



CHUYÊN ĐỀ: TỔ CHỨC THI CÔNG CẤP PHA

www.fdcc.com.vn

I

- GIỚI THIỆU

II

- GIẢI PHÁP CẤP PHA FDC ĐANG ÁP DỤNG

III

- QUI TRÌNH TRIỂN KHAI CHI TIẾT CÔNG TÁC

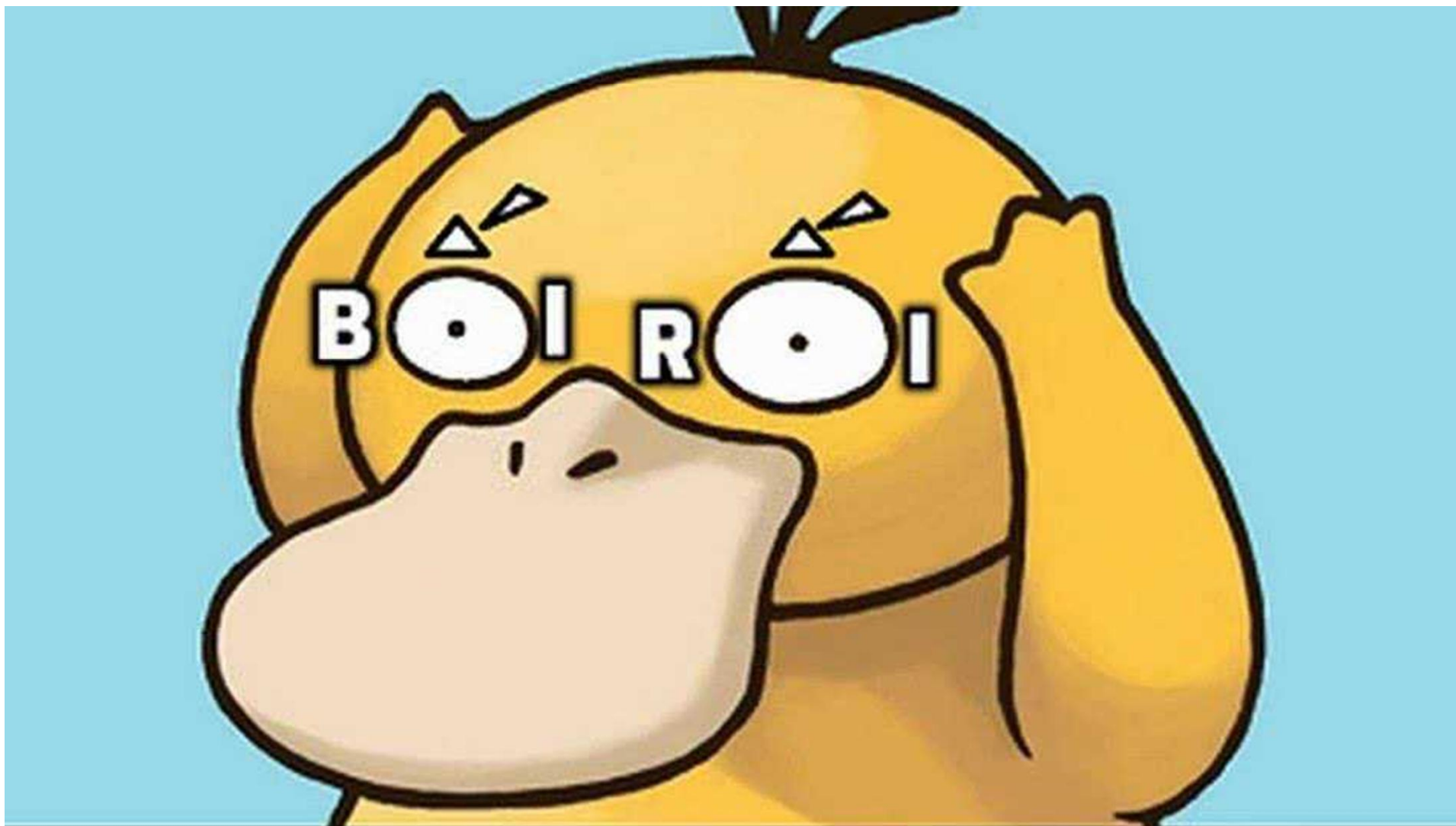
IV

- CẤP PHA NHÔM

V

- TỔNG KẾT

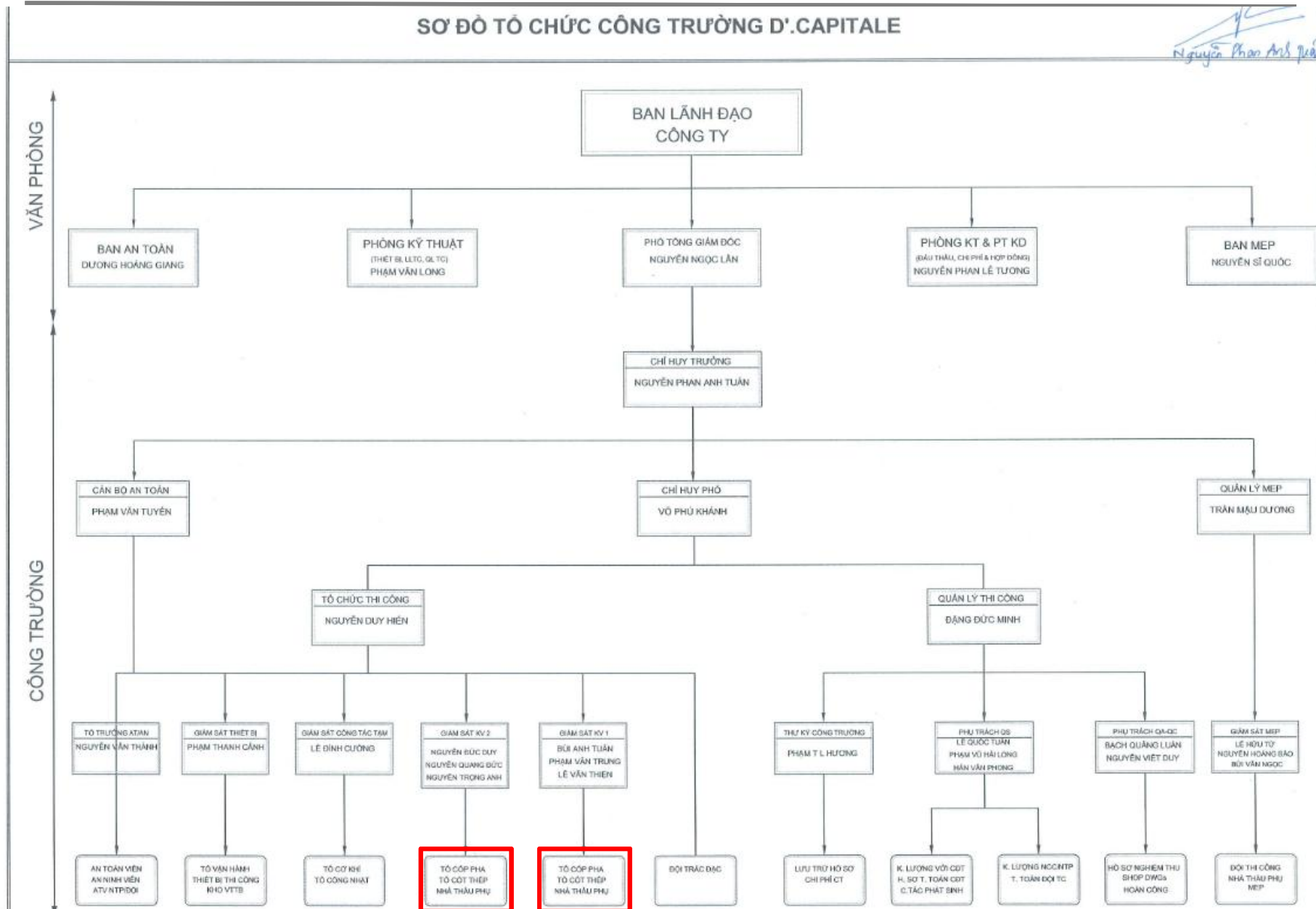
Nếu một ngày bạn ra trường và làm kỹ sư xây dựng, ngày đầu gặp CHT, sau khi bắt tay, đại ca bảo bạn trong team kết cấu, làm giám sát cấp pha thì bạn sẽ phải làm gì ?



I. GIỚI THIỆU

SƠ ĐỒ TỔ CHỨC CÔNG TRƯỜNG D'.CAPITALE

Nguyễn Phan Anh Tuấn



II. GIẢI PHÁP CỐP PHA FDC ĐANG ÁP DỤNG



HỆ FULL CỐP PHA NHÔM

II. GIẢI PHÁP CỐP PHA FDC ĐANG ÁP DỤNG



KẾT HỢP HỆ CỐP PHA NHÔM - VÁN

II. GIẢI PHÁP CỘT PHA FDC ĐANG ÁP DỤNG



HỆ CỘT PHA VÁN + COMA

II. GIẢI PHÁP CỐP PHA FDC ĐANG ÁP DỤNG



HỆ CỐP PHA VÁN + RINGLOCK

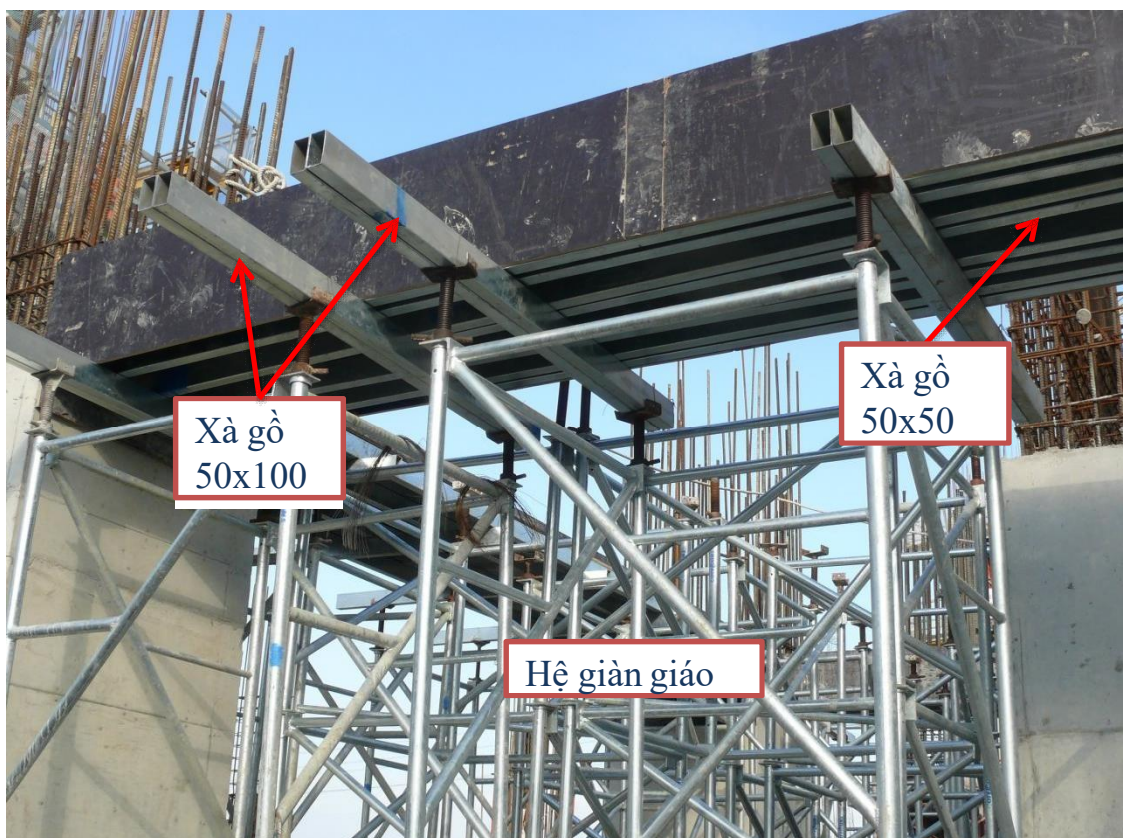
II. GIẢI PHÁP CỘP PHA FDC ĐANG ÁP DỤNG



HỆ CỘP PHA VÁN + GIÁO CHÉN

III. QUI TRÌNH TRIỂN KHAI CHI TIẾT

GIỚI THIỆU CẤU TẠO CỘT PHA



1. Dùng **bảng tính** tính toán bước xà gồ
2. Lắp đặt hệ **giàn giáo**, có gắn chân kích U
3. Lắp xà gồ **50x100** và kích U theo bước giàn giáo.
4. Lắp xà gồ **50x50** theo phương vuông góc xà gồ 50x100.
5. Đóng ván **đáy dầm**.

VÁN KHUÔN ĐÁY DẦM

III. QUI TRÌNH TRIỂN KHAI CHI TIẾT

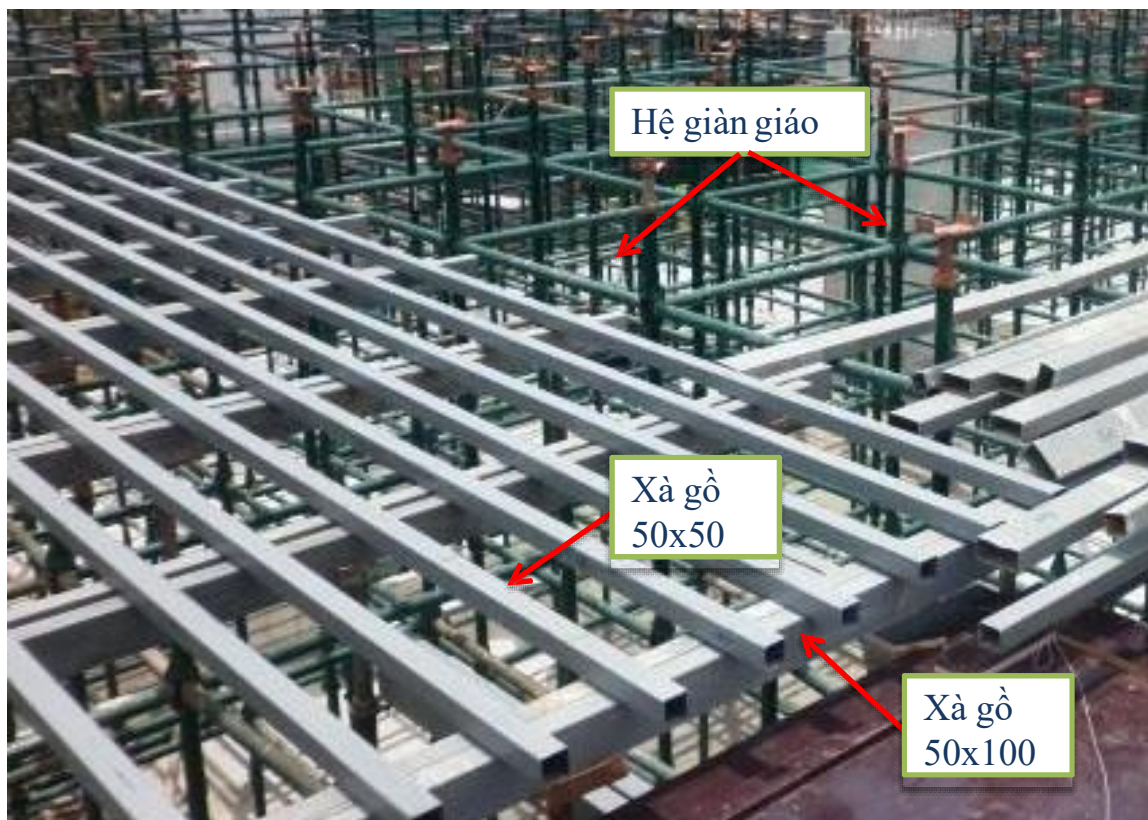
GIỚI THIỆU CẤU TẠO CỘP PHA



VÁN KHUÔN THÀNH DẦM

1. Lắp ván thành
2. Xếp xà gồ 50x50 đủ số lượng cần thiết (đã tính toán)
3. Khoan lỗ ty, lắp gông và ty giằng, ốc chuẩn
4. Phân bố xà gồ 50x50 theo đúng khoảng cách tính toán.
5. Siết bắt chuẩn để cố định thành dầm.

GIỚI THIỆU CẤU TẠO CỘT PHA



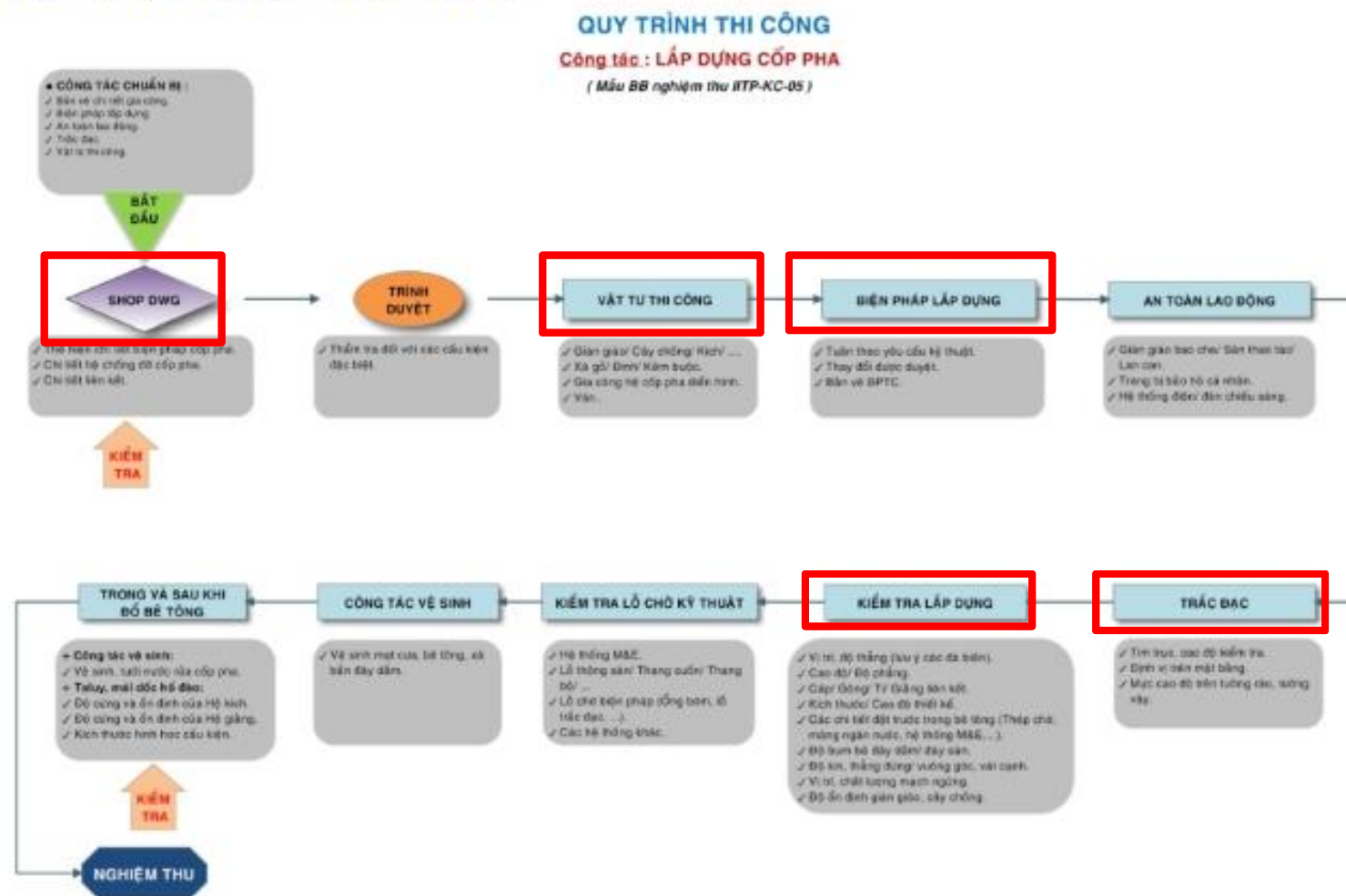
1. Lắp đặt **hệ giàn giáo**, có gắn kích U đầu chân giáo.
2. Lắp **xà gồ 50x100** vào kích U theo hướng giàn giáo
3. Lắp **xà gồ 50x50** theo phương vuông góc xà gồ 50x100

***Lưu ý:** Bước xà gồ 50x50 và 50x100 phải được tính toán bằng **bảng tính**,

VÁN KHUÔN SÀN

III. QUI TRÌNH TRIỂN KHAI CHI TIẾT

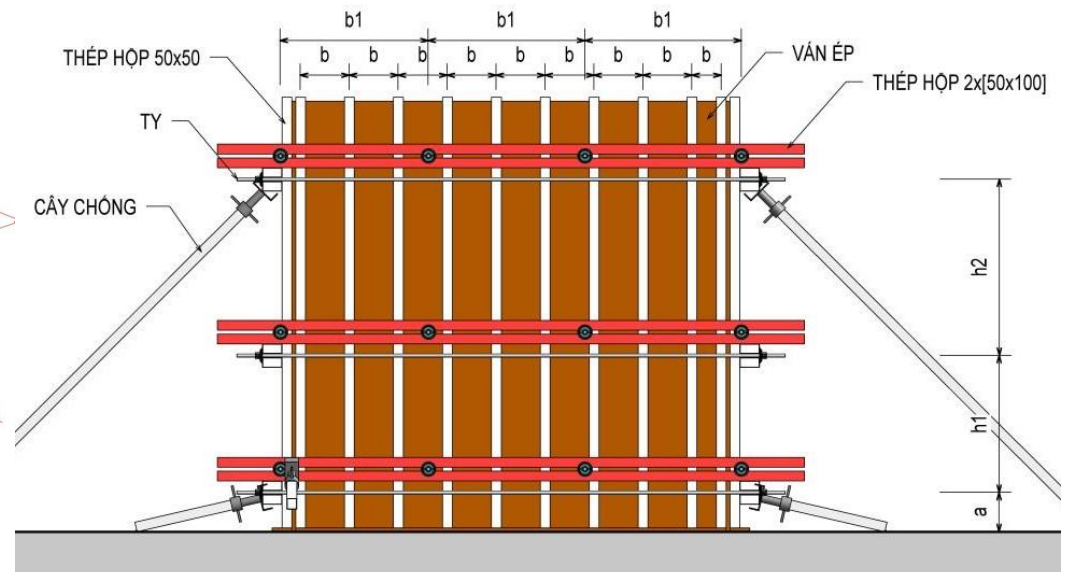
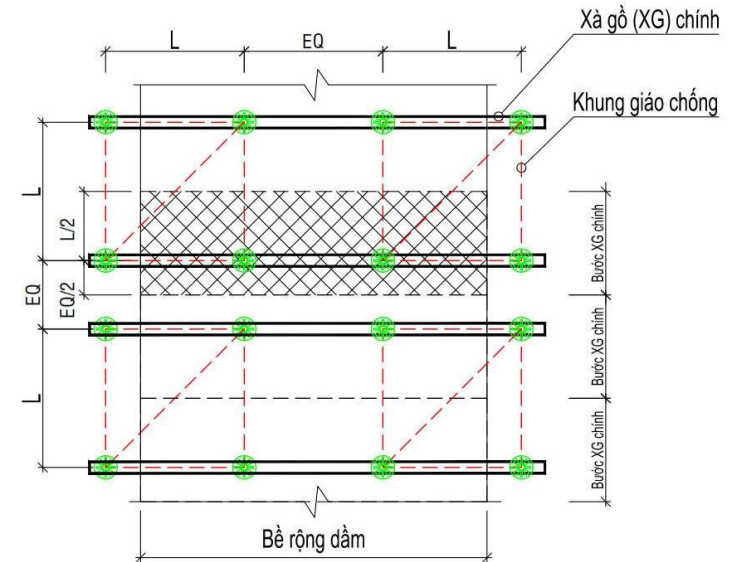
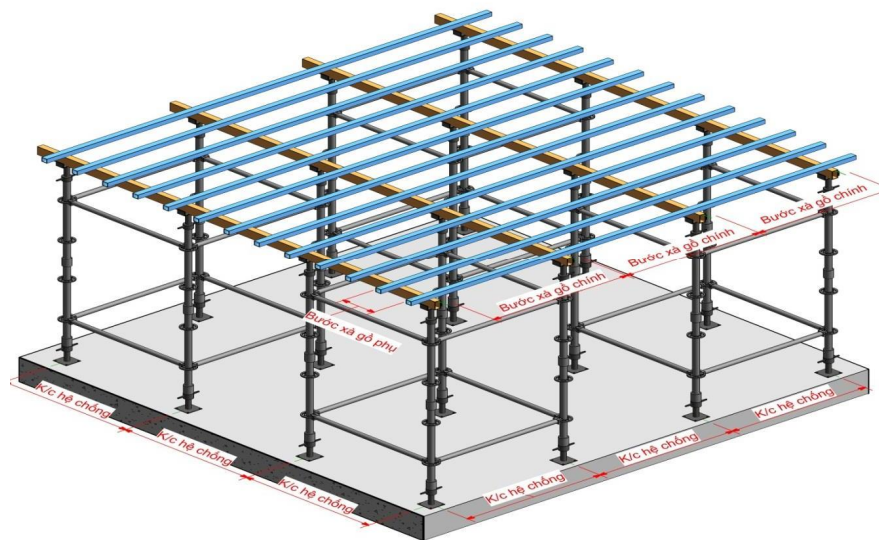
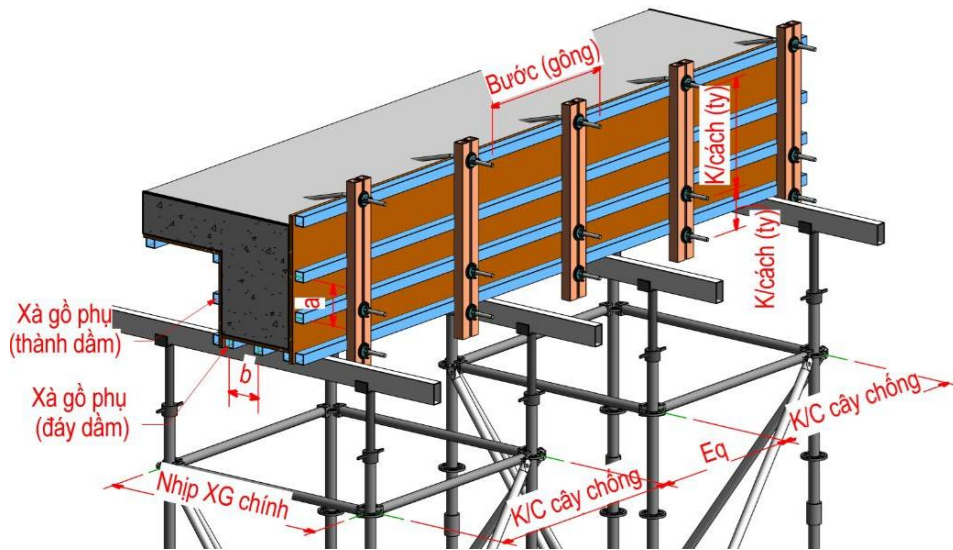
1.2 CÔNG TÁC CẤP PHA



III. QUI TRÌNH TRIỂN KHAI CHI TIẾT

I.SHOPDRAWING

1.Nguyên lý truyền tải



III. QUI TRÌNH TRIỂN KHAI CHI TIẾT

I.SHOPDRAWING

1.Nguyên lý truyền tải

B. TẢI TRỌNG TÁC DỤNG LÊN COFFA THEO TCVN 4453-1995.

STT	Loại tải trọng	Tải trọng (T/m ³)	Hệ số tải tính toán	Tải trọng tác dụng móng (T/m ²)	
				Σq_{lc}	Σq_{tt}
1	Tĩnh tải bê tông	2.30	1.1	7.360	8.096
2	Hoạt tải do đầm dùi	0.20	1.3	0.200	0.260
3	Áp lực ngang bê tông mới đổ	5.00	1.3	4.997	6.496
4	Hoạt tải do đổ bê tông	0.40	1.3	0.400	0.520
Tổng tải trọng =(3)+(4)				5.397	7.016

C. KIỂM TRA KHẢ NĂNG CHỊU LỰC COFFA CỘT.

STT	Cấu kiện kiểm tra	Tải trọng (T/m)	M max (T.m)	Kiểm tra ứng suất (KG/cm ²)			Kiểm tra chịu cắt (KG/cm ²)			Kiểm tra võng f=L/400 (mm)		
				σ	[σ]	Kết luận	τ	[τ]	Kết luận	f	[f]	Kết luận
1	Xà gồ phương đứng	1.754	0.079	1466.4	2,100	OK	340.8	1,107	OK	1.05	1.50	OK
2	Xà gồ phương ngang	4.210	0.189	673.9	2,100	OK	214.7	1,107	OK	0.22	1.50	OK
3	Ván	7.016	0.055	101.5	300	OK	-	-	-	0.55	0.63	OK
4	Lực kéo tác dụng lên hàng ty thứ 1 (T)	2.53	-	1256.2	3,550	OK	-	-	-	-	-	-
5	Lực kéo tác dụng lên hàng ty thứ 2 (T)	2.53	-	1256.2	3,550	OK	-	-	-	-	-	-

III. QUI TRÌNH TRIỂN KHAI CHI TIẾT



I.SHOPDRAWING

1.Nguyên lí truyền tải

B. KIỂM TRA KHẢ NĂNG CHỊU LỰC COFFA

1. Bảng tải trọng tác dụng lên coffa sàn, coffa dầm (TCVN 4453-1995):

Cấu kiện	STT	Mô tả loại tải trọng	Giá trị (T/m ²)	Hệ số tiêu chuẩn	Tải tác dụng (T/m ²)	
					Σq_{lc}	Σq_{lt}
Sàn	1	Tĩnh tải bê tông	2.50	1.2	0.625	0.750
	2	Tải trọng do người và dụng cụ thi công	0.25	1.3	0.250	0.325
	3	Hoạt tải do đầm dùi	0.20	1.3	0.200	0.260
	4	Tĩnh tải ván + xà gồ	0.10	1.1	0.100	0.110
	Tổng tải trọng =				1.175	1.445
Đáy dầm	1	Tĩnh tải bê tông	2.50	1.2	1.500	1.800
	2	Tải trọng do người và dụng cụ thi công	0.25	1.3	0.250	0.325
	3	Hoạt tải do đầm dùi	0.20	1.3	0.200	0.260
	4	Tĩnh tải ván + xà gồ	0.10	1.1	0.100	0.110
	Tổng tải trọng =				2.050	2.495
Thành dầm	1	Áp lực ngang của bê tông	2.50	1.3	1.500	1.950
	2	Hoạt tải do đầm dùi	0.20	1.3	0.200	0.260
	3	Hoạt tải do đổ bê tông	0.40	1.3	0.400	0.520
	Tổng tải trọng =				2.100	2.730

III. QUI TRÌNH TRIỂN KHAI CHI TIẾT



I.SHOPDRAWING

1.Nguyên lý truyền tải

C. KIỂM TRA KHẢ NĂNG CHỊU LỰC COFFA.

1. Bảng kiểm tra khả năng chịu lực Coffa sàn :

STT	Cấu kiện kiểm tra	Tải trọng (T/m)	Mmax (T.m)	Kiểm tra ứng suất (KG/cm ²)			Kiểm tra chịu cắt (KG/cm ²)			Kiểm tra võng f=L/250 (mm)		
				σ	[σ]	Kết luận	τ	[τ]	Kết luận	f	[f]	Kết luận
1	Xà gỗ phụ (trên)	0.434	0.062	1159.7	2,332	OK	168.5	1,230	OK	2.02	4.80	OK
2	Xà gỗ chính (dưới)	1.734	0.312	2220.7	2,332	OK	353.7	1,230	OK	2.58	4.80	OK
3	Ván gỗ	1.445	0.013	24.1	180	OK	-	-	-	0.28	1.20	OK

2. Bảng kiểm tra khả năng chịu lực Coffa (dây) dầm :

STT	Cấu kiện kiểm tra	Tải trọng (T/m)	Mmax (T.m)	Kiểm tra ứng suất (KG/cm ²)			Kiểm tra chịu cắt (KG/cm ²)			Kiểm tra võng f=L/250 (mm)		
				σ	[σ]	Kết luận	τ	[τ]	Kết luận	f	[f]	Kết luận
1	Xà gỗ phụ (phương dọc)	0.624	0.090	1668.7	2,332	OK	242.4	1229.5	OK	2.94	4.80	OK
2	Xà gỗ chính (phương ngang)	2.994	0.479	1704.2	2,332	OK	305.4	1229.5	OK	2.25	4.80	OK
3	Ván gỗ	2.495	0.016	28.9	180	OK	-	-	-	0.13	1.00	OK

3. Bảng kiểm tra khả năng chịu lực Coffa (thành) dầm:

STT	Cấu kiện kiểm tra	Tải trọng (T/m)	Mmax (T.m)	Kiểm tra ứng suất (KG/cm ²)			Kiểm tra chịu cắt (KG/cm ²)			Kiểm tra võng f=L/250 (mm)		
				σ	[σ]	Kết luận	τ	[τ]	Kết luận	f	[f]	Kết luận
1	Xà gỗ phụ (phương dọc)	0.546	0.055	1014.4	2,332	OK	176.8	1,230	OK	1.16	4.00	OK
2	Xà gỗ chính (gông)	2.730	0.085	792.5	2,332	OK	221.0	1,230	OK	0.30	2.00	OK
3	Ván gỗ	2.730	0.011	20.2	180	OK	-	-	-	0.10	0.80	OK
4	Tì giằng	1.3650	-	679	2,700	OK	-	-	-	-	-	-

4. Kiểm tra khả năng chịu lực cây chống - dàn giáo :

STT	Cấu kiện kiểm tra	Tải trọng tác dụng (T)	Tải trọng cho phép (T)	Kết luận
1	Tải trọng Sàn trên 1 chân dàn giáo	2.08	4.60	OK
2	Tải trọng Dầm trên 1 chân dàn giáo	1.20	5.67	OK

III. QUI TRÌNH TRIỂN KHAI CHI TIẾT



I.SHOPDRAWING

1.Nguyên lý truyền tải



III. QUI TRÌNH TRIỂN KHAI CHI TIẾT



I.SHOPDRAWING

2.Triển khai bản vẽ

<u>CỘT/ VÁCH/ MÓNG (04)</u>	<u>LỖI THANG (04)</u>	<u>DẦM – SÀN (14)</u>
1. MẶT BẰNG ĐỊNH VỊ KÍCH THƯỚC CỘT, VÁCH...	1. MẶT BẰNG ĐỊNH VỊ, KÍCH THƯỚC LỖI THANG	1. MẶT BẰNG KẾT CẤU, ĐỊNH VỊ DẦM - SÀN
2. BẢNG THỐNG KÊ CỘT/VÁCH/MÓNG – BẢNG FILE EXCEL	2. MẶT BẰNG LẮP DỰNG CÁC TẤM COPPHA	2. MẶT CẮT CÁC CHI TIẾT
3. BẢN VẼ CHI TIẾT COPPHA CHO TỪNG CỘT, VÁCH, MÓNG	3. BẢN VẼ CHI TIẾT CÁC TẤM COPPHA – BẢNG THỐNG KÊ	3. MẶT BẰNG BỐ TRÍ HỆ CHỐNG DẦM
4. BẢNG THỐNG KÊ TỔNG HỢP THIẾT BỊ (CẢ CAD VÀ EXCEL)	4. BẢNG THỐNG KÊ THIẾT BỊ CHO TOÀN LỖI THANG	4. MẶT BẰNG BỐ TRÍ HỆ CHỐNG SÀN
		5. MẶT BẰNG BỐ TRÍ 50x100 ĐÁY DẦM
		6. MẶT BẰNG BỐ TRÍ 50x50 ĐÁY DẦM
		7. MẶT BẰNG BỐ TRÍ 50x50 THÀNH DẦM
		8.MẶT BẰNG BỐ TRÍ TY DẦM
		9. MẶT BẰNG BỐ TRÍ 50x100 SÀN
		10.MẶT BẰNG BỐ TRÍ 50x50 THẢ BAN SÀN
		11.MẶT BẰNG BỐ TRÍ VÁN ĐÁY DẦM
		12.MẶT BẰNG BỐ TRÍ VÁN THÀNH DẦM
		13.MẶT BẰNG BỐ TRÍ VÁN SÀN
		14.BẢNG TỔNG HỢP THIẾT BỊ

III. QUI TRÌNH TRIỂN KHAI CHI TIẾT

I.SHOPDRAWING

2.Triển khai bản vẽ

1

MẶT BẰNG KẾT CẤU TỔNG THỂ

- Tim trục, khoảng cách giữa các trục, khoảng cách da đà đến trục.
- Cao độ đáy sàn, chiều dày sàn từng khu vực
- Cao độ đáy đà, kích thước đà
- Vị trí và kích thước của hộp gain, lỗ mở, sàn giạt cấp

2

MẶT CẮT CÁC CHI TIẾT VÀ BỐ TRÍ HỆ CHỐNG

- Mặt cắt các vị trí sàn – dầm giao nhau
- Mặt cắt bố trí hệ chống, biện pháp gông dầm giữa, dầm biên, dầm treo, dầm đỡ sàn
- Biện pháp vá đầu cột...

3

MẶT BẰNG BỐ TRÍ HỆ CHỐNG DẦM

- Thể hiện bố trí khoảng cách coma, cây chống
- Ghi chú tổ hợp các loại giàn giáo
- Tổng hợp số lượng giàn giáo
- Khoảng cách bố trí theo tính toán

4

MẶT BẰNG BỐ TRÍ HỆ CHỐNG SÀN

- Thể hiện bố trí khoảng cách coma, hệ chống
- Ghi chú tổ hợp các loại giàn giáo
- Tổng số lượng giàn giáo
- Khoảng cách bố trí theo tính toán

III. QUI TRÌNH TRIỂN KHAI CHI TIẾT

I.SHOPDRAWING

2.Triển khai bản vẽ

5

MẶT BẰNG BỐ TRÍ HỆ CHỐNG DẦM - SÀN

- Kết hợp mặt bằng bố trí hệ chống dầm - sàn

6

MẶT BẰNG BỐ TRÍ 50x100 ĐÁY DẦM

- Bố trí 50x100 đáy dầm – đa số dùng cây 2m, 3m
- Tổng hợp số lượng thiết bị sử dụng cho bản vẽ này

7

MẶT BẰNG BỐ TRÍ 50x50 ĐÁY DẦM

- Khi bố trí lưu ý:
 - - Chiều dài cây theo quy chuẩn:
 - 5x10: 2m, 3m, 4m, 6m
 - 5x5: 2m, 3m, 6m
- Lưu ý chiều dài đoạn gối lên xà gồ 50x100 để không bị dư chiều dài
- Tổng hợp số lượng thiết bị dùng cho bản vẽ

8

MẶT BẰNG BỐ TRÍ 50x50 THÀNH DẦM

- Khi bố trí lưu ý:
 - - Chiều dài cây theo quy chuẩn:
 - 5x10: 2m, 3m, 4m, 6m
 - 5x5: 2m, 3m, 6m
- Lưu ý chiều dài xà gồ với bố trí bước ty
- Tổng hợp số lượng thiết bị dùng cho bản vẽ

III. QUI TRÌNH TRIỂN KHAI CHI TIẾT

I.SHOPDRAWING

2.Triển khai bản vẽ

9

MẶT BẰNG BỐ TRÍ TY DẦM

- Khoảng các bố trí từ đầu dầm ra khoảng >300
- Bước ty theo tính toán theo kích thước dầm từ 600 -> 1400mm
- Tổng hợp ty sử dụng

10

MẶT BẰNG BỐ TRÍ 50x100 SÀN

- Khi bố trí lưu ý:
 - - Chiều dài cây theo quy chuẩn:
 - 5x10: 2m, 3m, 4m, 6m
 - 5x5: 2m, 3m, 6m
 - Tổng hợp thiết bị dùng cho bản vẽ

11

MẶT BẰNG BỐ TRÍ 50x50 THẢ BAN SÀN

- Khi bố trí lưu ý:
 - - Chiều dài cây theo quy chuẩn:
 - 5x10: 2m, 3m, 4m, 6m
 - 5x5: 2m, 3m, 6m
 - Lưu ý khoảng cách từ tim đến tim $\leq 350\text{mm}$
 - Tổng hợp thiết bị dùng cho bản vẽ

12

MẶT BẰNG BỐ TRÍ VÁN ĐÁY DẦM

- Bố trí theo kích thước chuẩn của ván (1220x2440)
- Lưu ý 02 phương án dầm
- Thành đà ngồi lên đáy đà
- Thành đà kẹp hông đáy đà
=> tính kích thước ván
- Tổng hợp thiết bị dùng cho bản vẽ

III. QUI TRÌNH TRIỂN KHAI CHI TIẾT

I.SHOPDRAWING

2.Triển khai bản vẽ

13

MẶT BẰNG BỐ TRÍ VÁN THÀNH DẦM

- Bố trí theo kích thước chuẩn của ván (1220x2440)
- Lưu ý 02 phương án dầm
- Thành đà ngồi lên đáy đà
- Thành đà kẹp hông đáy đà
=> tính kích thước ván

14

MẶT BẰNG BỐ TRÍ VÁN SÀN

- Bố trí ván theo kích thước chuẩn của ván (1220x2440)
- Bố trí ván sàn lưu ý lợp theo phương vuông góc với 50x50 sàn
- Bố trí ván sao cho ván vá nằm ở giữa sàn, đuôi từ 02 đầu đuôi về,

15

BẢNG THỐNG KÊ TỔNG HỢP THIẾT BỊ SỬ DỤNG

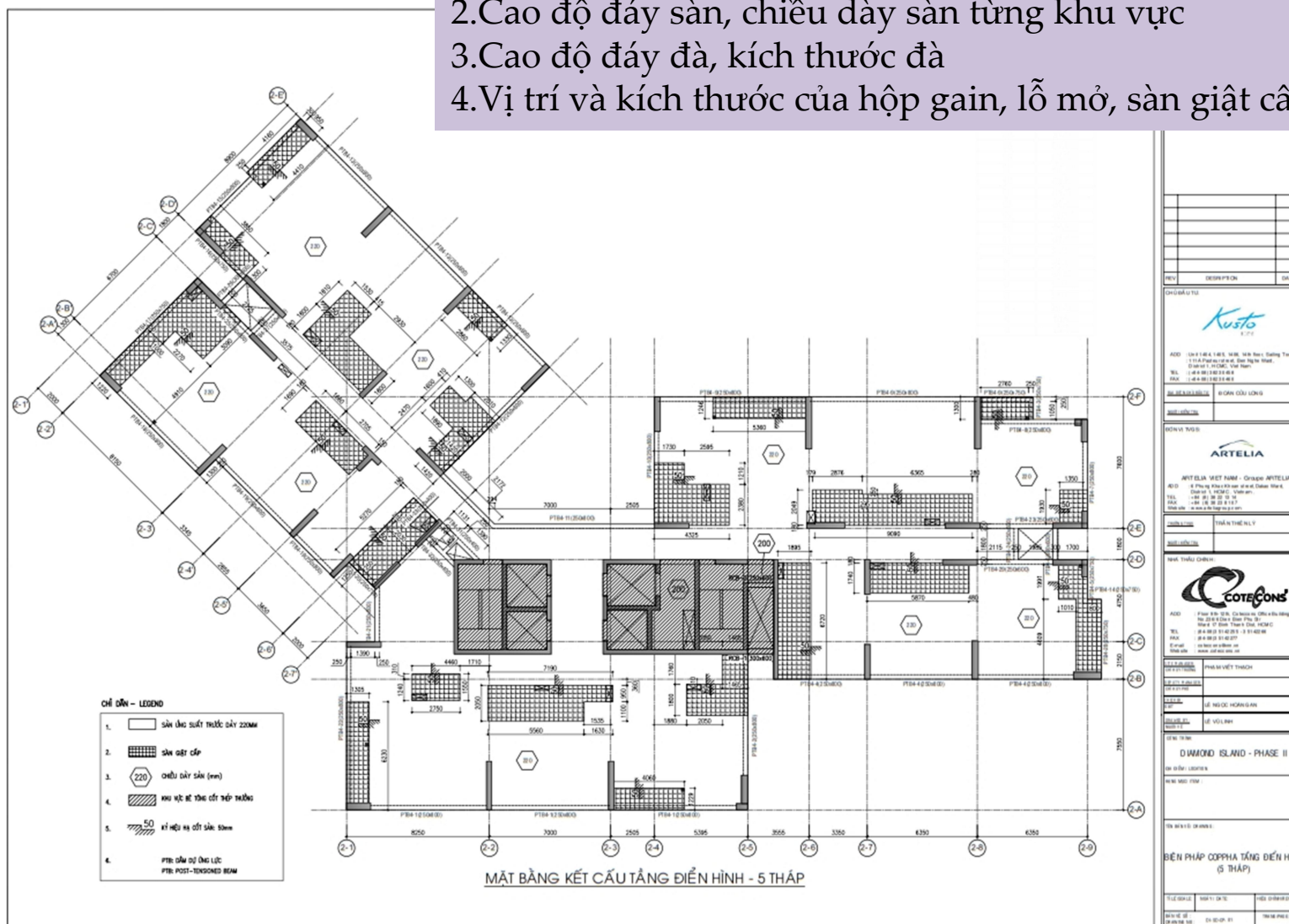
- Thiết bị chống đỡ: giàn giáo, kích ngược, ...
- Xà gồ 50x100, 50x50
- Gông, ty
- Ván: đáy dầm, thành dầm, ván sàn

III. QUI TRÌNH TRIỂN KHAI CHI TIẾT

I.SHOPDRAWING

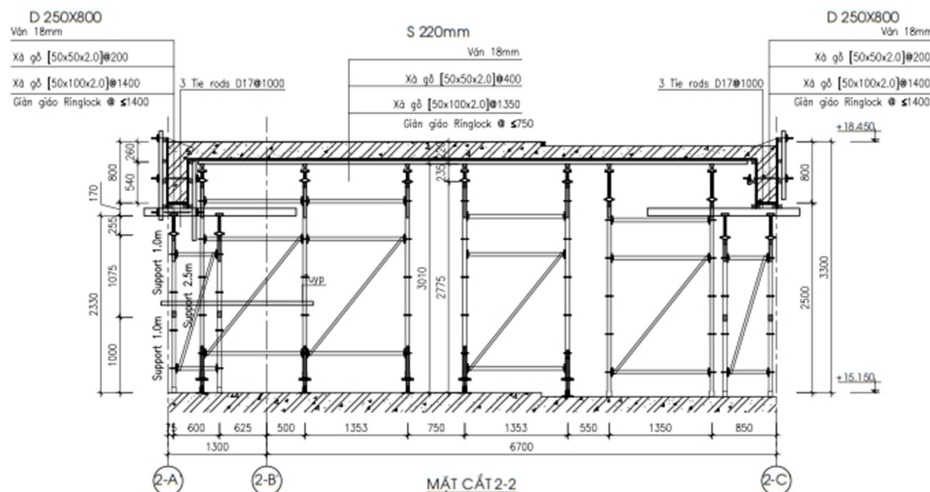
2.Triển khai bản vẽ

- 1.Tìm trục, khoảng cách giữa các trục, khoảng cách da đà đến trục.
- 2.Cao độ đáy sàn, chiều dày sàn từng khu vực
- 3.Cao độ đáy đà, kích thước đà
- 4.Vị trí và kích thước của hộp gain, lỗ mở, sàn giặt cấp



2. Triển khai bản vẽ

- 1.Mặt cắt các vị trí sàn – dầm giao nhau
- 2.Mặt cắt bố trí hệ chống, biện pháp gông dầm giữa, dầm biên, dầm treo, dầm đỡ sàn
- 3.Biện pháp vá đầu cột...

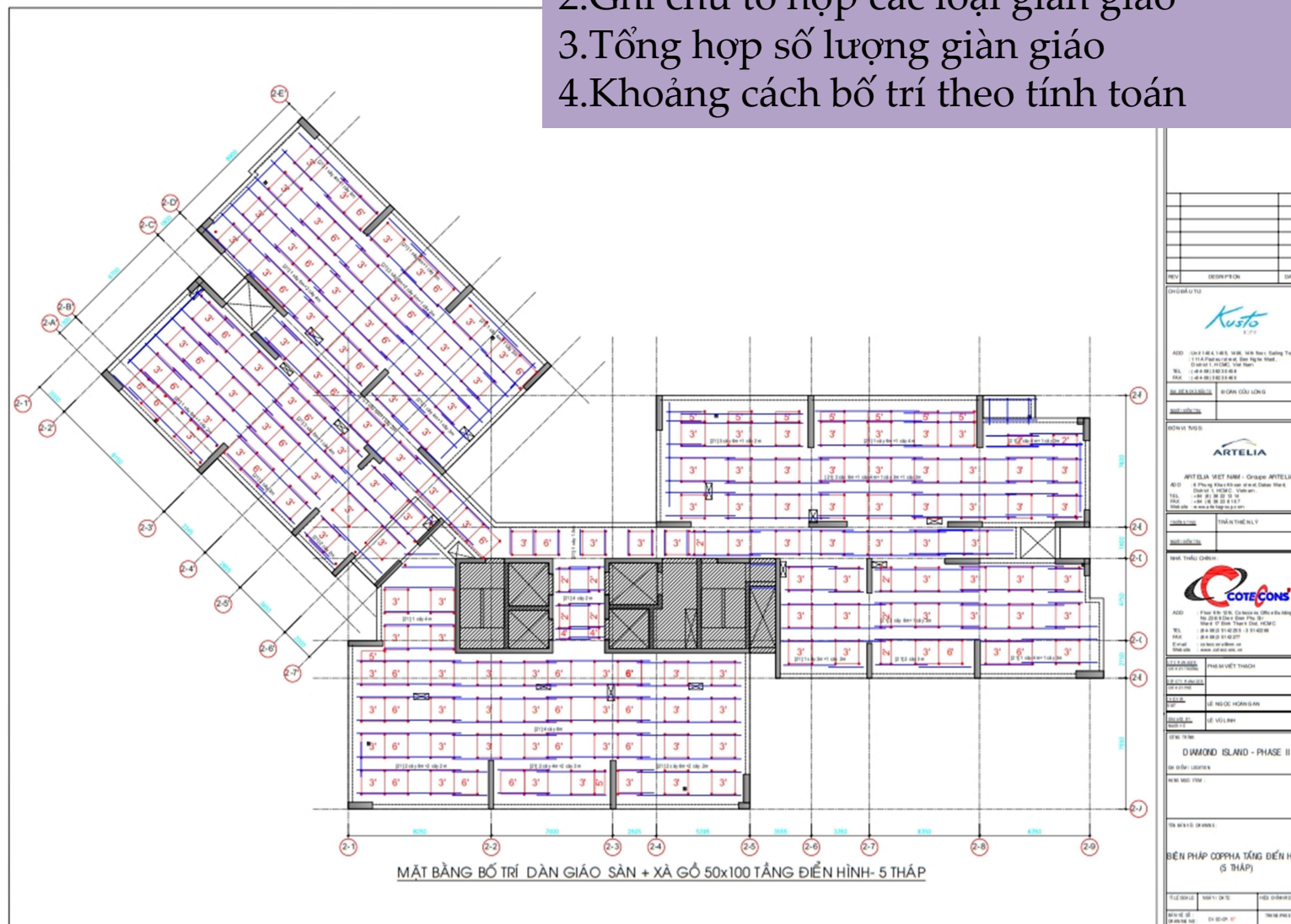
[illegible]

III. QUI TRÌNH TRIỂN KHAI CHI TIẾT

I.SHOPDRAWING

2.Triển khai bản vẽ

- 1.Thể hiện bố trí khoảng cách coma, cây chống
- 2.Ghi chú tổ hợp các loại giàn giáo
- 3.Tổng hợp số lượng giàn giáo
- 4.Khoảng cách bố trí theo tính toán



III. QUI TRÌNH TRIỂN KHAI CHI TIẾT

I.SHOPDRAWING

2.Triển khai bản vẽ

- 1.Bố trí 50x100 đáy dầm – đa số dùng cây 2m, 3m
- 2.Tổng hợp số lượng thiết bị sử dụng cho bản vẽ này



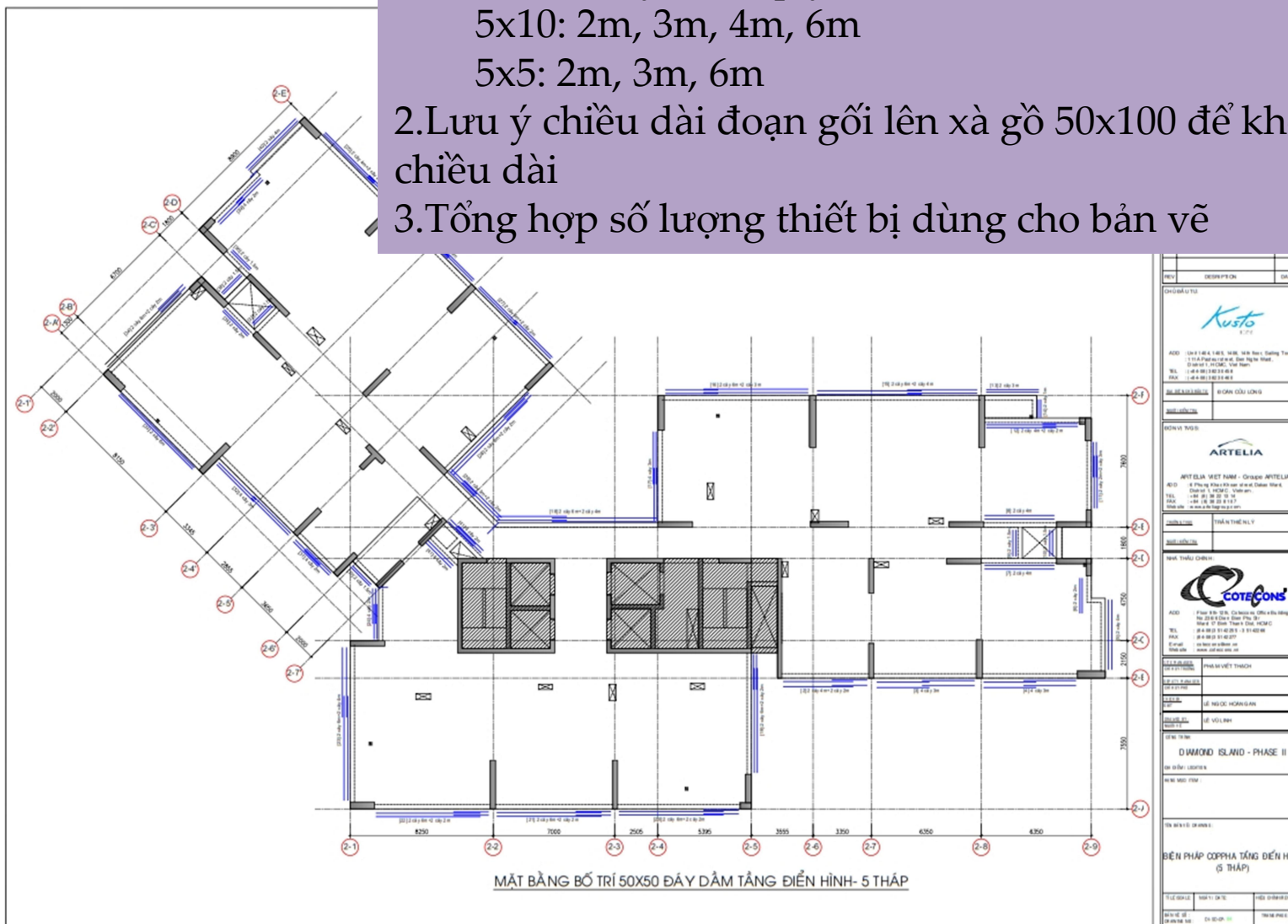
2. Triển khai bản vẽ

- Chiều dài cây theo quy chuẩn:

5x5: 2m, 3m, 6m

2. Lưu ý chiều dài đoạn gối lên xà gồ 50x100 để không bị dẹt chiều dài

3. Tổng hợp số lượng thiết bị dùng cho bản vẽ



- 1.Khoảng các bố trí từ đầu đầm ra khoảng >300
- 2.Bước ty theo tính toán theo kích thước đầm từ 600 -> 1400mm
- 3.Tổng hợp ty sử dụng

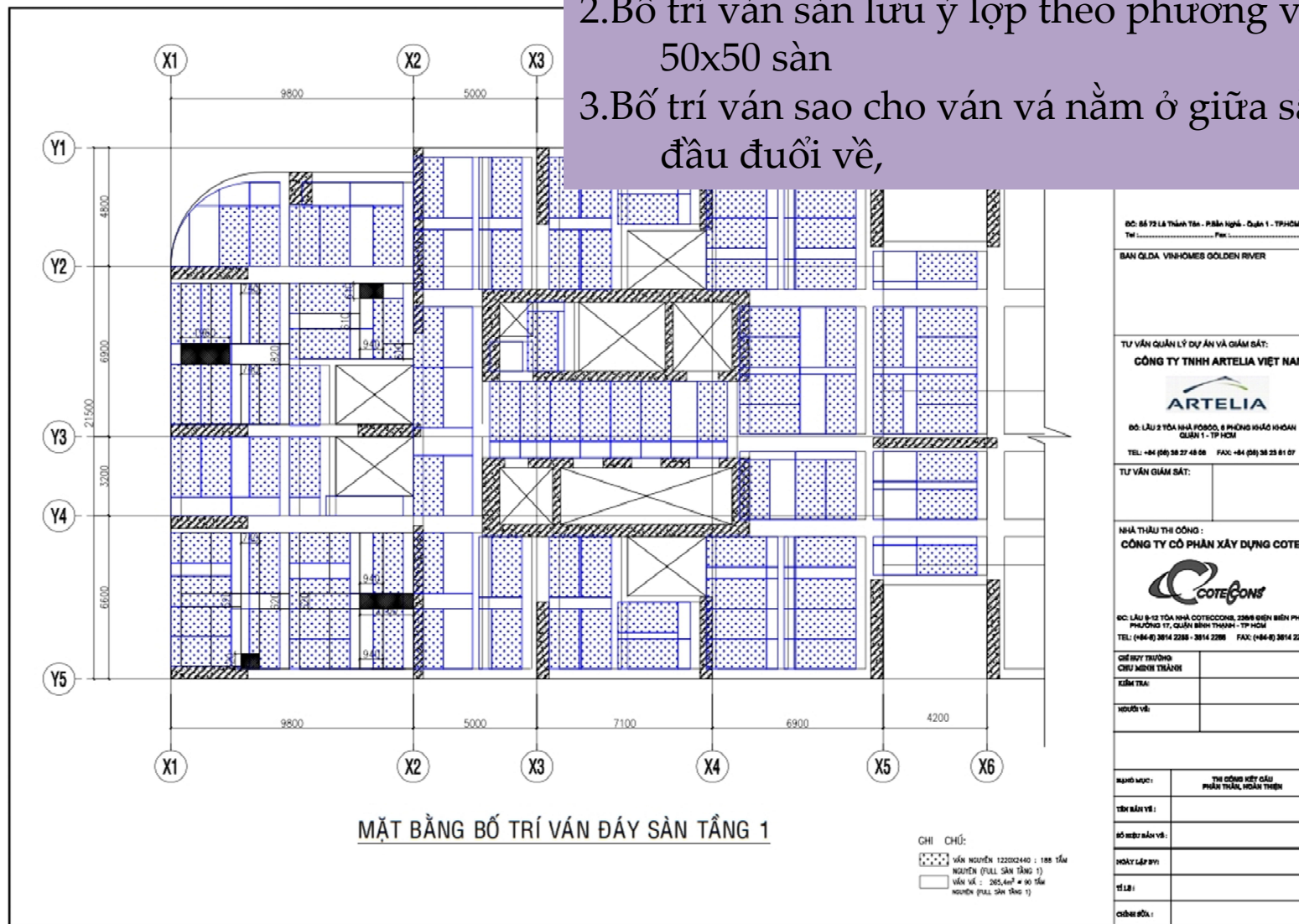


III. QUI TRÌNH TRIỂN KHAI CHI TIẾT

I.SHOPDRAWING

2.Triển khai bản vẽ

- 1.Bố trí ván theo kích thước chuẩn của ván (1220x2440)
- 2.Bố trí ván sàn lưu ý lợp theo phương vuông góc với 50x50 sàn
- 3.Bố trí ván sao cho ván vá nằm ở giữa sàn, đuôi từ 02 đầu đuôi về,



III. QUI TRÌNH TRIỂN KHAI CHI TIẾT

I. SHOPDRAWING

2. Triển khai bản vẽ

1. Thiết bị chống đỡ: giàn giáo, kích ngược, ...
2. Xà gồ 50x100, 50x50
3. Gông, ty
4. Ván: đáy dầm, thành dầm, ván sàn



VIDEO THI CÔNG CỘT PHA VÁN

VIDEO THI CÔNG CỘT PHA NHÔM

III. QUI TRÌNH TRIỂN KHAI CHI TIẾT

NỘI DUNG	COFFA NHÔM	COFFA VÁN (COMA/RL)
Hình ảnh công ty	Khẳng định được uy tín, hình ảnh của công ty	Phương pháp phổ thông đã có nhiều công ty xây dựng áp dụng
Chi phí đầu tư	Chi phí đầu tư ban đầu cao	Chi phí thấp
Thời gian, tiến độ thi công	5 ngày – 7 ngày (ngày/ sàn)	7 ngày – 10 ngày (ngày/ sàn)
Sử dụng cầu thép khi thi công	Không tốn thời gian cầu	Tốn thời gian và chi phí cầu thép
Chất lượng bề mặt bê tông	Tốt	Chỉ tốt ở 1-2 lần đổ
Nhân công lắp đặt	Dễ dàng lắp đặt (thiết bị nhẹ)	Lắp dựng, canh chỉnh khó khăn
Chi phí vận chuyển	Tiết kiệm	Tốn kém
Chi phí lưu kho	Thấp	Cao
Chi phí bảo trì	Cao	Thấp
Chi phí quản lý	Khó khăn do có quá nhiều chủng loại	Dễ dàng

III. QUI TRÌNH TRIỂN KHAI CHI TIẾT

CẦU KIẾN ĐỨNG

- Bước 1: định vị **da betong**, các trục. Khoan sắt **cử chân** (móng / cột / vách) bằng thép D10 hoặc D12.
- Bước 2: lắp ván, xà gồ (hoặc tấm coffa đã gia công sẵn), xỏ ty. Lưu ý: phải định vị vị trí ty để **cốt thép né**.
- Bước 3: lắp dựng **chống xiên cho cột** / vách hoặc móng cao.
- Bước 4: cân chỉnh **ngay ngắn, độ thẳng đứng**. Chèn **vữa chân cột** / vách để chống mất nước.

CẦU KIẾN NGANG

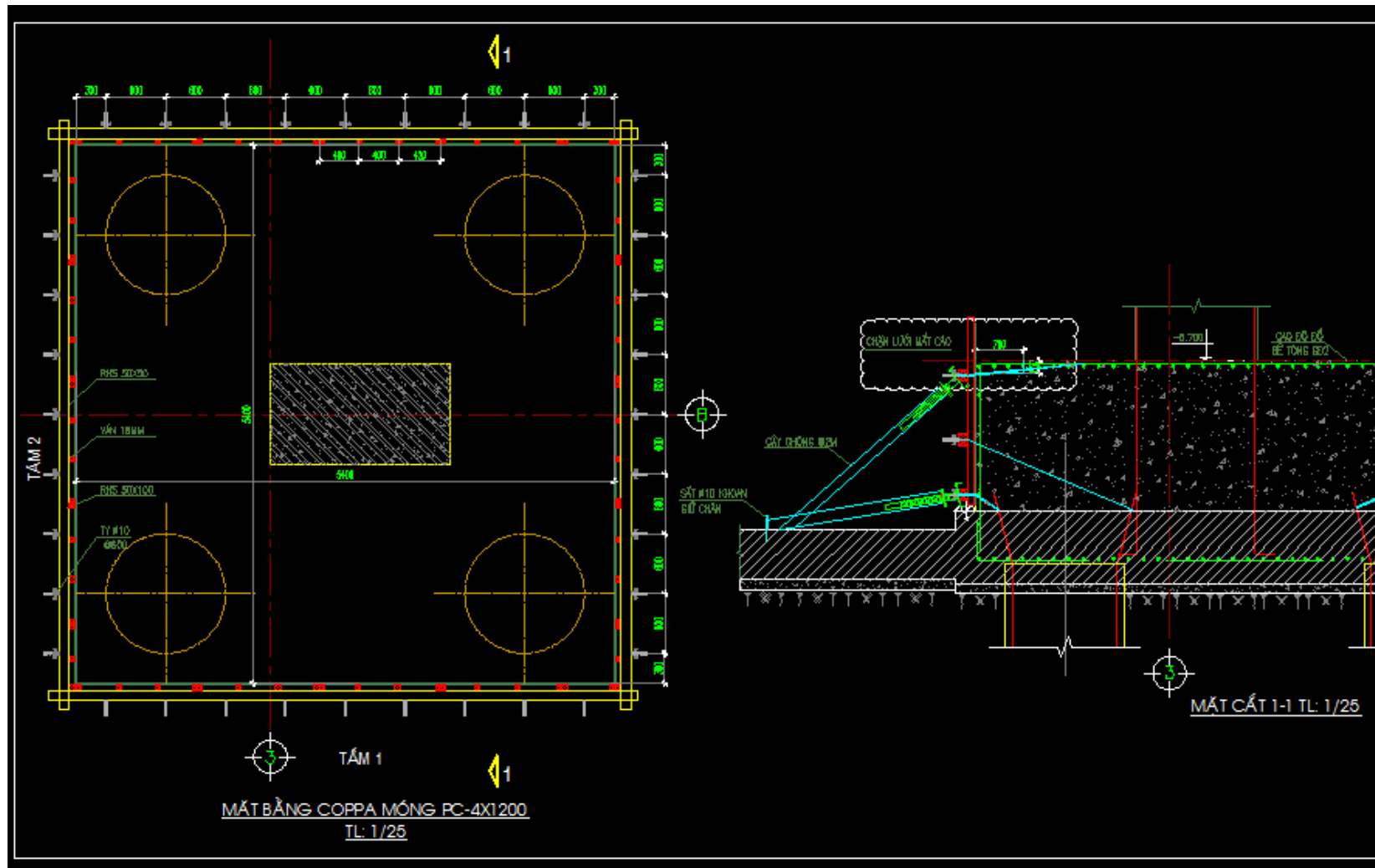
- Bước 1: **chỉnh chiều cao đế U, chân kích**. Tiến hành lắp giằng 1.2m và 1.7m. Lắp dàn giáo coma.
- Bước 2: **định vị đáy đà** (vị trí và cao độ), lắp đáy đà chính và phụ.
- Bước 3: lắp thành đà, đi coma sàn, lắp xà gồ 50x100 và 50x50. Lợp ván sàn, hoàn công cao độ và cân chỉnh từ bước này.
- Bước 4: **gông ti dầm**, lắp coffa treo / sàn giát cấp.

QUAN TRỌNG: **khe hở & vệ sinh coffa** là 2 vấn đề quan trọng, hậu quả sẽ thấy ngay sau khi đổ betong.

CẦN LƯU Ý: cao độ bum bê đáy sàn / dầm; coffa thành biên hay bị phình, coffa đầu cột / vách.

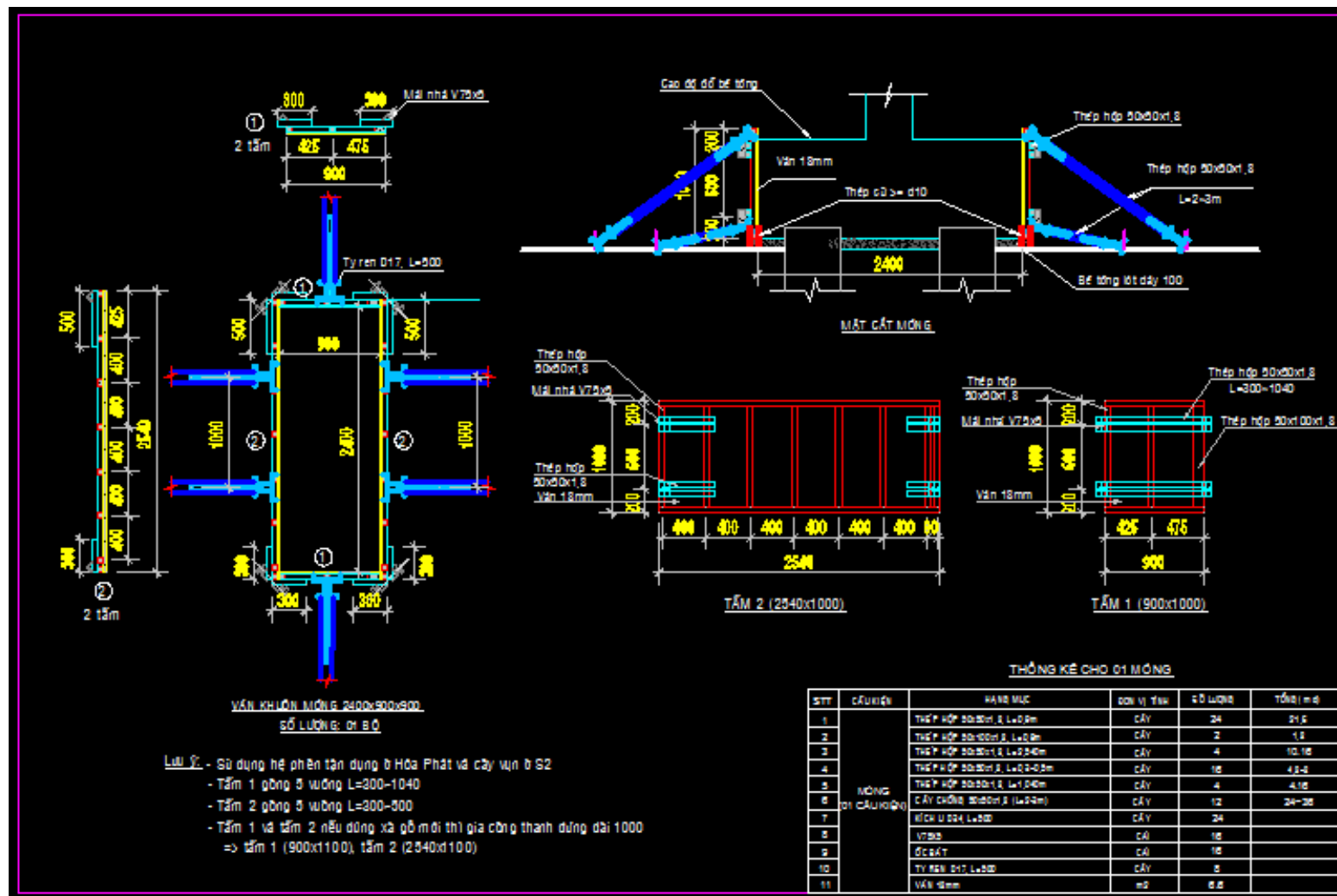
1. THI CÔNG MÓNG

III. QUI TRÌNH TRIỂN KHAI CHI TIẾT



Triển khai bản vẽ Biện pháp cốp pha

III. QUI TRÌNH TRIỂN KHAI CHI TIẾT



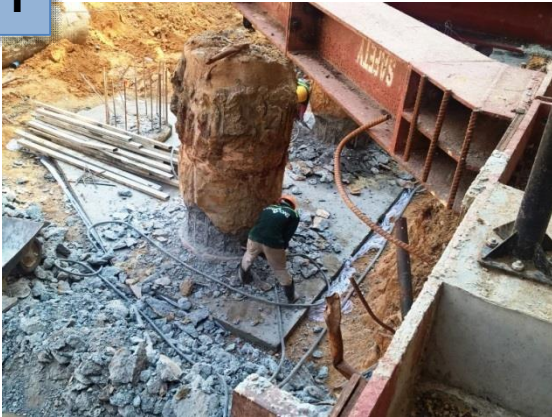
Triển khai bản vẽ Biện pháp cốp pha



III. QUI TRÌNH TRIỂN KHAI CHI TIẾT

1.2 CÁC BƯỚC THI CÔNG MÓNG

1



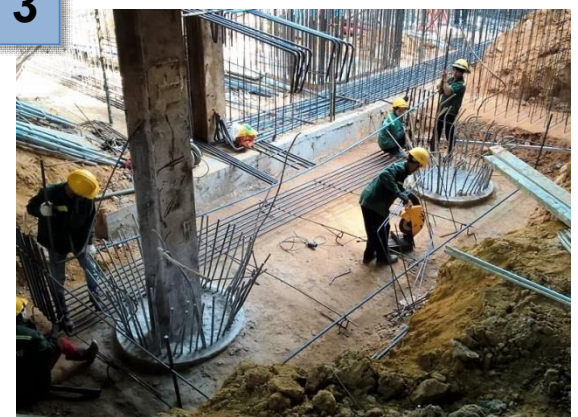
Đổ BT lót và cắt đầu cọc

2



Bắn mực định vị dầm móng

3



Lắp đặt thép móng

4



Ghép ván khuôn và đổ BT

5



Tháo ván khuôn và bảo dưỡng móng

6



Bảo dưỡng móng

1.3 NHỮNG LƯU Ý KHI THI CÔNG MÓNG

- ❑ Cao độ cắt đầu cọc cao hơn mặt BT lót **5cm** (bằng đúng bề dày lớp BT bảo vệ móng).
- ❑ Đục đầu cọc:
 - Cọc nhồi: dùng máy **đục hơi** hoặc đục cơ giới
 - Cọc ly tâm: cắt cọc bằng máy **theo giai đoạn đào đất** (thường làm từng lớp 1m)
- ❑ Cây chống thành thường **chống vào đất** → Giám sát cần kiểm tra kĩ
- ❑ Việc hàn ty vào thép phải có đoạn **lap 5cm**



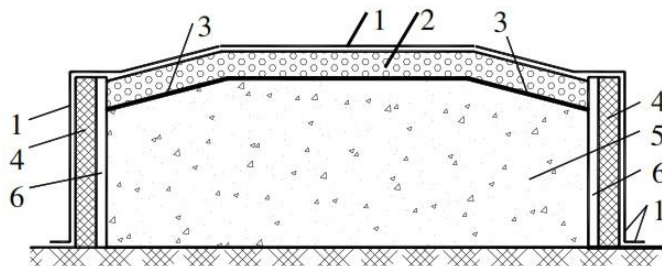
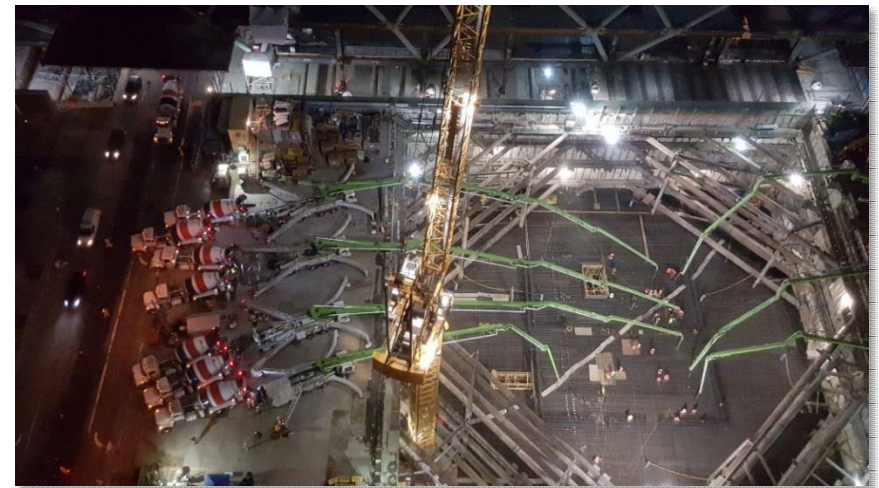
Cây chống thành chống trực tiếp vào đất



Cắt cọc ép bằng thiết bị chuyên dùng

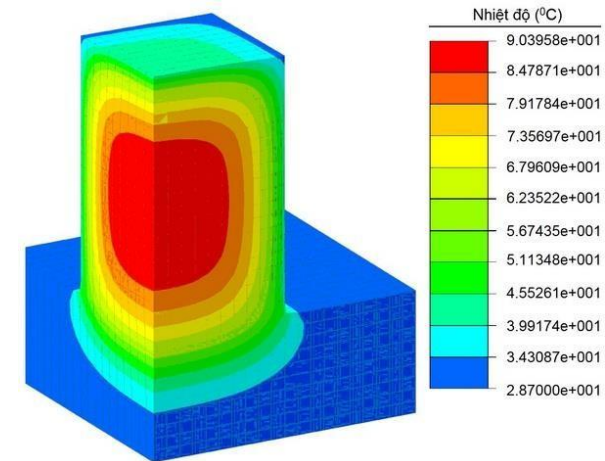
1.4 THI CÔNG MÓNG KHỐI LỚN

- 1) Móng khối lớn: $a > 2\text{m}$ và $h > 2\text{m}$.
 - 2) Chia móng thành nhiều đợt đổ theo chiều cao không lớn hơn 1.5m .
- Móng thường: tưới nước để bảo dưỡng.
 - Móng khối lớn: phương pháp ủ nhiệt, bọc thành và được P.KC tư vấn và kiểm tra.



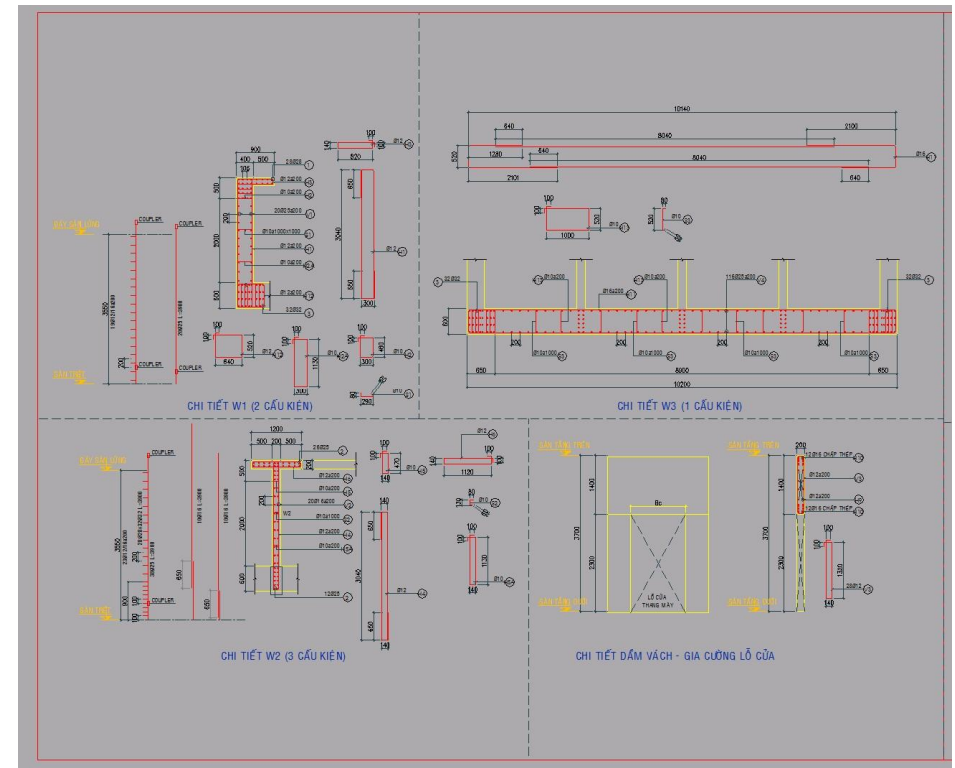
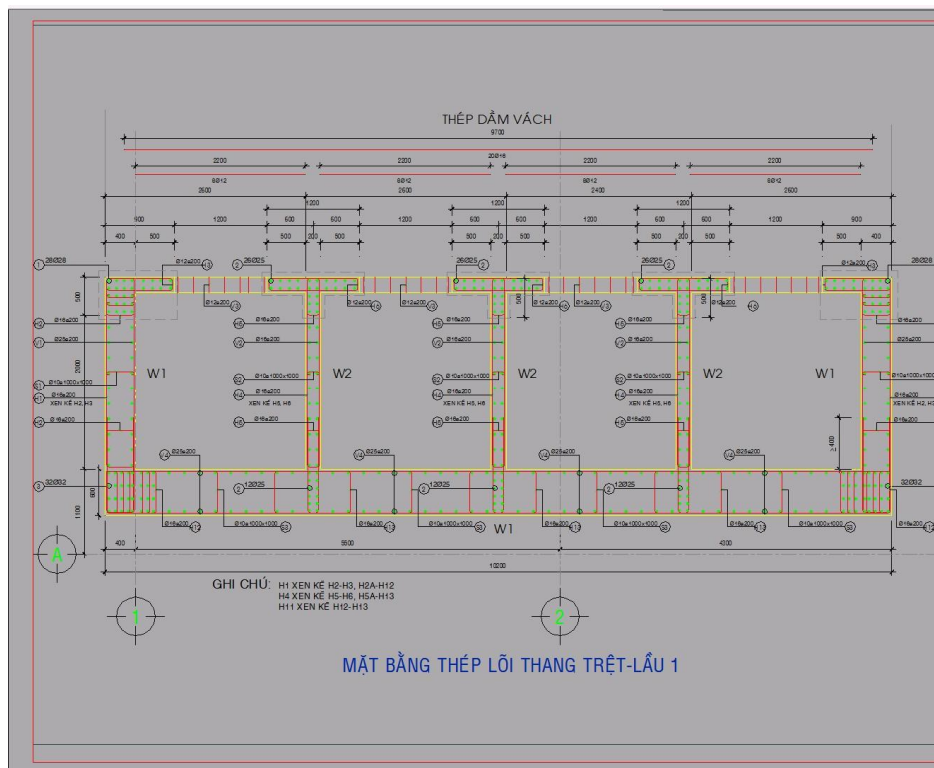
Phương pháp ủ nhiệt

1. Nilon phủ tránh mưa
2. Lớp bông khoáng dày (7 ÷ 10)cm
3. Nilon dày mặt bê tông
4. Tấm xốp polystyrene dày (4 ÷ 5)cm
5. Bê tông khối lớn
6. Cốt pha thành



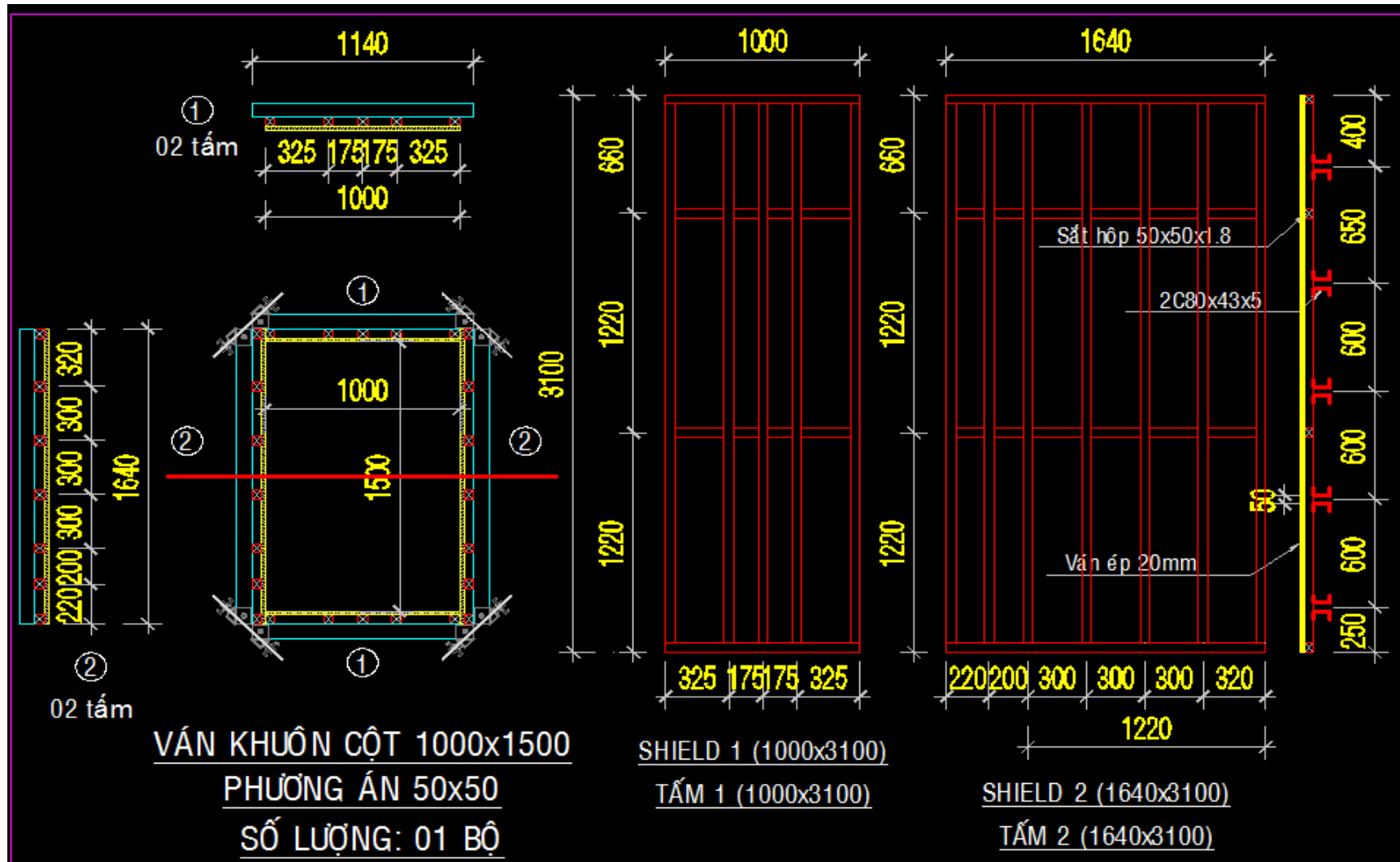
2. THI CÔNG CỘT – VÁCH

III. QUI TRÌNH TRIỂN KHAI CHI TIẾT





III. QUI TRÌNH TRIỂN KHAI CHI TIẾT



III. QUI TRÌNH TRIỂN KHAI CHI TIẾT

3.1 CÔNG TÁC CHUẨN BỊ

Một số hình ảnh gia công khung định hình:



Cắt và hàn xà gỗ theo bản vẽ.

Sử dụng máy cắt cầm tay và chén cựa vệ sinh khung



Sơn khung

III. QUI TRÌNH TRIỂN KHAI CHI TIẾT

3.1 CÔNG TÁC CHUẨN BỊ

Một số hình ảnh gia công khung định hình:



Sơn gông



Hàn tai móc cầu

III. QUI TRÌNH TRIỂN KHAI CHI TIẾT

3.1 CÔNG TÁC CHUẨN BỊ



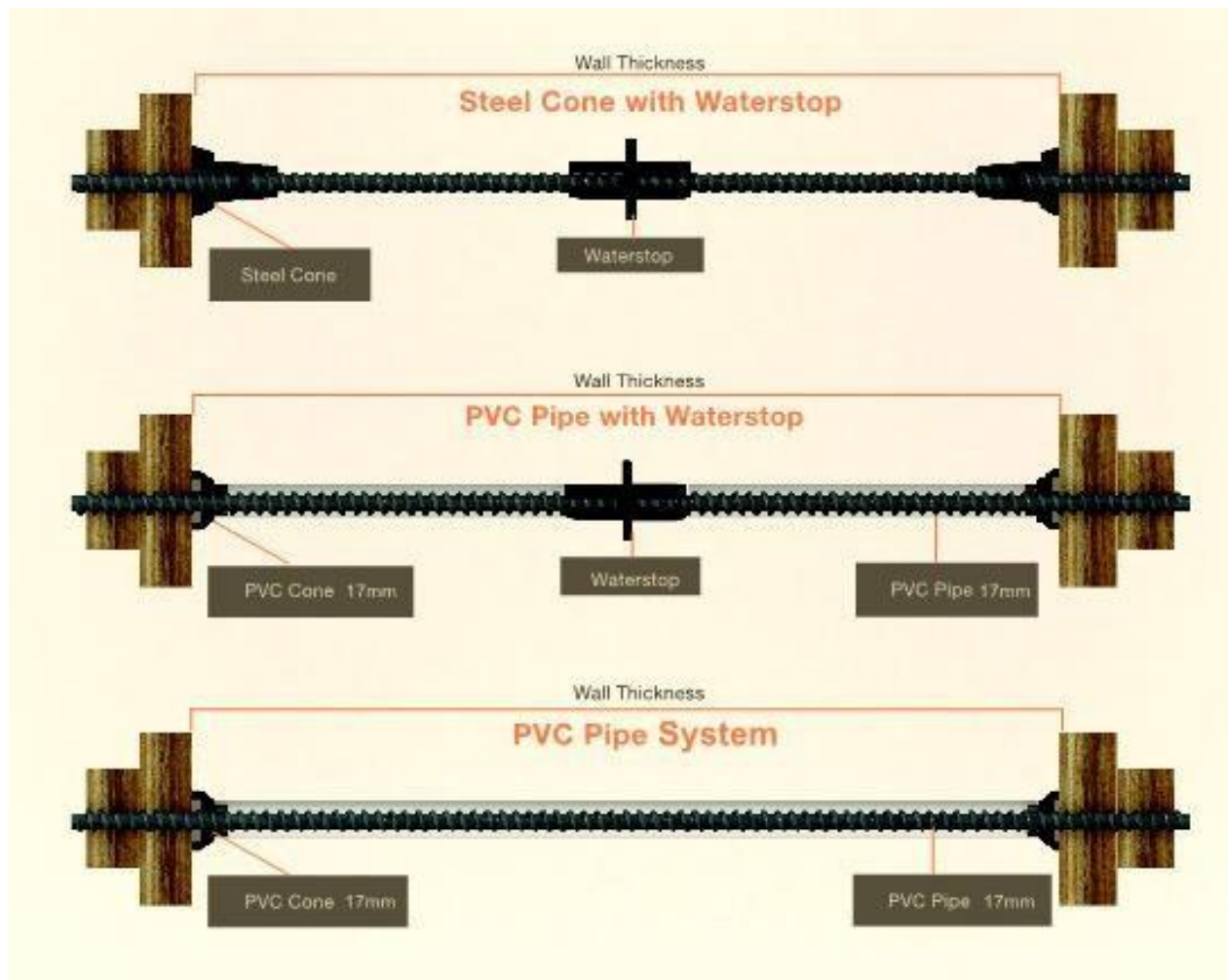
Hàn gông và nối các khung



Bắn ván (vít@300) và khoan lỗ ty

III. QUI TRÌNH TRIỂN KHAI CHI TIẾT

3.1 CÔNG TÁC CHUẨN BỊ



Lỗ ty sau khi tháo ván

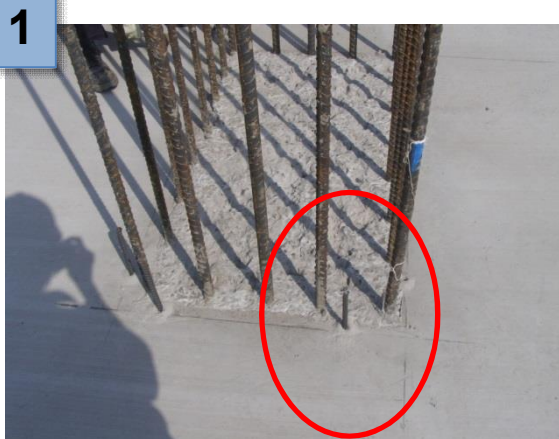


Lỗ ty sau khi tháo cone

III. QUI TRÌNH TRIỂN KHAI CHI TIẾT

3.2 CÁC BƯỚC THI CÔNG

THI CÔNG CỘT PHA:



Khoan sắt cữ chân cột



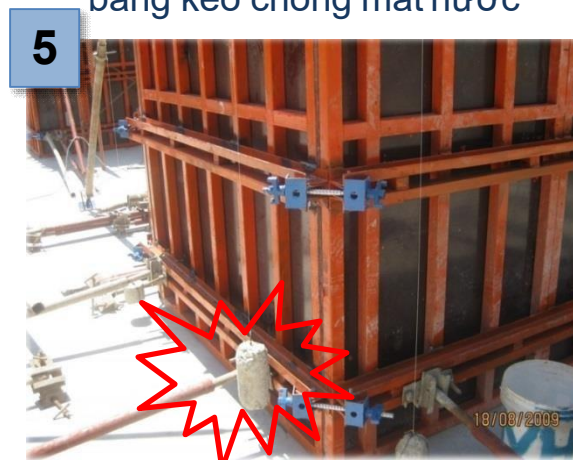
Lăn dầu hỗ trợ tháo ván, dán băng keo chống mất nước



Lắp coffa vào vị trí, xỏ ty góc ngoài



Lắp cây chống



Thả dọi kiểm tra độ thẳng đứng



Trám chân để tránh mất nước BT

3.2 CÁC BƯỚC THI CÔNG

Đổ bê tông :

1



Lắp sàn thao tác thi công
bê tông cột

2



Đổ BT cột, đỉnh cột cao
hơn đáy đà 2cm

3



Tháo coffa, bảo dưỡng bê
tông cột, đục nhám

III. QUI TRÌNH TRIỂN KHAI CHI TIẾT

THI CÔNG CỘP PHA CỘT



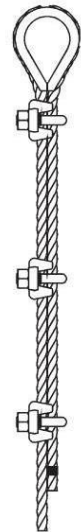
Ty và bát chuẩn



Tăng-đơ



Máy kinh vĩ



Siết cáp bằng ốc

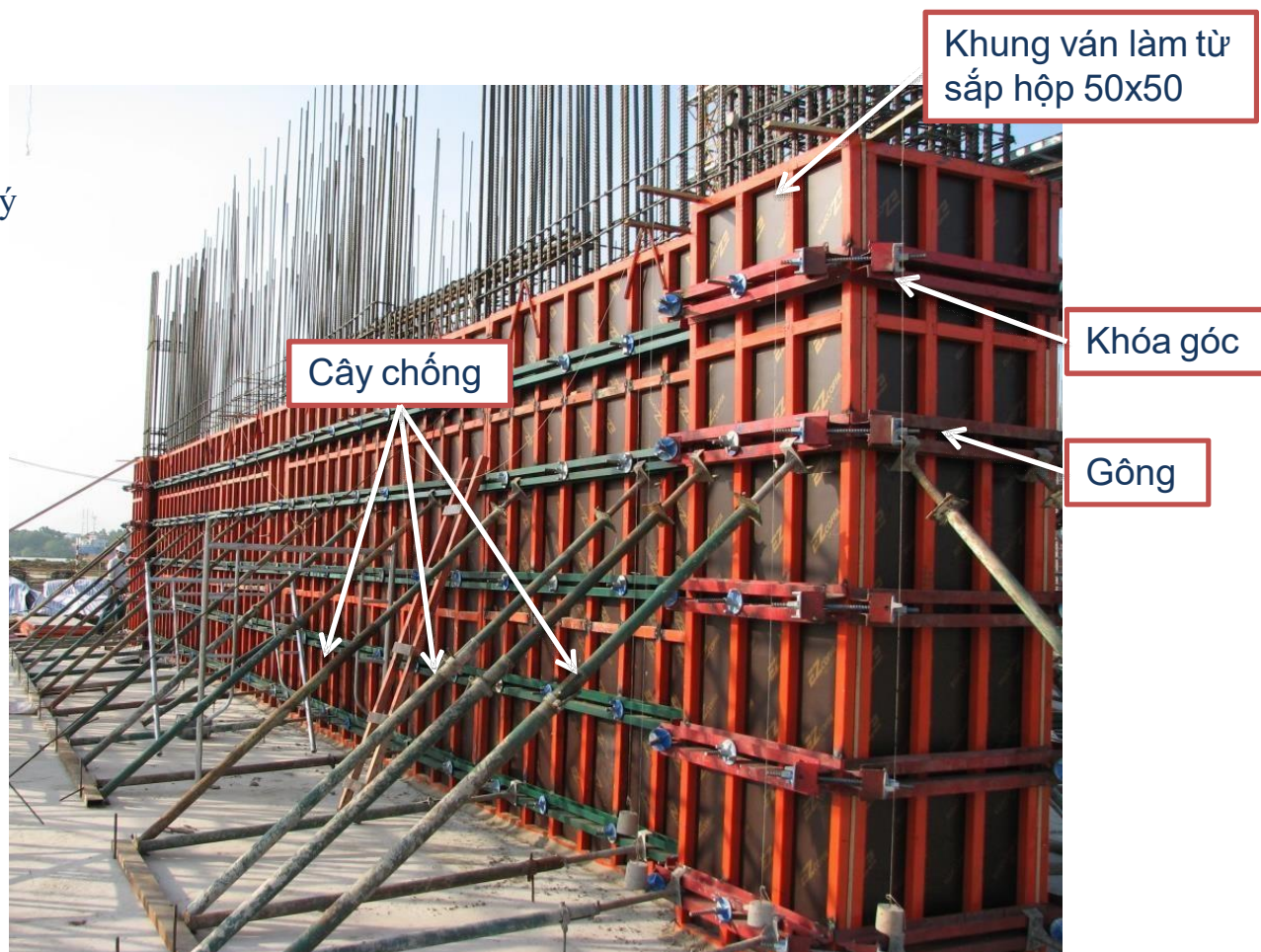
III. QUI TRÌNH TRIỂN KHAI CHI TIẾT

THI CÔNG CỘT PHA VÁCH LỖI THANG

- Tương tự ván khuôn cho cột. Tuy nhiên, vì là hệ dài nên cần lưu ý độ thẳng theo phương ngang



Chi tiết khóa góc



III. QUI TRÌNH TRIỂN KHAI CHI TIẾT

THI CÔNG CỘP PHA VÁCH LỖI THANG



Vệ sinh và lăn hợp chất hỗ trợ tháo dỡ ván khuôn, bôi mỡ vào đầu bộ góc trước khi vô lõi



Cầu lõi vào vị trí

III. QUI TRÌNH TRIỂN KHAI CHI TIẾT

THI CÔNG CỘT PHA VÁCH LỖ THANG



Lắp đầu bò đơn ở lần tổ hợp đầu tiên

Lối thang sau khi tổ hợp

III. QUI TRÌNH TRIỂN KHAI CHI TIẾT

THI CÔNG CỘT PHA VÁCH RAM ĐỐC



III. QUI TRÌNH TRIỂN KHAI CHI TIẾT

THI CÔNG CỐP PHA VÁCH BỂ NƯỚC



Khoan cấy ty coppha tường một mặt



Gông ty tường coppha một mặt

III. QUI TRÌNH TRIỂN KHAI CHI TIẾT

THI CÔNG CỐ PHA VÁCH BỀ NƯỚC



Đoạn ty ngoài tường



Côn



Dụng cụ tháo Côn



Sau khi tháo Côn

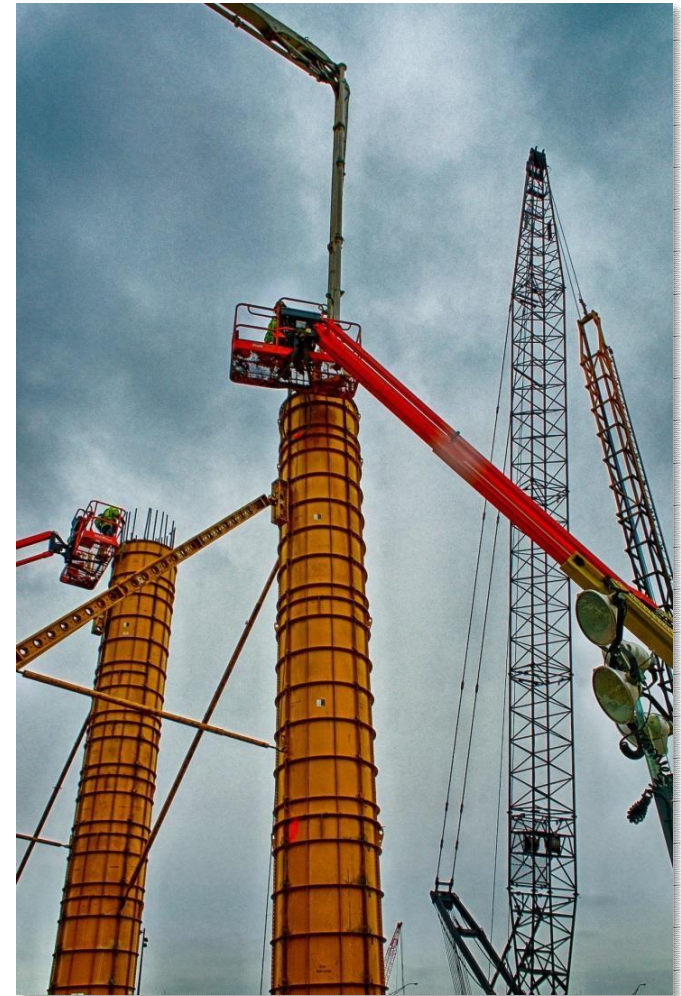
3.3 NHỮNG LƯU Ý KHI THI CÔNG CỘT - VÁCH

Khi đổ bê tông cột, vách:

- ☐ **Xịt vệ sinh** ván khuôn và mạch ngừng
- ☐ Xả bê tông lớp đầu tiên **chậm**, lên cao **nhANH dần**
- ☐ Đầm dùi: Đầu dùi ngập hết bề dày bê tông, mỗi vị trí giữ trong **5-7s**.
- ☐ Nếu đổ thành nhiều lớp thì những lớp đầu chỉ dày từ **0.5-0.7m**. Đầu dùi phải “ăn” vào lớp cũ **10-15cm**.
- ☐ Dùng **búa cao su** gõ chân cột, vách.
- ☐ Ưu tiên dùng **Bơm cần** đổ cột, không được mới dùng Cầu tháp đổ xả.

Sau khi đổ bê tông:

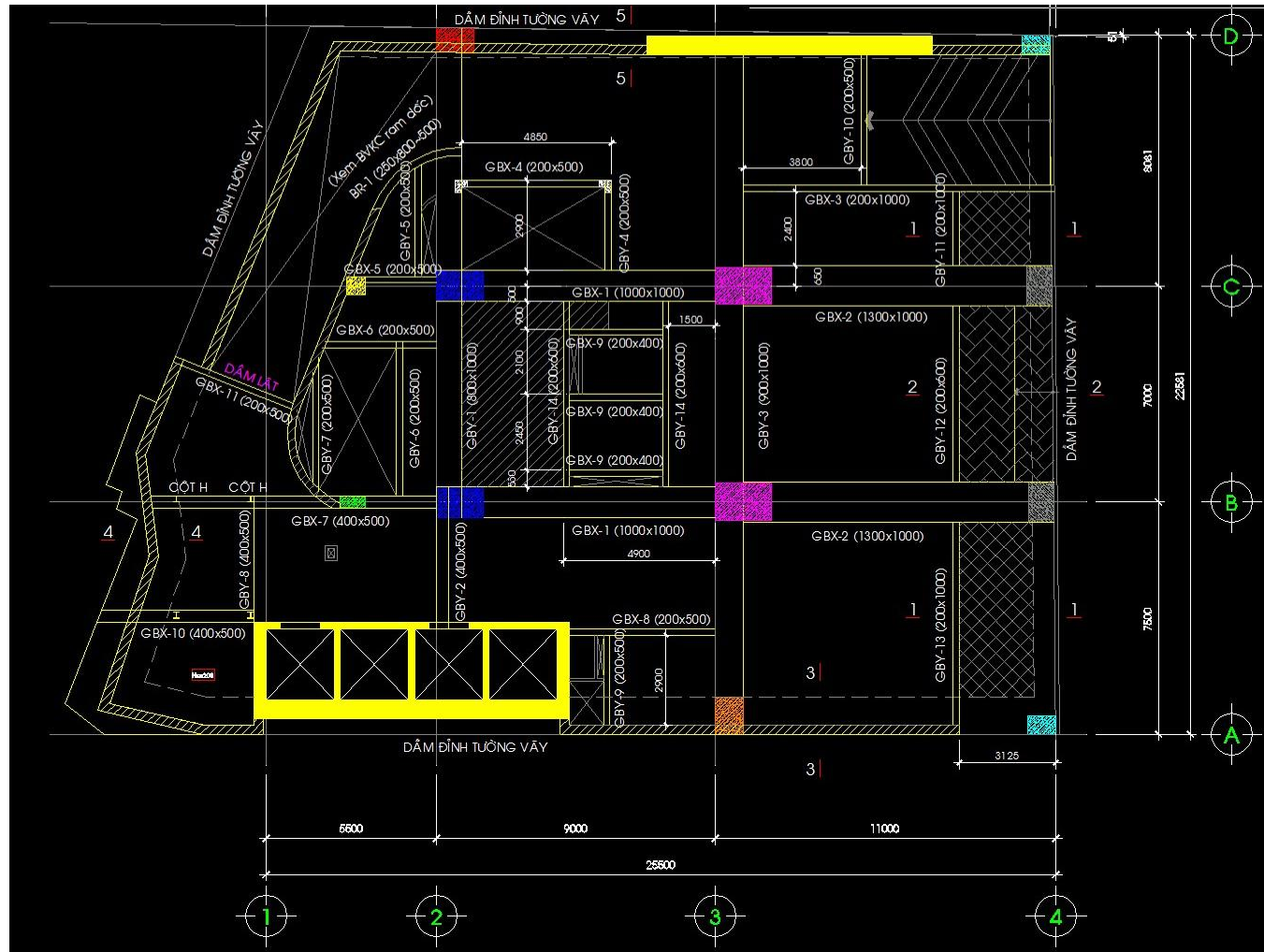
- ☐ **Xịt nước** mặt ngoài ván khuôn
- ☐ Khi tháo ván, **trám NGAY** những chỗ bị rỗ



4. THI CÔNG DẦM SÀN

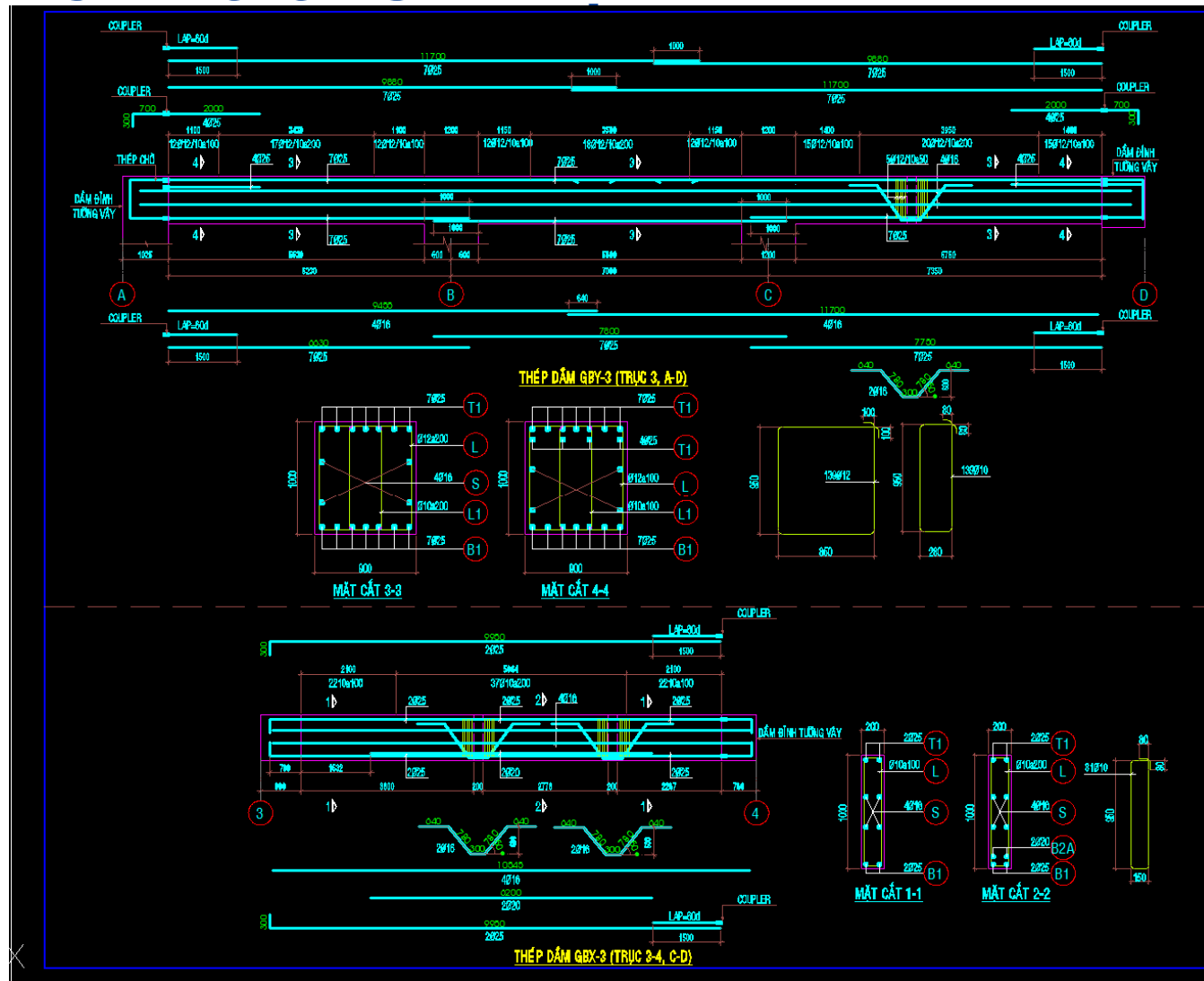
III. QUI TRÌNH TRIỂN KHAI CHI TIẾT

4.1 CÔNG TÁC CHUẨN BỊ



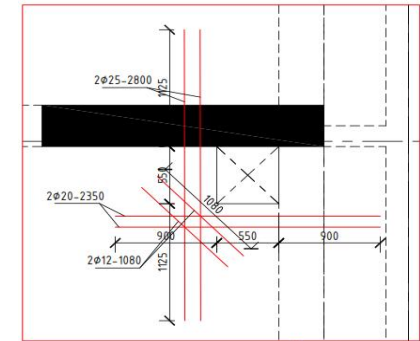
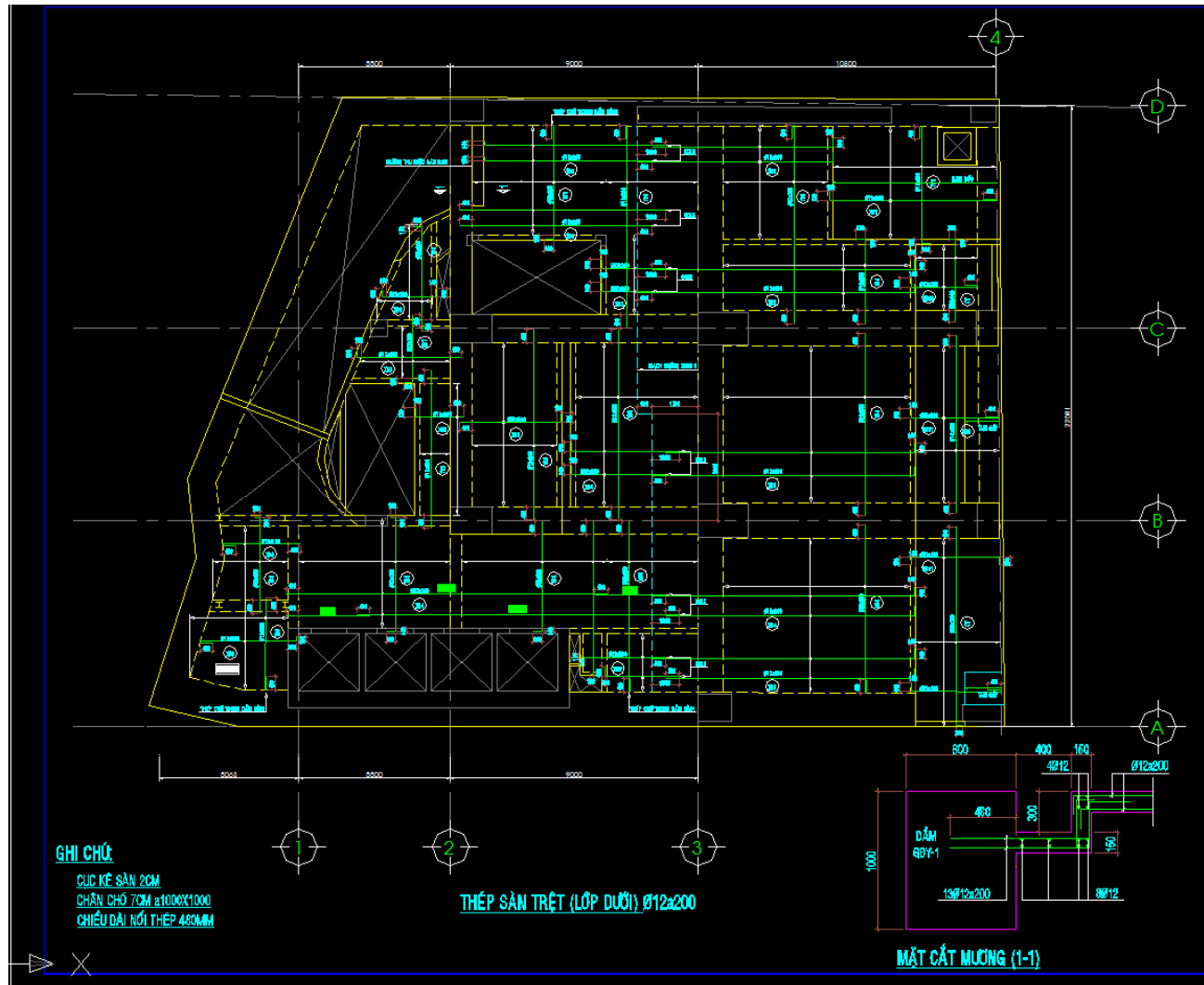
III. QUI TRÌNH TRIỂN KHAI CHI TIẾT

4.1 CÔNG TÁC CHUẨN BỊ



III. QUI TRÌNH TRIỂN KHAI CHI TIẾT

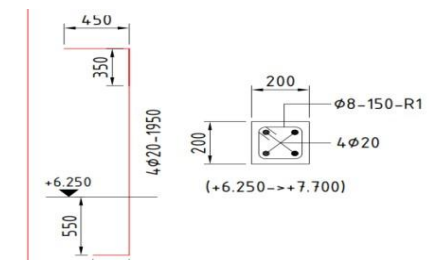
4.1 CÔNG TÁC CHUẨN BỊ



Thép lồng mớ



Chi tiết chờ DGB

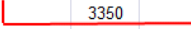
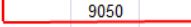
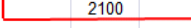
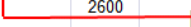
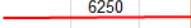
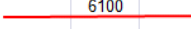
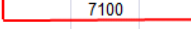


Thép chờ bổ trợ

III. QUI TRÌNH TRIỂN KHAI CHI TIẾT

4.1 CÔNG TÁC CHUẨN BỊ

- Triển khai detail cho tổ gia công thép

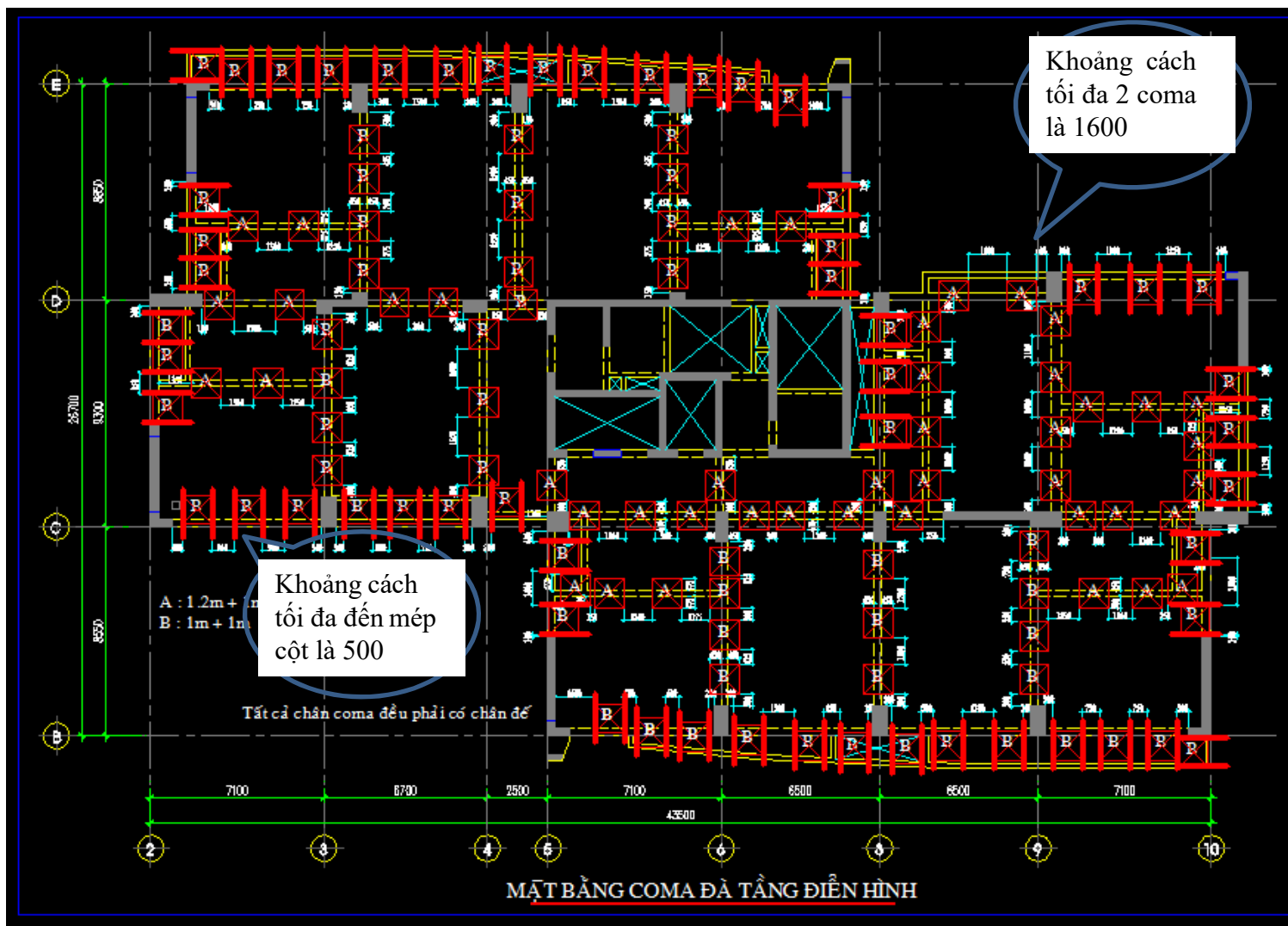
Số hiệu	Hình dạng & Kích thước			Đường kính	Số lượng/1 cầu kiện	Số cầu kiện	Tổng số lượng	Chiều dài	Tổng chiều dài	Trọng lượng/ m	Tổng khối lượng
	THÉP SÀN B1										
1				12	12	1	12	8,300	99.60	0.888	88
2				12	20	1	20	7,200	144.00	0.888	128
3	330			12	15	1	15	3,400	51.00	0.888	45
4	750			12	35	1	35	4,100	143.50	0.888	127
5	330			12	8	1	8	9,380	75.04	0.888	67
5	330			12	7	1	7	9,880	69.16	0.888	61
5A	800			12	7	1	7	2,900	20.30	0.888	18
5A	800			12	7	1	7	3,400	23.80	0.888	21
6				12	8	1	8	6,250	50.00	0.888	44
7				12	35	1	35	6,100	213.50	0.888	190
	THÉP SÀN B2										
1'	330			12	10	1	10	6,930	69.30	0.888	62
1'	330			12	10	1	10	7,430	74.30	0.888	66

8300+3400=11700

- Ra thép sao cho tối ưu nhất

III. QUI TRÌNH TRIỂN KHAI CHI TIẾT

4.1 CÔNG TÁC CHUẨN BỊ



MẶT BẰNG 5x10 ĐÁY SÀN TẦNG ĐIỂN HÌNH

III. QUI TRÌNH TRIỂN KHAI CHI TIẾT

4.1 CÔNG TÁC CHUẨN BỊ

BẢNG THỐNG KÊ 5x10 ĐÁY SÀN

Loại thanh(cm)	STT	Chiều dài (mm)	Số lượng	Loại thanh(cm)	STT	Chiều dài (mm)	Số lượng
5x10	1	6200	1	5x10	16	6000	3
		6500	4		17	2100	1
	2	2400	1			2600	1
		2600	1		18	5000	3
	3	5000	3		19	6000	1
	4	8300	5			6500	4
	5	8300	5		20	8200	5
	6	6200	1		21	8200	5
		6500	4		22	5000	3
	7	5000	3		23	6000	1
	8	2600	2			6500	4
	9	2700	2		24	2400	1
	10	6300	1			2600	1
		6500	4		25	1800	2
	11	5000	3		26	6000	2
	12	7200	1		27	8500	4
		7500	4		28	7000	4
	13	5300	2		29	4000	5
	14	8000	2		30	4000	2
	15	6300	2				

BẢNG THỐNG KÊ TY ĐÀ

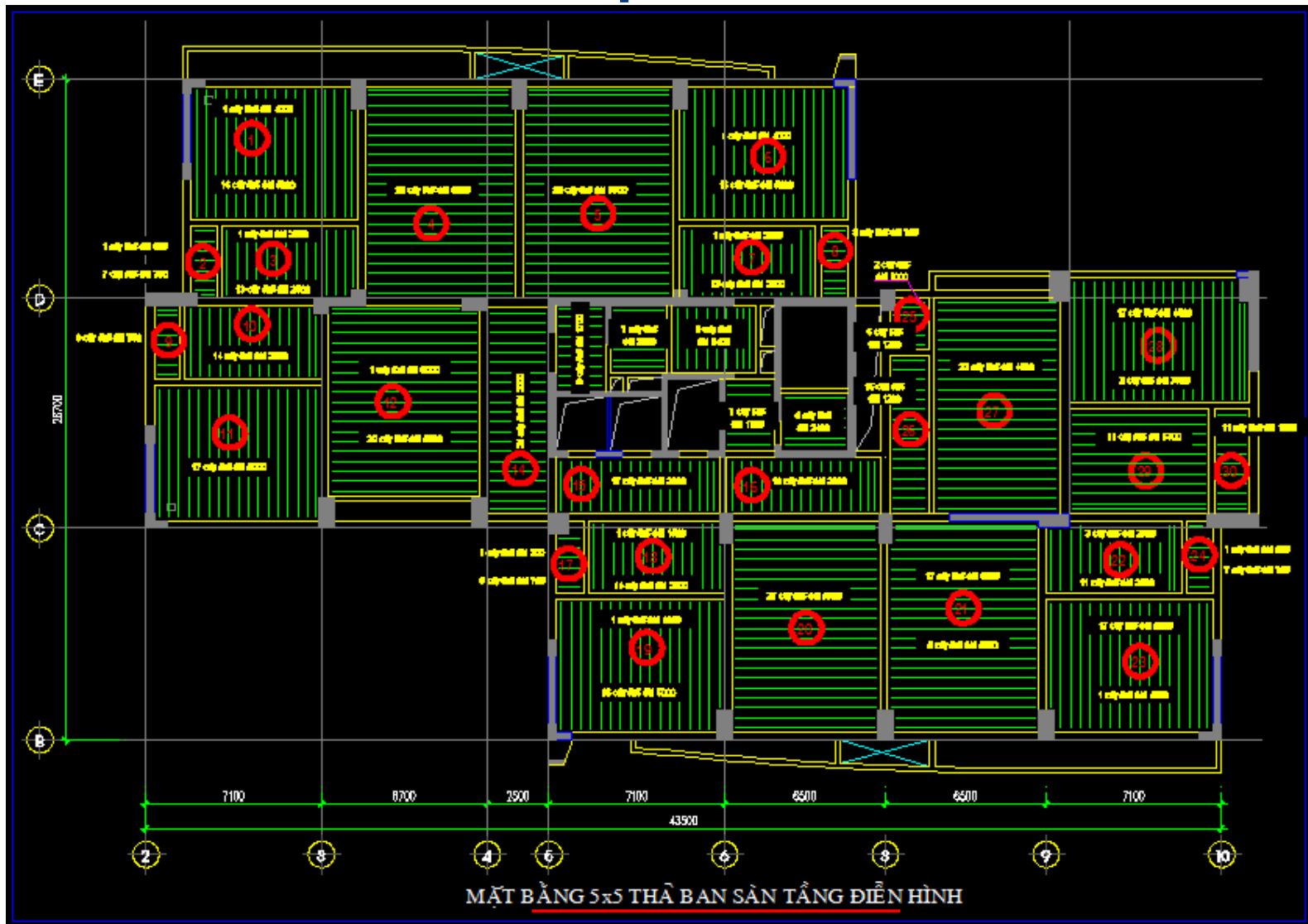
KHU VỰC ANH HIỂN		KHU VỰC ANH VỌNG	
Ty Dầm	Số lượng	Ty Dầm	Số lượng
DS b=250	48	DS b=300	64
DS b=300	152		
DS b=350	26		
DS b=400	8	TỔNG	
KHU VỰC ANH ĐẠI			
Ty Dầm	Số lượng	Ty Dầm	Số lượng
DS b=250	32	DS b=250	100
DS b=300	154	DS b=300	386
DS b=350	18	DS b=350	80
		DS b=400	48

Dựa trên bảng thống kê cung cấp cho các đội coppha đủ số lượng ty

Khi gia công cây sàn điển hình, buộc thành từng số thứ tự một (giống gia công sắt)

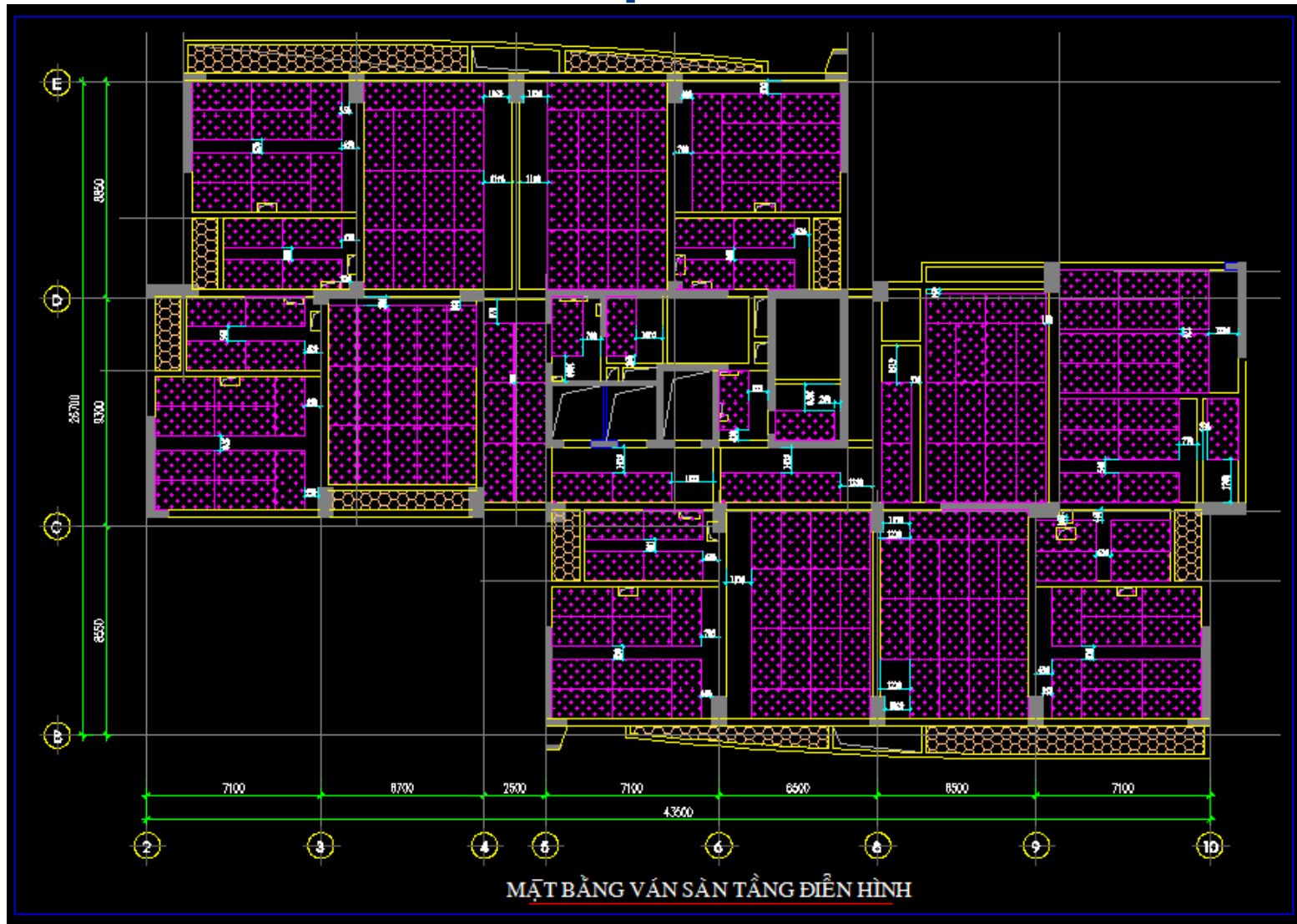
III. QUI TRÌNH TRIỂN KHAI CHI TIẾT

4.1 CÔNG TÁC CHUẨN BỊ



III. QUI TRÌNH TRIỂN KHAI CHI TIẾT

4.1 CÔNG TÁC CHUẨN BỊ



III. QUI TRÌNH TRIỂN KHAI CHI TIẾT

4.2 CÁC BƯỚC THI CÔNG



Chỉnh chiều cao chân đế, kích U



Lắp giằng 1.2m và 1.7m



Lắp coma



Định vị vị trí và cao độ đáy đà

III. QUI TRÌNH TRIỂN KHAI CHI TIẾT



Đóng me đáy đà và căng nhợ canh cao độ



Lắp đáy đà chính và đáy đà phụ

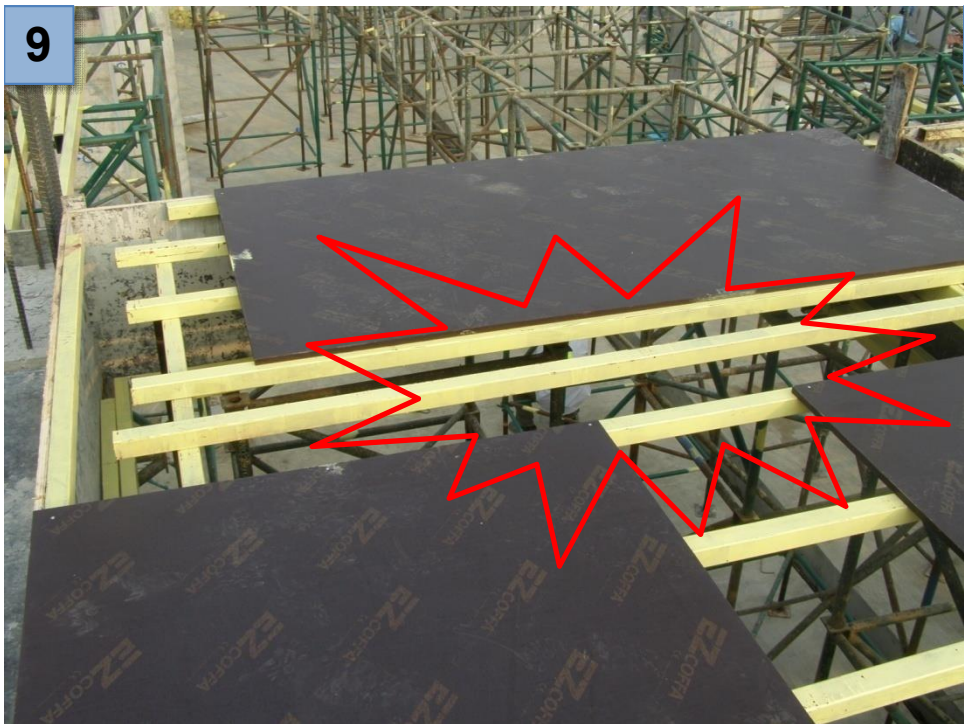


Đóng thành đà và lắp coma sàn



Rải 5x10 đỡ sàn và thả bàn 5x5

III. QUI TRÌNH TRIỂN KHAI CHI TIẾT



Lợp ván sàn



Gông thành đà và chống phụ (nếu có)

III. QUI TRÌNH TRIỂN KHAI CHI TIẾT



Biện pháp thành đà ngòì trên đày đà



Lắp thành đà treo



Biện pháp thành đà ngòì trên đày đà



Thành đà cong

NHỮNG LƯU Ý KHI THI CÔNG DÀM SÀN

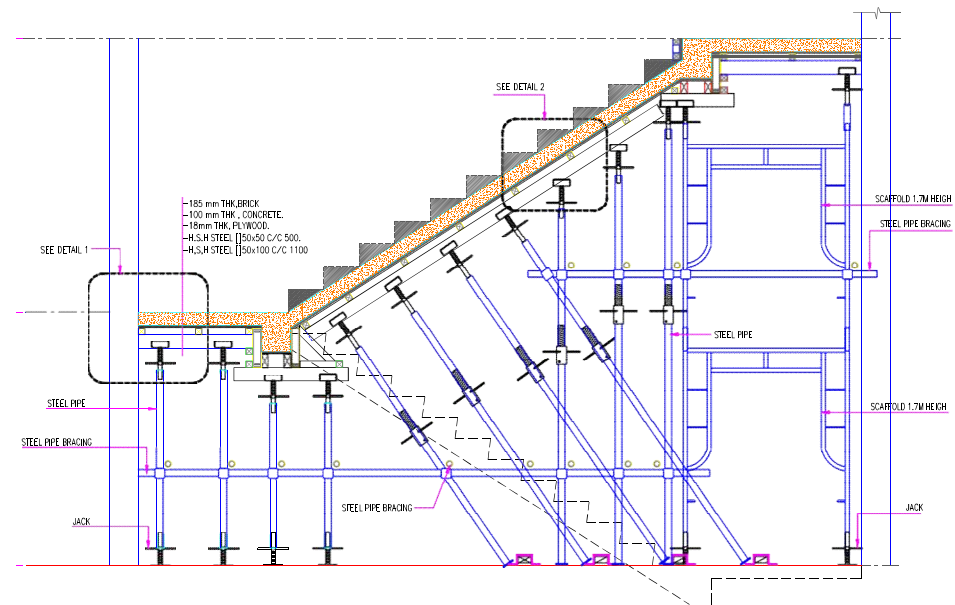
- ❑ Triển khai Shopdrawing, **gia công đủ số lượng** lắp dựng theo yêu cầu tiến độ.
- ❑ **Vệ sinh cấu kiện** trước khi thi công.
- ❑ Tiến hành lắp dựng cốt thép theo quy tắc: **“chủ trước đai sau, dưới trước trên sau”**.
- ❑ Lưu ý **kiểm tra** đủ số lượng, đường kính, móc thép, kích thước và hình dáng theo bản vẽ thiết kế quy định để đảm bảo khả năng chịu lực.
- ❑ Triển khai **búng mực, định vị** các cấu kiện khác liên quan để lắp dựng thép chò hoặc thi công cấu kiện liên quan (thép chò dầm – sàn, lỗ box MEP...). Lưu ý cao độ của cấu kiện lắp đặt chò.
- ❑ Để công tác cốt thép tránh sai sót vào giờ cuối (vì rất khó sửa); chủ động tổ chức thi công và **nghiệm thu theo từng giai đoạn** và khu vực để công tác chỉnh sửa đáp ứng yêu cầu của TV/CĐT

III. QUI TRÌNH TRIỂN KHAI CHI TIẾT



Thang có bậc gạch

Thang có bậc bê tông

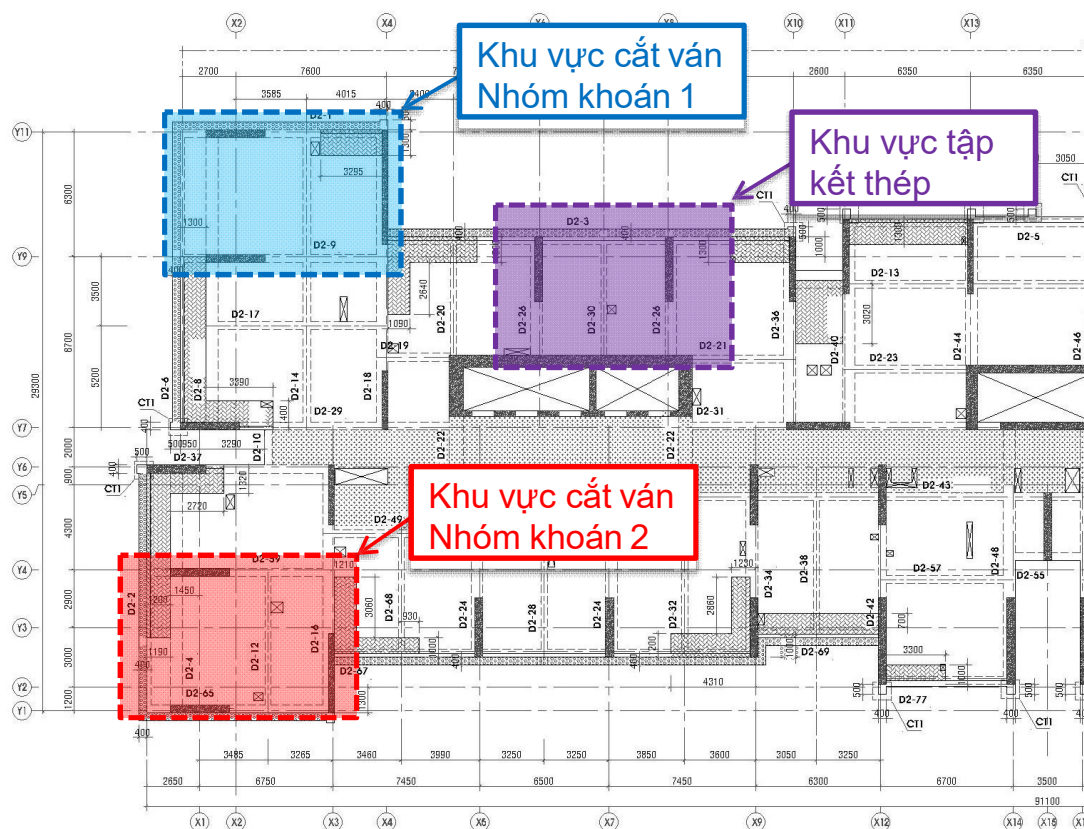


Hệ chống cho cầu thang bộ

→ Nên thi công thang bộ cùng lúc với sàn hoặc ngay sau khi thi công sàn.

III. QUI TRÌNH TRIỂN KHAI CHI TIẾT

QUI HOẠCH KHU VỰC THI CÔNG



1) Ván được cắt đúng vị trí qui định
→ để dùng vệ sinh

2) Thép được tập kết đúng nơi qui định
→ mặt bằng gọn gàng, an toàn

*** Mặt bằng qui hoạch phải có chữ ký của Nhóm khoán, Đội thi công**

III. QUI TRÌNH TRIỂN KHAI CHI TIẾT

QUI HOẠCH KHU VỰC THI CÔNG



III. QUI TRÌNH TRIỂN KHAI CHI TIẾT



SÀN CONSOLE SỬ DỤNG DẦM H



SÀN CAO SỬ DỤNG DẦM H



SÀN CAO SỬ DỤNG DÀN GIÁO



NGHIỆM THU HỆ CỐP PHA CÂY CHỐNG DẦM SÀN



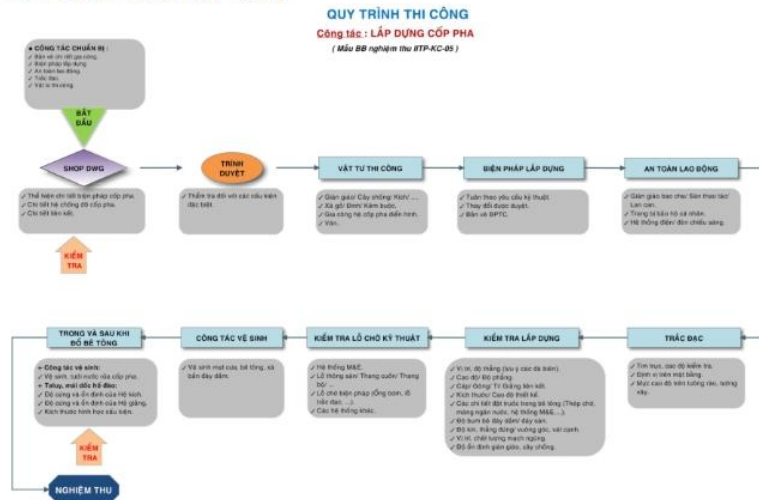
KIỂM TRA CÔNG TY THÀNH DẦM

GIỚI THIỆU CẤU TẠO CỘP PHA NHÔM



V. TỔNG KẾT

1.2 CÔNG TÁC CỘP PHA



1. QUI TRÌNH THI CÔNG

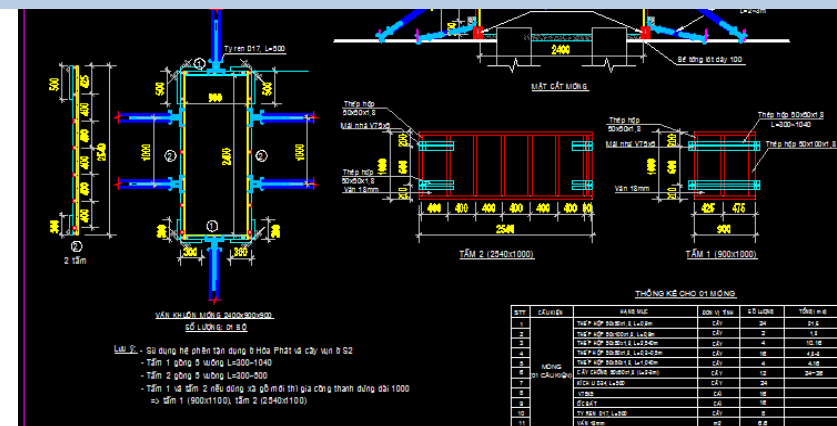


2. SỰ CHUẨN BỊ

THẤT BẠI TRONG CHUẨN BỊ LÀ CHUẨN BỊ CHO THẤT BẠI



3. CỘP PHA ĐÚNG BIỆN PHÁP



4. TRIỂN KHAI THỬ BPTC

Q&A

Thank you !

Lầu 1, 236/6 Điện Biên Phủ, Quận Bình Thạnh, TP. Hồ Chí Minh
T. 08 35 14 6699 | F. 08 3514 6677
www.fdcc.com.vn