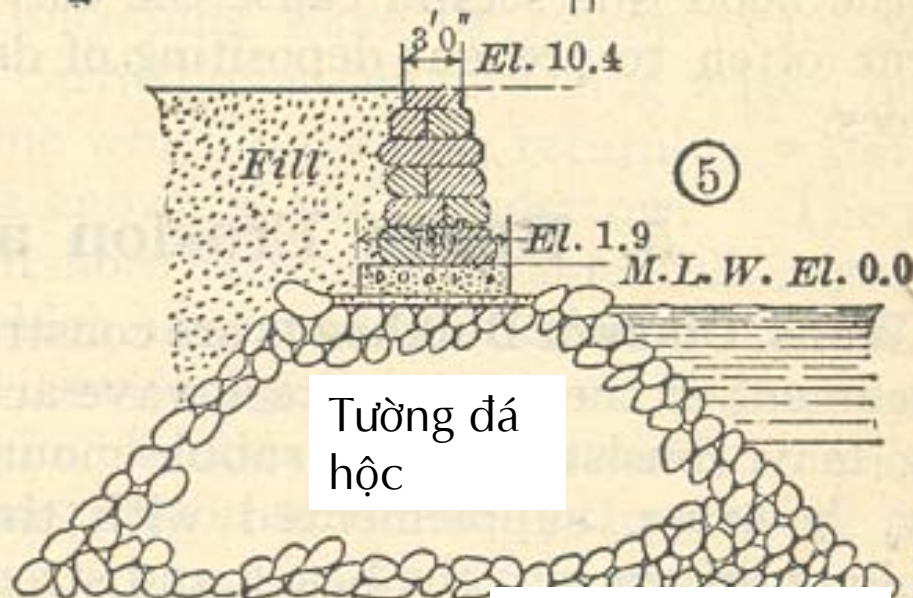
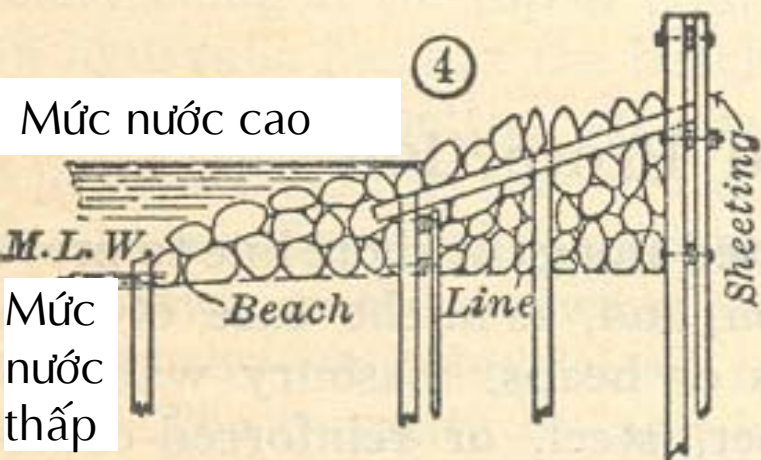
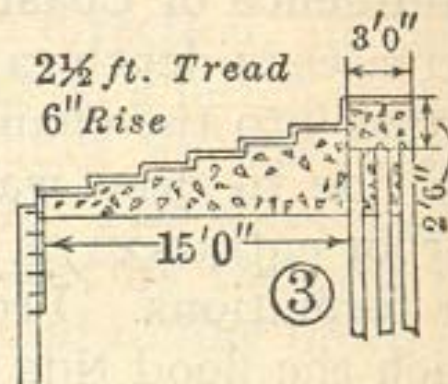
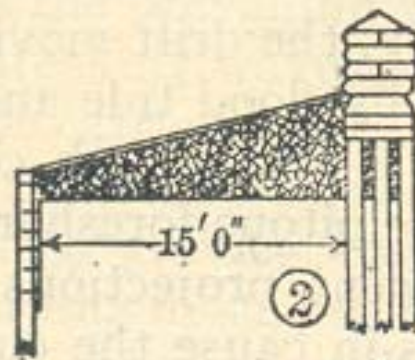
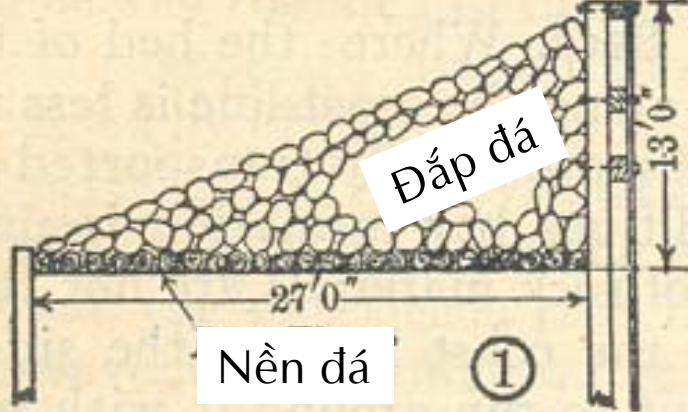
SAN NỀN đất, đá & BÃI SAU BẾN:

- * Tuân thủ TKTC+ TCVN 4447-87 (ctác đất) + QĐ 924/KT4-1975
(qui trình thi công và nghiệm thu nạo vét & bồi đất)
- * Đường công vụ (như đường chính thức)
- * Điều kiện thi công
- * Tiến độ san nền, quan trắc lún diện rộng
- * Tuyên kiểm tra: tổn thất cao độ, chuyển vị và khối lượng

ĐỐI TƯỢNG KIỂM TRA VỀ NƯỚC

CĂN CỨ ĐỂ GIÁM SÁT & NGHIỆM THU

- 22TCN 69-87 (qui trình KTTC và nghiệm thu)
- 22TCN 289-02
- QUI ĐỊNH VỀ QLCL CTXD
- TCVN 5937, 5939, 5942, 5943, 5949 – 1995 về đánh giá tác động môi trường đối với công tác nạo vét lòng tàu
- Các tiêu chuẩn về công trình trên nước (Công tác cắm tuyến, cọc, phao tiêu nổi, cọc mốc, bích, cọc hoa tiêu)



ĐỐI TƯỢNG KIỂM TRA VỀ KẾT CẤU

CHECKLIST 1: KHỐI ĐÚC

- KHÔNG CHO PHÉP GIÁN ĐOẠN THI CÔNG
- BB XÁC NHẬN MÁC, NGÀY CHẾ ĐÚC KHỐI
- CỌC VÀ NỀN CỌC K TRA THEO TCVN 79-80
- DUNG SAI GIA CÔNG (BẢNG 5 TRANG 421-425 GIÁO TRÌNH)
 - SAI SỐ VỀ MỌI LOẠI KÍCH THƯỚC SO VỚI THIẾT KẾ : 10mm
 - CHỖ BỊ RỖ SÂU NHẤT : 10mm
 - CHIỀU RỘNG/SÂU CỦA VẾT NÚT : 0,25mm/20mm
- CỐP PHA KHỐI ĐƯỢC KIỂM TRA KỸ, BÔI TRƠN, KT XONG GHI VÀO NHẬT KÝ ĐÚC GIA CÔNG KHỐI, GHI CÁCH ĐỔ (ĐỔ THÀNH TỪNG LỚP NÀM NGANG < 1,25 BỘ PHẬN CÔNG TÁC CỦA ĐÀM RUNG, KẾT DÍNH TOÀN KHỐI)

ĐỐI TƯỢNG KIỂM TRA VỀ KẾT CẤU (t.theo)

CHECKLIST 2: XẾP CÁC KHỐI

- KT NỀN DƯỚI NƯỚC

- KT CƯỜNG ĐỘ > 70% VẬN CHUYỂN, THÁO
VK ĐƯỢC

- TRÌNH TỰ XẾP:

KHỐI ĐẦU → HÀNG PHÍA TRƯỚC ĐẦU CT, ĐÚNG RANH MÉP GIỚI HẠN
VÀ ĐÚNG THEO THIẾT KẾ, KIỂM TRA BẰNG MÁY TRẮC ĐẠC KỸ CÀNG

- TRÌNH TỰ XẾP:

KHỐI ĐẦU → HÀNG PHÍA TRƯỚC ĐẦU CT, ĐÚNG RANH MÉP GIỚI HẠN
VÀ ĐÚNG THEO THIẾT KẾ, KIỂM TRA BẰNG MÁY TRẮC ĐẠC KỸ CÀNG

ĐỐI TƯỢNG KIỂM TRA VỀ THI CÔNG KẾT CẤU

CHECKLIST 3: NGHIỆM THU

- SAI SỐ < DUNG SAI:

LỖI LỖM SO VỚI MẶT CHÍNH, LỆCH TUYẾN CHÍNH: 20 (góc, không thẳng) (đoạn thẳng 30)
SAI SỐ CỦA MẠCH SO VỚI THIẾT KẾ: 150mm; SAI SỐ THEO CHIỀU CAO: 4mm (đoạn thẳng 20)

- **GHI NHẬT KÝ CHẾ TẠO:** KQ HÌNH DÁNG BÊN NGOÀI, CHÊNH LỆCH THỰC TẾ VỚI THIẾT KẾ, SAI LỆCH VỊ TRÍ, ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG CÁC KHỐI

- KẾT QUẢ XẾP KHỐI NGOÀI THỰC ĐỊA:

KHỐI NÀO NHÔ/TỤT KHỐI ĐƯỜNG MÉP, SỐ LIỆU VỀ TP BÊTÔNG, PP ĐỔ VỮA BT, KẾT QUẢ QUAN SÁT BÊN NGOÀI CỦA CÁC KHỐI XẾP, ĐÚNG THEO THIẾT KẾ, KIỂM TRA BẰNG MÁY TRẮC ĐẠC KỸ CÀNG, THỜI GIAN DỠ VÁN KHUÔN, NGÀY THÁNG CẦU XẾP, BB THỬ MẪU BT, KẾT LUẬN VỀ CL KHỐI VÀ CHO PHÉP ĐƯA VÀO SỬ DỤNG TRONG CÔNG TRÌNH

- TRÌNH TỰ XẾP:

KHỐI ĐẦU → HÀNG PHÍA TRƯỚC ĐẦU CT, ĐÚNG RANH MÉP GIỚI HẠN VÀ ĐÚNG THEO THIẾT KẾ, KIỂM TRA BẰNG MÁY TRẮC ĐẠC KỸ CÀNG

ĐỐI TƯỢNG THUỘC HẠ TẦNG KẾT CẤU

CHECKLIST 4: Nén Tĩnh

- SƠ ĐỒ MẶT BẰNG GHI RÕ KIỂU NÉN TĨNH: XUẤT TRÌNH BB
- KIỂM TRA SỰ TOÀN VỆ, NGUYÊN TẠI VỊ TRÍ XUẤT TRÌNH BB

CHECKLIST 5 : BIÊN BẢN NGHIỆM THU

- KT TÌNH TRẠNG CƠ VÀ MÁI DỐC CỦA LỚP ĐỆM: XUẤT TRÌNH BB
- KHI KẾT THÚC, PHẢI LẶN KHẢO SÁT TÌNH TRẠNG KHỐI
 - TUÂN THỦ DUNG SAI: GHI RA BB
 - ĐỊNH VỊ: XUẤT TRÌNH BB
- NHẬT KÝ THAO TÁC & TRÌNH TỰ XẾP CÁC KHỐI: XUẤT TRÌNH BB
 - QUAN TRẮC LÚN TRONG QT THI CÔNG
 - VỊ TRÍ KHE LÚN, KÍCH THƯỚC MẠCH, ĐỘ LÚN CÁC KHỐI

ĐỐI TƯỢNG: KẾT CẤU TẦNG TRÊN

CĂN CỨ ĐỂ GIÁM SÁT & NGHIỆM THU

- **CẢNG BIỂN → 22TCN 207-92 (TỪ ĐIỀU 7.1 ĐẾN 7.24)**
- **22TCN 69-87 (qui trình Kỹ Thuật TC và nghiệm thu)**
 - **22TCN 289-02**
 - **QUI ĐỊNH VỀ QLCL CTXD**

ĐỐI TƯỢNG KẾT CẤU TẦNG TRÊN (t.theo)

CĂN CỨ ĐỂ GIÁM SÁT & NGHIỆM THU

BẢN VẼ THI CÔNG

MẶT BẰNG, MẶT CẮT,
CHỈ DẪN HÓA LÝ (CHỐNG ĂN MÒN)
GIẢI PHÁP KC ĐỂ TĂNG LỰC LIÊN KẾT
THIẾT BỊ BẢO VỆ
CHI TIẾT ĐẶT SẴN
THIẾT KẾ CỐP PHA
BẢNG KÊ KHỐI LƯỢNG VẬT LIỆU

SƠ ĐỒ TIẾN ĐỘ

DUNG SAI

SO VỚI KT THIẾT KẾ: 10
THEO CHIỀU DÀY 5
ĐỘ VÊNH 5‰ CHIỀU DÀI
VẾT NÚT CHÂN CHIM
– ĐẾN 200MM
– PHÍA SAU BẢN: Không qui định

ĐỐI TƯỢNG: KẾT CẤU TẦNG TRÊN

Hồ sơ Nghiệm thu

1. BẢN VẼ HOÀN CÔNG
2. BB CAO ĐỘ , MỐC ĐÃ ĐẶT
3. TÀI LIỆU VỀ CL VẬT LIỆU
4. BB THÍ NGHIỆM MẪU
5. NHẬT KÝ KHI THI CÔNG
6. NHẬT KÝ KIỂM TRA ĐỘ ĐÚNG ĐẮN THEO TUYẾN CỦA KCTT
7. THIẾT KẾ CỐP PHA, CHI TIẾT ĐẶT SẴN ĐƯỢC LÀM THEO THỰC TẾ
8. BẢNG KÊ KHỐI LƯỢNG VẬT LIỆU
9. BẢNG LIỆT KÊ THIẾU SÓT SO VỚI TKẾ
10. SỐ LIỆU TÌNH TRẠNG CÔNG TRÌNH
11. DANH MỤC MỐC CAO ĐỘ, NHẬT KÝ CAO ĐẶC > 10 NGÀY BÀN GIAO

CHỈ CHO PHÉP KÍCH THƯỚC LỆCH < 20mm



VỀ LOẠI KẾT CẤU TẮM TRÊN CỌC

CHECKLIST 1: ĐƯỜNG BÃI, VŨNG NEO ĐẬU TÀU, PHAO NEO... XUNG QUANH BẾN

- NHIỀU SỰ CỐ BẾN DO KHÔNG ĐƯỢC NẠO VẾT KỸ, ĐẶC BIỆT KHU VỰC TRƯỚC BẾN !
- TUÂN THỦ THEO CÁC TIÊU CHUẨN TƯƠNG ỨNG (SAN LẤP, XỬ LÝ NỀN...) 22TCN 207-92; 22TCN 219-94
- CÔNG TÁC CỌC (TỪ GIA CÔNG ĐẾN ĐÓNG HẠ)
- KIỂM TRA MÁI DỐC GẦN BẾN v/s CUNG TRƯỢT

VỀ KẾT CẤU TẮM TRÊN CỌC

CHECKLIST 2: SÀN MẶT BẾN

-KẾT CẤU ĐÀI CỌC, TẮM BẾN TRÊN CỌC

LỚP BẢO VỆ CỐT THÉP

VÁN KHUÔN BẢO ĐẢM VỆ SINH TRONG VÙNG ẢNH CỦA TRIỀU
THỜI GIAN ĐỔ BT CÓ BỊ THUỶ TRIỀU NGẬP VÀO GÂY RÃ ?
CÓ CHẤN ĐỘNG ẢNH ĐẾN BT ĐANG ĐÔNG CỨNG

-YẾU TỐ TỰ NHIÊN GÂY BẤT LỢI CHO VIỆC ĐÓNG CỌC

(NHẬT KÝ ĐÓNG CỌC)

XỬ LÝ CỌC VỠ, NỔ CỌC

-CHÚ Ý CHI TIẾT ĐẶT SẴN (BULÔNG BÍCH NEO, RAY, HỘP THOÁT NƯỚC, ỐNG ĐIỆN, CÁP XUYỀN QUA)

(TẬP HỢP ĐẦY ĐỦ GCN ĐẢM BẢO ĐÃ QUA KCS, XUẤT XỨ ĐẦY ĐỦ)

VỀ KẾT CẤU BỀN TƯỜNG CỬ

CHECKLIST 1: VẤN ĐỀ CHUNG



TẤT CẢ NHƯ CÁC DANH MỤC KIỂM TRA (CHECKLIST) ĐÃ NÊU TỪ TRƯỚC



NHÀ THẦU PHẢI TRÌNH BÀY BẢN THUYẾT MINH TÍNH TOÁN TRONG TỪNG GIAI ĐOẠN THI CÔNG (ANTOÀN_ S)



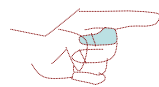
CÓ BB KIỂM TRA CÁC BƯỚC TRƯỚC MỖI CHO PHÉP THI CÔNG CÁC BƯỚC SAU



GIÁM SÁT CHẶT CHẼ CÁC BP HỖ TRỢ (GIÁ ĐỖ TẠM CHO THANH NEO, ĐO LÚN...)



GHI CHÉP NHẬT KÝ ĐỘ CAO, ĐỘ NGHIÊNG, CỌC NÊM (XỬ LÝ ĐỘ NGHIÊNG KHI RỄ QUẠT)



CÓ HAY KHÔNG CÁC HIỆU ỨNG BỒI LẮNG CỦA CÁT



XEM QUI TẮC ĐÓNG CỬ THÉP CÓ KHUNG DẪN HƯỚNG VÀ KHỐI CHỈNH ÉP SÁT CỬ

VỀ KẾT CẤU BỀN TƯỜNG CÙ

CHECKLIST 2: TƯỜNG BỀN MẶT BẾN & HỆ THỐNG NEO

KIỂM TRA ĐỘ THẲNG CỦA CÙ BẢN = đoạn 2m cù ầu'lamé cho trượt dọc theo cù (ĐIỀU 4-35 ĐẾN 4-37 QT 166 QĐ) ;**ĐÓNG VÀO KHUNG DẪN HƯỚNG** từng đoạn; Không tà tét đầu CBT; [TẢI vert], VA ĐÂM CỦA TÀU BÈ ... LÊN CÙ



KIỂM TRA LĂNG THỂ ĐÁ



KIỂM TRA DẦM LIÊN KẾT VÀ THANH NEO (SƠN CHỐNG RỈ)



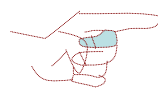
ĐỔ ĐÁ VẬT LIỆU LẤP LÒNG BẾN
GHI CHÉP ĐỘ LÚN CỦA ĐÁ VÀO NỀN



KIỂM TRA DẦM MŨ BTCT TƯỜNG CÙ



KIỂM TRA HỆ THỐNG LẤP ĐẶT KỸ THUẬT



THI CÔNG KC MẶT BẾN



LẮP ĐẶT BÍCH NEO, MÓNG TRỤ, RAY, ĐIỆN NƯỚC, HỆ THỐNG CHỐNG ẮN MÓN

ĐỐI TƯỢNG KIỂM TRA: CHI TIẾT ĐẶT SẴN, CẤU KIỆN LẮP ĐẶT

1. Cấu kiện lắp đặt của khối phủ bề mặt (bảo vệ mặt đê): chỉ sau khi đã lún hết.
2. Chú ý lập kế hoạch thi công có dự kiến những ngày mưa bão (làm điểm dừng thi công)

XEM XÉT CÁC KHUYẾN NGHỊ ĐOẠN CUỐI TRANG 446

3. Đệm tựa tàu: giấy xuất xưởng và chứng nhận đặc trưng kỹ thuật của đệm, do PTN chuẩn cấp
4. Yêu cầu chống ăn mòn



LIÊN HỆ TỐI ĐỐI TƯỢNG **CHI TIẾT ĐẶT SẴN, CẤU KIỆN LẮP ĐẶT CỦA HỒ SƠ TK THI CÔNG**

CĂN CỨ ĐỂ GIÁM SÁT & NGHIỆM THU

- 22TCN 69-87 (qui trình KTTC và nghiệm thu)
- 22TCN 289-02
- QUI ĐỊNH VỀ QLCL CTXD
- CHỈ DẪN KỸ THUẬT (SPECIFICATIONS) KHÁC.

LIÊN HỆ TỐI ĐỐI TƯỢNG CÔNG TRÌNH TẠM CỦA HỒ SƠ TK THI CÔNG CỦA NHÀ THẦU

DANH MỤC GIÁM SÁT KIỂM TRA:

ĐỐI TƯỢNG KIỂM TRA 1: ĐỒ ÁN THIẾT KẾ THI CÔNG CỦA NHÀ THẦU

- * NHÀ THẦU PHẢI LẬP BẢN VẼ THI CÔNG CHI TIẾT:
PP XÂY DỰNG, MÁY THIẾT BỊ, NHÂN CÔNG, TIẾN ĐỘ, PP ĐẢM BẢO AT GIAO THÔNG THỦY, CÔNG TRÌNH CHE CHẮN PHỤ TRỢ BP PHÒNG BÃO Lũ, ĐĂNG KIỂM PT NỎI, ĐK THI CÔNG DƯỚI NƯỚC, MỨC ĐỘ CHIẾM HỮU LUỒNG & THỜI GIAN PHONG TỎA GT THỦY (NẾU CÓ) ĐỂ TC, LỊCH THỦY TRIỂU, THỦY VĂN, CẤP VÀ HƯỚNG GIÓ, MỐC VỊ TRÍ VÀ CAO ĐỘ THAM CHIẾU
- * TUÂN THỦ THIẾT KẾ THI CÔNG ĐƯỢC DUYỆT
- * KẾ HOẠCH ĐẢM BẢO CHẤT LƯỢNG KỸ THUẬT CỦA CHI TIẾT, BỘ PHẬN HAY HẠNG MỤC KHI NHẬP VL VỀ, TRƯỚC/TRONG/SAU KHI THI CÔNG

KỸ SƯ TVGS PHẢI ĐỌC, DUYỆT, GHI CHÚ ĐẶC BIỆT

ĐỐI TƯỢNG KIỂM TRA 1: ĐỒ ÁN THIẾT KẾ THI CÔNG CỦA NHÀ THẦU (tiếp theo)

- * TUÂN THỦ TIẾN ĐỘ THI CÔNG ĐÃ ĐỀ RA (GS THEO MỐC)
 - * GIẢM THIỂU TÁC ĐỘNG XẤU ĐẾN MÔI TRƯỜNG KHÔNG TRỞ NGẠI
- * KẾ HOẠCH BIỂN BÁO BẰNG PHTIÊN NỔI (THEO QUI ĐỊNH CỦA NGÀNH HÀNG HẢI VÀ CỤC ĐĂNG KIỂM), BIỂN BÁO NƠI ĐỔ ĐÁ DƯỚI NƯỚC (KHUẤT)
- * AN TOÀN CHO NGƯỜI, THIẾT BỊ, CHẤT LƯỢNG SẢN PHẨM (CHÍNH SÁCH VỀ Q + S + E)
 - * CÓ CÁC GIẢI PHÁP DỰ PHÒNG THIÊN NHIÊN BẤT LỢI TRONG QT THI CÔNG, THÔNG TIN LL KỊP THỜI KHI CÓ THIÊN TAI ẬP ĐẾN
 - * BIỆN PHÁP THI CÔNG KHÔNG QUÁ CHI PHÍ CHUNG

KỸ SƯ TVGS PHẢI ĐỌC, DUYỆT, GHI CHÚ ĐẶC BIỆT

ĐỐI TƯỢNG KIỂM TRA 2: VỀ MỐC ĐO ĐẠC, VỊ TRÍ

* CÔNG TÁC CHUẨN BỊ MB

BIÊN BẢN NGHIỆM THU CT CHUẨN BỊ MẶT BẰNG

* HÌNH HỌC KHU VỰC VỊ TRÍ, CAO ĐỘ, BÌNH ĐỒ, CÁC TỈNH KHÔNG, TUYẾN CHÍNH/PHỤ, TUYẾN CƠ SỞ ĐẤU NỐI VỚI MẠNG ▲ ĐẠC+ MỐC QUỐC GIA (TRÊN BỜ NGOÀI KV XÂY DỰNG), TIM CỌC, TIM CỪ BÀN, ĐỘ NGHIÊNG, ĐỘ CHÍNH XÁC CT

* KÍCH THƯỚC CẤU KIỆN, KẾT CẤU

ĐỊNH VỊ : THEO “TUYẾN”

- **TUYẾN CHÍNH:** LÀ TUYẾN ĐƯỢC BỐ TRÍ DỌC DẢI BỜ NẪM TIẾP GIÁP VỚI VỊ TRÍ XD CÔNG TRÌNH
- **TUYẾN CƠ SỞ:** ĐỊNH VỊ TẠI THỰC ĐỊA XD CÔNG TRÌNH BẰNG MỐC TRƯỚC KHI THCÔNG: TRỤC QUA TRỌNG TÂM CT (SYMM.), MÉP CT (UNSYMM.), HOẶC CHẠY DỌC THEO ĐỀ BIỂN, MÉP NGOÀI CỦA MẶT CHÍNH DIỆN CT (BỀN LIỀN BỜ)
- **TUYẾN ĐỊNH VỊ :** PHẢI ĐẤU VỚI TUYẾN ĐỊNH VỊ CẤP CAO HƠN (TD: CẤU KIỆN ĐẤU VÀO BỘ PHẬN; TỪNG BỘ PHẬN ĐẤU VÀO TUYẾN CƠ SỞ)

CỌC LÀM BẰNG BÊTÔNG CÓ TIM VÀ CỌC TIÊU, CỌC PHAO TIÊU NỔI, THAM CHIẾU ĐƯỢC VỚI BỜ; NẾU CẦN CẮM SÀO ĐỊNH VỊ PHỤ Ô (LẬP THÀNH BB, CÁC BÊN XÁC NHẬN, DÙNG HỆ CAO ĐỘ HẢI ĐỘ; SAU NÀY BÀN GIAO LẠI CHO CƠ QUAN KHAI THÁC)

NHẤT THIẾT PHẢI ĐỊNH VỊ :

- **GĐ THI CÔNG HỐ MÓNG:** TRỤC TIM MÓNG, RANH CỦA MẶT CẮT HỐ ĐÀO;
- **GĐ THI CÔNG LỚP ĐỆM:** TRỤC LỚP ĐỆM TRÊN VÀ DƯỚI
- **NẾU CÓ CÁC KHỐI XẾP:** TUYẾN/TRỤC DƯỚI CỦA KHỐI XẾP THỨ 1; VÀ TUYẾN/TRỤC TRÊN CỦA KHỐI XẾP THỨ TRÊN CÙNG (MẶT CHÍNH DIỆN)
- **THI CÔNG TRÊN MN:** MÉP TRÊN CỦA ĐƯỜNG MÉP BẾN;
- **LẮP ĐẶT BÍCH NEO:** TUYẾN THEO TIM BÍCH NEO
- **TRỤ ĐƠN VÀ MŨ CỦA CÔNG TRÌNH BẢO VỆ:** TRỤC ĐỐI XỨNG CỦA TRỤ

ĐỐI TƯỢNG KIỂM TRA 3: VỀ VẬT LIỆU, CẤU KIỆN, KẾT CẤU (BỘ PHẬN → HẠNG MỤC → CÔNG TRÌNH)

MÓNG CỌC CỌC BTCT, GỖ, THÉP, ỐNG, KHOAN
NHỒI

Dung sai: độ cao cắt cọc ở dưới nước -30mm & lệch/MB: <200mm
(Max 25% số cọc bị lệch ở sai số tối đa)

*** KẾT CẤU DÙNG TRỌNG LỰC**
GẠCH ĐÁ, BÊTÔNG THƯỜNG

*** VL ĐẮP (RỜI):** ĐÊ CHẮN SÓNG, ĐÊ BIỂN, KÈ DẪN
DÒNG, KÈ MỎ HÀN, KÈ HOÀN LƯU,

CÁC KIỂU HƯ HỎNG CỦA TƯỜNG BẾN

DÙ THIẾT KẾ TỐT, CŨNG CÓ THỂ THƯỜNG XẢY
RA CHUYỂN VỊ ĐỈNH TƯỜNG RA NGOÀI VÀ LÚN
Ở MŨI TƯỜNG

XỬ LÝ = CỌC NẠNG VÀ SÀN CHUYỂN TIẾP

SAU NẠO VẾT, TĂNG KHAI THÁC ĐƯA PHƯƠNG
TIÊN VƯỢT THIẾT DỰ BAN ĐẦU CẬP VÀO BẾN
XỬ LÝ = CỪ MỚI// CỪ CŨ, KẸP ĐÁ, NEO THÊM

KIỂM TRA THI CÔNG LỚP ĐÁ ĐỆM ĐỒ TRONG NƯỚC

LẶN KHẢO SÁT, NẠO VẾT BÙN TRÊN MẶT HỒ MÓNG

ĐO SÂU ĐỒ ĐÁ (BÙ LÚN & CHÌM VÀO ĐẤT): SÓNG < CẤP 2

XĐ **CHẤT LƯỢNG ĐÁ** TRƯỚC KHI THI CÔNG (QP 31-68)

(50.000 M³): KHÔNG PHONG HÓA, CƯỜNG ĐỘ CỦA ĐÁ ≥ 300 KG/CM²

MỨC ĐỘ SAN TỪ THÔ (± 200) ĐẾN KỶ ($\pm 80 \sim 30$ TOÀN 100% BỀ MẶT):

BỀ MẶT LẦNG THỂ DƯỚI LỚP LỌC – MÁI DỐC LỚP ĐỆM—LỚP ĐỆM CÓ BẢO VỆ- LỚP ĐỆM DƯỚI TƯỜNG ĐẶT CHÍNH XÁC CÁC KHỐI XẾP

NỀN KHÔNG PHẢI ĐÁ GÔC, LỚP ĐỆM QUÁ DÀY ($> 3M$) \rightarrow NÉN TĨNH (TKẾ ĐỀ XUẤT QUI TRÌNH CHỈ DẪN KỸ THUẬT)

NGHIÊM CẤM DÙNG ĐÁ DẪM, SỎI KHI SAN LỚP ĐỆM DƯỚI CÁC KC ĐÒI HỎI SAN THÔ VÀ CỨ 25MD ĐÁP ĐÚNG THEO THIẾT KẾ THÌ MỚI NÊN BẮT ĐẦU SAN

ĐỘ CHÍNH XÁC SAN MÁI DỐC VÀ CƠ CỦA MÁI DỐC TRƯỚC KHI LÀM TẦNG LỌC
NGƯỢC: $\pm 200mm$

SAI SỐ HH, KÍCH THƯỚC, ĐỘ LÚN CỦA KHỐI ĐÁ VỪA ĐỔ XONG: $< 5\%$ + BẢO ĐẢM ĐỈNH CỦA KHỐI ĐÁ ĐỔ

ĐẦM CHẤN ĐỘNG ĐƯỢC TRIỂN KHAI TỪNG LỚP DÀY 2-4M
ĐOẠN ĐANG KHU VỰC SAN PHẪNG VỚI CÁC KHU ĐANG ĐỔ ĐÁ $> 25M$

ĐO BẰNG PP ĐO CAO LƯỚI 2X2m

NGHIỆM THU THI CÔNG LỚP ĐÁ ĐÊM ĐỔ TRONG NƯỚC

TÀI LIỆU PHẢI ĐỦ, GỒM:

BÌNH ĐỒ HOÀN CÔNG KHU VỰC THI CÔNG
MC NGANG, DỌC CỦA CÔNG TRÌNH
KẾT QUẢ ĐO LÚN
BẢNG SỐ LIỆU KÍCH THƯỚC VÀ HÌNH DÁNG KHỐI LƯỢNG KHỐI
ĐÁ ĐỔ

Kiểu SAN, BB NÉN TĨNH NỀN,
KÍCH THƯỚC HOÀN CÔNG THEO MẶT BẰNG CT ĐÁ ĐỔ, THEO
CƯỜNG ĐỘ
KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM CHẤT LƯỢNG ĐÁ
BB NGHIỆM THU CHUYỂN GIAI ĐOẠN (TD: TRƯỚC KHI XẾP KHỐI)

NHẬT KÝ THEO DÕI LÚN

NHẬT KÝ CÔNG TÁC

ĐO BẰNG PP ĐO CAO LƯỚI 2X2m

KIỂM TRA THI CÔNG LỚP ĐÁ ĐỆM ĐỔ TRONG NƯỚC

LẶN KHẢO SÁT, NẠO VẾT BÙN TRÊN MẶT HỒ
MÓNG

ĐO SÂU ĐỔ ĐÁ (BÙ LÚN & CHÌM VÀO ĐẤT): SÓNG < CẤP 2

XĐ **CHẤT LƯỢNG ĐÁ** TRƯỚC KHI THI CÔNG

(50.000 M³): KHÔNG PHONG HÓA, CƯỜNG ĐỘ CỦA ĐÁ ≥ 300 KG/CM²

MỨC ĐỘ SAN TỪ THÔ (± 200) ĐẾN KỸ ($\pm 80 \sim 30$ TOÀN 100% BỀ MẶT):
BỀ MẶT LẮNG THỂ DƯỚI LỚP LỌC – MÁI DỐC LỚP ĐỆM—LỚP ĐỆM CÓ
BẢO VỆ- LỚP ĐỆM DƯỚI TƯỜNG ĐẶT CHÍNH XÁC CÁC KHỐI XẾP

NỀN KHÔNG PHẢI ĐÁ GÔC, LỚP ĐỆM QUÁ DÀY (>3M) → NÉN TĨNH (TKẾ
ĐỀ XUẤT QUY TRÌNH CHỈ DẪN KỸ THUẬT)

NGHIÊM CẤM DÙNG ĐÁ DẪM, SỎI KHI SAN LỚP ĐỆM DƯỚI CÁC KC ĐÒI
HỎI SAN THÔ VÀ CỨ 25MD ĐẮP ĐÚNG THEO THIẾT KẾ THÌ MỚI NÊN BẮT
ĐẦU SAN

SAI SỐ HH, KÍCH THƯỚC, ĐỘ LÚN CỦA KHỐI ĐÁ VỪA ĐỔ XONG: < 5 % +
BẢO ĐẢM ĐỈNH CỦA KHỐI ĐÁ ĐỔ

ĐO BẰNG PP ĐO CAO LƯỚI 2X2m

LIÊN HỆ TỐI ĐỐI TƯỢNG NƯỚC CỦA HỒ SƠ TK THI CÔNG

CHECKLIST 1:

NẠO VẾT LUỒNG TÀU → ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG ĐỐI VỚI
MÔI TRƯỜNG NƯỚC

CHIỀU CAO SÓNG < TRỊ SỐ BẢNG TRANG 414 SÁCH TÀI LIỆU IN

THỬ NGHIỆM NƯỚC TRONG PHÒNG THÍ NGHIỆM



*THAM KHẢO BẢNG GIỚI HẠN CHO
PHÉP VỀ NỒNG ĐỘ CHẤT GÂY Ô
NHIỄM NƯỚC (BẢNG 16 TRANG 452)*

KIỂM TRA TÁC ĐỘNG ĐẾN MÔI TRƯỜNG

CHECKLIST 2: TIẾNG ỒN

*THEO GIỜ TRONG NGÀY, ĐỘ ỒN
ĐƯỢC KIỂM TRA ĐỐI CHIẾU THEO
ĐỘ ỒN CHO PHÉP : TỪ 50 dB đến 70
dB*

Bảng 19 trang 454 tài liệu BDNV GSTC CTGT

*Chúc sức khỏe, hạnh phúc và
thành đạt !*