

BỘ GIAO THÔNG VẬN TẢI
TRƯỜNG CAO ĐẲNG GIAO THÔNG VẬN TẢI III
TRUNG TÂM ỨNG DỤNG KHOA HỌC CÔNG NGHỆ GIAO THÔNG VẬN TẢI

HỒ SƠ THIẾT KẾ

CÔNG HỘP BÊ TÔNG CỐT THÉP

(SỬ DỤNG CỐT THÉP KÉO NGUỘI)

SẢN XUẤT BẰNG CÔNG NGHỆ RUNG ÉP
TẠI CTY TNHH XDCT HÙNG VƯƠNG

- Thành phố Hồ Chí Minh -
Tháng 12/2009

THUYẾT MINH
THIẾT KẾ KỸ THUẬT CỐNG HỘP BTCT
(SỬ DỤNG CỐT THÉP KÉO NGUỘI)
Sản xuất tại Cty TNHH XDCT Hùng Vương
bằng công nghệ RUNG ÉP.

I- CÁC CĂN CỨ :

- Hợp đồng kinh tế kỹ thuật số : về việc thiết kế định hình các loại cống hộp bê tông cốt thép 1 khoang (cống hộp đơn) và 2 khoang (cống hộp đôi), có các kích thước như sau: 1.0mx1.0m; 1.2mx1.2m; 1.6mx1.6m; 1.6mx2.0m; 2.0mx1.6m; 2.0mx2.0m; 2.0mx2.5m; 2.5mx2.0m; 2.5mx2.5m; 3.0mx3.0m; 2(1.6mx1.6m); 2(1.6mx2.0m); 2(2.0mx1.6m); 2(2.0mx2.0m); 2(2.0mx2.5m); 2(2.5mx2.0m); 2(2.5mx2.5m); 2(3.0mx3.0m), có L= 1.2m. Chế tạo bằng công nghệ RUNG ÉP.

- TCVN 5574:1991 Kết cấu bê tông-Tiêu chuẩn thiết kế.
- TCVN 6288:1997 (ISO 10544:1992) Dây thép vuốt nguội để làm cốt bê tông và sản xuất lưới thép hàn làm cốt.
- TCXDVN 267:2002 Lưới thép hàn dùng trong kết cấu bê tông cốt thép-Tiêu chuẩn thiết kế, thi công lắp đặt và nghiệm thu.
- Quy trình thiết kế cầu cống theo trạng thái giới hạn ban hành theo Quyết định số 2057/QĐ/KT4 ngày 19/9/1979 của Bộ Giao Thông Vận Tải.
- Quy phạm thi công và nghiệm thu kết cấu bê tông và BTCT toàn khối TCVN 4453-87 và các tiêu chuẩn ngành liên quan.

II- NỘI DUNG ĐỒ ÁN THIẾT KẾ :

1- Các loại cống :

Cống hộp BTCT sản xuất theo công nghệ RUNG ÉP được thiết kế dùng cho đường ôtô và vỉa hè, gồm các loại:

STT	Kích thước trong (mm)	Chiều dày thành cống (mm)	Chiều dài hữu dụng 1 đốt cống (mm)
1	1000x1000	120	1200
2	1200x1200	120	1200
3	1600x1600	160	1200
4	1600x2000	200	1200
5	2000x1600	200	1200
6	2000x2000	200	1200
7	2000x2500	250	1200
8	2500x2000	250	1200
9	2500x2500	250	1200
10	3000x3000	300	1200
11	2(1600x1600)	160	1200
12	2(1600x2000)	200	1200
13	2(2000x1600)	200	1200
14	2(2000x2000)	200	1200
15	2(2000x2500)	250	1200
16	2(2500x2000)	250	1200
17	2(2500x2500)	250	1200

18	2(3000X3000)	300	1200
----	--------------	-----	------

2- Tải trọng thiết kế :

- Tĩnh tải :

- + Lớp đất trên lưng cống có chiều dày từ 0.6 m đến 3.0 m.
- + Góc nội ma sát tiêu chuẩn $\Phi_{tc} = 8^\circ$
- + Dung trọng tiêu chuẩn $\gamma_{tc} = 1.8 \text{ T/m}^3$
- + Độ chặt dạt $K = 0.95$

- Hoạt tải : các loại cống được thiết kế chịu 3 loại tải trọng :

- + Đoàn người 300 kg/m² (cống dưới vỉa hè), đoàn xe H10-X60 (cống dưới đường ôtô), H30-XB80 (cống dưới đường ôtô).

3- Kiểm toán kết cấu cống :

Kiểm toán theo 2 nhóm trạng thái giới hạn :

- Trạng thái giới hạn thứ 1 : về cường độ.
- Trạng thái giới hạn thứ 3 : về sự xuất hiện vết nứt.

4- Vật liệu chế tạo cống :

- Bê tông : chế tạo theo công nghệ RUNG ÉP; mác 300, đá 1x2 cm.
- Cốt thép : Lưới thép hàn từ cốt thép các bon thấp kéo nguội có Ra = 3800 Kg/cm².

5- Mối nối cống :

Mối nối các ống cống được thực hiện do sự ráp nối giữa đầu dương và đầu âm của các đốt cống. Vật liệu dùng để làm mối nối là joint cao su.

6- Cửa cống thượng lưu và hạ lưu :

Tùy theo thiết kế của từng công trình cụ thể phải đảm bảo thu và thoát nước tốt, chống được xói lở móng cống.

III- ĐIỀU KIỆN SỬ DỤNG VÀ LẮP ĐẶT ỐNG CỐNG :

Tùy theo chất lượng địa chất công trình tại nơi đặt cống để chọn móng cống hợp lý, kết cấu móng cống phải đảm bảo tối thiểu các điều kiện sau :

- $E_{đn} \geq 600 \text{ kg/cm}^2$ và không kê cống trực tiếp trên nền đá.
 - Khi nền đất đáy móng có sức chịu tải $R_{tc} \geq 2.5 \text{ kg/cm}^2$: có thể đặt cống trực tiếp trên nền thiên nhiên sau khi làm phẳng.
 - Khi nền đất đáy móng có sức chịu tải $R_{tc} \geq 1.5 \text{ kg/cm}^2$: có thể đặt cống lên lớp móng bằng đá dăm đầm chặt.
 - Khi nền đất đáy móng có sức chịu tải $R_{tc} \geq 1.0 \text{ kg/cm}^2$: phải đặt cống lên móng bê tông liên tục trên suốt chiều dài cống.
 - Khi nền đất đáy móng có sức chịu tải $R_{tc} < 1.0 \text{ kg/cm}^2$: phải có biện pháp gia cố nền và đặt cống trên móng BTCT. Các móng này phải liên tục trên suốt chiều dài cống, có thể đổ tại chỗ hoặc đúc sẵn từng khối.
- Xử lý móng cụ thể tùy theo kỹ sư thiết kế.

SỞ GIAO THÔNG VẬN TẢI TRƯỜNG CAO ĐẲNG GIAO THÔNG VẬN TẢI III TT ỨNG DỤNG KHOA HỌC CÔNG NGHỆ GIAO THÔNG VẬN TẢI.		THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH CTY TNHH XDCT HÙNG VƯƠNG
THIẾT KẾ	PHAN HOÀI THANH	CỐNG HỘP BTCT CÔNG NGHỆ RUNG ÉP
SOÁT	TRẦN BÌNH GIANG	
CHỌA	NGUYỄN QUANG DŨNG	
P.GIÁM ĐỐC: TRẦN VĂN TRINH		THUYẾT MINH
TP. Hồ Chí Minh, ngày 22 tháng 12 năm 2009		
TRUNG TÂM ỨNG DỤNG KHOA HỌC CÔNG NGHỆ GIAO THÔNG VẬN TẢI		TỶ LỆ: SỐ BẢN VẼ: 01/20 KÝ HIỆU BẢN VẼ: TKDH-CH RUNGÉP
H.S. Trần Văn Trinh		

TIÊU CHUẨN KỸ THUẬT VÀ NGHIỆM THU CHẤT LƯỢNG CÔNG HỘP

[1.0mx1.0m; 1.2mx1.2m; 1.6mx1.6m; 1.6mx2.0m; 2.0mx1.6m;
2.0mx2.0m; 2.0mx2.5m; 2.5mx2.0m; 2.5mx2.5m; 3.0mx3.0m;
2(1.6mx1.6m); 2(1.6mx2.0m); 2(2.0mx1.6m); 2(2.0mx2.0m);
2(2.0mx2.5m); 2(2.5mx2.0m); 2(2.5mx2.5m); 2(3.0mx3.0m).
SỬ DỤNG CỐT THÉP KÉO NGUỘI]

(Áp dụng cho công của CÔNG TY TNHH XDCT HÙNG VƯƠNG)

Khi nghiệm thu sản phẩm công hộp sản xuất tại Công Ty TNHH XDCT Hùng Vương ngoài việc tuân thủ các tiêu chuẩn ngành 20TCN 60-84, quy phạm thi công và nghiệm thu kết cấu bê tông và BTCT toàn khối TCVN 4453-87, cần áp dụng các tiêu chuẩn cụ thể về vật liệu làm công hộp và sai số kích thước cho phép của kết cấu công hộp như sau :

I- TIÊU CHUẨN VẬT LIỆU LÀM CÔNG:

1- Xi măng:

Loại xi măng Silicat thông thường.

Mác : mác xi măng tối thiểu phải bằng 1.3 lần mác bê tông thiết kế cho công hộp. Mác bê tông thiết kế cho công hộp công nghệ RUNG ÉP là 300 kg/cm², xi măng tương ứng PC 30 (theo TCVN 2682-1992).

Quy định chung chọn xi măng:

- 1- Độ mịn: phần còn lại trên sàng 4900 lỗ không quá 10%.
- 2- Thời gian bắt đầu đông cứng không quá 12 giờ.
- 3- Cường độ: 400 kg/cm² (phương pháp nhanh).

Mỗi lô xi măng 50 tấn phải thí nghiệm 1 tổ mẫu, lưu kho trên 1 tháng phải thí nghiệm lại.

2- Cốt liệu:

2.1- Đá:

Cốt liệu thô dùng đổ bê tông cho công hộp công nghệ RUNG ÉP là loại đá vôi hoặc đá cuội nghiền ra, nếu dùng loại đá khác để nghiền thì phải thí nghiệm.

Điều kiện kỹ thuật của đá dăm như sau:

a- Kích cỡ: dùng đá dăm 5-20 mm cho tất cả các loại công hộp.

b- Cấp phối tiêu chuẩn đá dăm:

+ Cấp phối đá dăm 5 - 20 mm

Kích thước lỗ sàng tròn (mm)	5	10	20	25
Tỷ lệ qua sàng theo trọng lượng (%)	0 - 12	20 - 50	90 - 100	100

c- Hàm lượng đá dẹt: không quá 25% trọng lượng.

d- Hàm lượng các loại tạp chất có hại:

- Hàm lượng các tạp chất Sun-phua và Sun-phat (tính theo SO₃) không quá 1% trọng lượng.
- Hàm lượng đất bùn (thí nghiệm bằng phương pháp rửa) không quá 1% trọng lượng.
- Không có đá phong hóa.

e- Tạp chất: thí nghiệm bằng phương pháp Sun-phat, Sun-phit Natri, trọng lượng giảm đi không quá 1%.

f- Điều kiện kỹ thuật của đá:

Mẫu đá thí nghiệm ở trạng thái bão hòa, cường độ chịu nén phải đạt ≥800kg/cm².

g- Một lô 250m³ đá dăm lấy một mẫu thử.

2.2- Cốt liệu mịn: dùng cát có các tiêu chuẩn sau đây :

a- Cát: là cát sông thiên nhiên sạch cứng.

b- Cấp phối hạt:

- Hàm lượng dưới 0.15 mm không được quá 3%.
 - Hàm lượng từ 0.15 mm đến 0.3 mm không được quá 15%.
 - Hàm lượng hạt từ 5 mm đến 10 mm không được quá 5%.
- Cấp phối tiêu chuẩn của cát:

Đường kính lỗ sàng tròn (mm)	5	1.2	0.3	0.15
Lượng trên sàng công hộp (%)	0 - 5	35 - 55	85 - 95	97 - 100

3- Hàm lượng chất có hại:

- Hàm lượng đất bùn không quá 3% trọng lượng (thí nghiệm theo phương pháp rửa).
- Hàm lượng mica không quá 1% trọng lượng.
- Hàm lượng các chất Sun-phua và Sun-phat (tính theo SO₃) không quá 1% trọng lượng.

4- Nước trộn bê tông:

Trong nước không có tạp chất ảnh hưởng đến độ ninh kết và hóa cứng bình thường của xi măng.

Các loại nước biển, có dầu, mỡ, đường nước có trị số pH < 4, nước có hàm lượng Sun-phat (tính theo lượng SO₄) vượt quá 1% đều không được dùng để trộn bê tông, không dùng nước biển để trộn bê tông.

Trước khi đổ bê tông ít nhất phải thử một mẫu nước tại nguồn nước cung cấp.

5- Chất phụ gia:

- Cho phép dùng phụ gia phù hợp với tiêu chuẩn nhà nước.
- Chất phụ gia trong bê tông phải thỏa mãn các điều kiện sau:
 - a- Không ăn mòn cốt thép.
 - b- Liều lượng phụ gia tùy thuộc theo loại xi măng và phải qua thí nghiệm xác định.
 - c- Khi dùng phụ gia phải pha thành dung dịch trước với nước.

6- Liều lượng pha trộn bê tông :

- a- Trước khi đổ bê tông sản phẩm công hộp đều phải thiết kế cấp phối theo loại xi măng và cốt liệu thực tế; làm 3 mẫu thí nghiệm có tăng, giảm 10% xi măng và cốt liệu là 5%, thông thường liều lượng cấp phối trung bình của mác bê tông 300, với đá 1x2 cm có thể tham khảo theo bảng sau:

Xi măng (kg)	Cát vàng (kg)	Đá 1x2 cm (kg)	Nước (lít)
410	597	1250	185

- Không chế độ sụt khi không có phụ gia Ah ≤ 3 cm.
- Không chế độ sụt khi có phụ gia Ah ≤ 6 cm.
- Tỷ lệ nước trên xi măng N/X = 0.39 + 0.43.



b- Không chế sai số liệu lượng :

- Nước và xi măng sai số 1%.
- Cốt liệu đá cát sai số 2%.

c- Nếu thay đổi loại, lô xi măng và mỏ cấp phối thô và mịn, cần phải thiết kế lại cấp phối.

d- Cứ 50m³ bê tông phải thí nghiệm một tổ mẫu bê tông và chỉ cho phép nghiệm thu sản phẩm khi không có mẫu nào nhỏ hơn 90% cường độ thiết kế.

7- Cốt thép :

- Dùng cốt thép các bon thấp kéo nguội, phù hợp với yêu cầu trong bảng sau (TCVN 6288:1997) :

Đường kính D	Giới hạn chảy cực tiểu R _{pe2}	Giới hạn bền kéo R _m	Độ dẫn dài tương đối (%)	Uốn nguội
(mm)	(N/mm ²)	(N/mm ²)		
4 - 12	500	550	12	180° d=a

a- Trên mặt cốt thép không có vết nứt, đập, xoắn, vẩy sắt, dầu mỡ.

b- Sai số đường kính của cốt thép ± 0.2 mm, kiểm tra có tính chất đại diện.

c- Diện tích của cốt thép không được nhỏ hơn so với thiết kế 5%.

d- Cường độ của cốt thép không được nhỏ hơn so với thiết kế 5%.

- Cứ 20 tấn thép cần thí nghiệm 3 tổ mẫu gồm :

+ 3 mẫu kéo (ISO 6892).

+ 3 mẫu uốn nguội (TCVN 6287:1997).

+ 3 mẫu hàn (TCVN 5403:1991).

Trong mẫu kéo cần phải có các chỉ tiêu sau đây :

- Giới hạn chảy cực tiểu R_{pe2}.

- Giới hạn bền kéo R_m.

- Độ dẫn dài tương đối.

Chỉ phép nghiệm thu có giới hạn chảy thấp hơn 5% so với cường độ thiết kế.

Hàn nối cốt thép : trên một mặt cắt của cốt không được hàn nối quá 25% tổng số thép tại 1 mặt cắt.

- Hàn đối đầu 2 thanh thép không được sai số 0.1 đường kính.

- Nếu hàn 2 thanh thép so le phải uốn thép cho trùng tim thanh thép, đường hàn 1 bên dài 10d (d là đường kính thanh), nếu hàn 2 bên chiều dài hàn là 5d, chiều cao của mối hàn theo quy định của quy trình hàn.

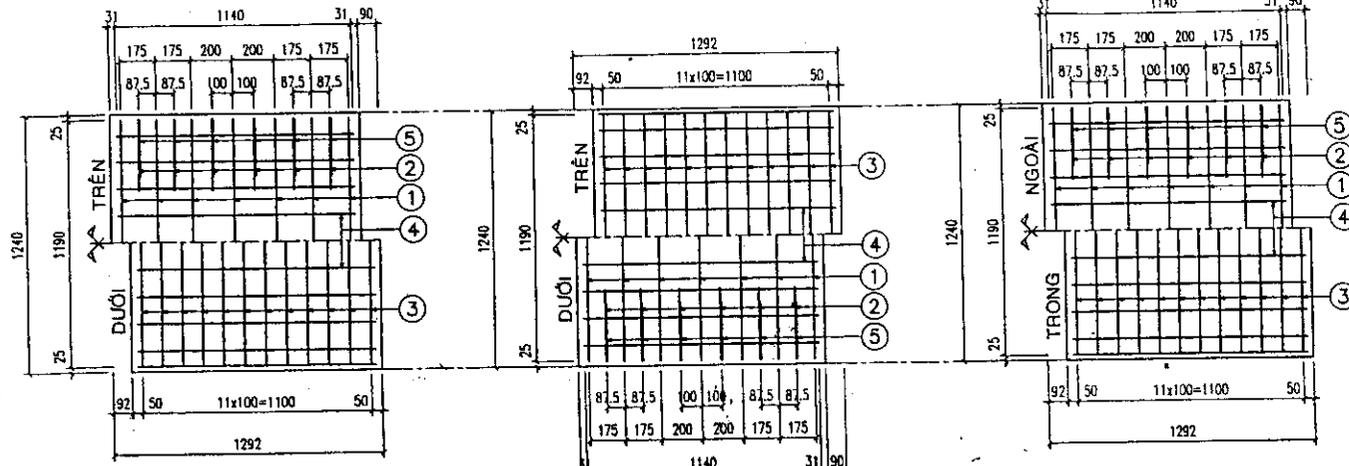
- Khoảng cách của cốt thép sai số với thiết kế ≤ 10 mm.

- Lớp bảo vệ sai số với thiết kế ± 5 mm.

II- SAI SỐ KÍCH THƯỚC CHO PHÉP CỦA CÔNG HỢP :

Ký hiệu kích thước cho phép của 18 loại công.

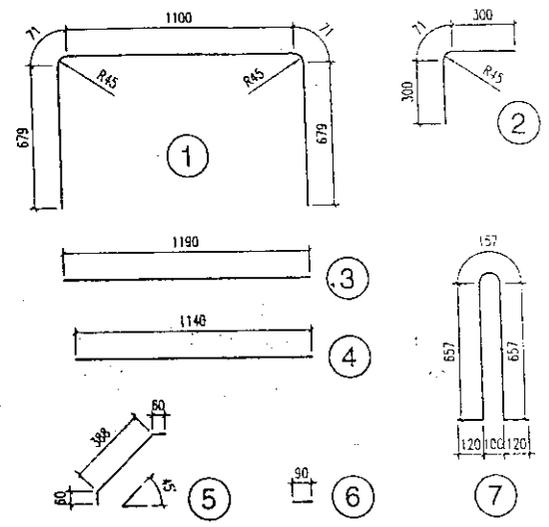
BỘ GIAO THÔNG VẬN TẢI TRƯỞNG CAO ĐẲNG GIAO THÔNG VẬN TẢI III TT ỨNG DỤNG KHOA HỌC CÔNG NGHỆ GIAO THÔNG VẬN TẢI		THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH CÔNG TY TNHH XUẤT HÙNG VƯƠNG
THIẾT KẾ	PHAN HOÀI THANH	CÔNG HỢP BTCT CÔNG NGHỆ RUNG ÉP
SOÁT	TRẦN BÌNH GIANG	
CNBA	NGUYỄN QUANG DŨNG	
P. GIÁM ĐỐC	TRẦN VĂN TRINH	
Th.S. Trần Văn Trinh, ngày 02 tháng 12 năm 2009		TIÊU CHUẨN KỸ THUẬT NGHIỆM THU CHẤT LƯỢNG CÔNG HỢP BTCT
TRUNG TÂM ỨNG DỤNG KHOA HỌC CÔNG NGHỆ GIAO THÔNG VẬN TẢI		TỶ LỆ: SỐ BẢN VẼ: 02/20 KÝ HIỆU BẢN VẼ: TKĐH-CH RUNGÉP



BẢN NẮP

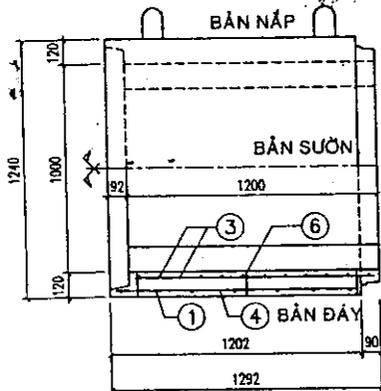
BẢN ĐÁY

BẢN SƯỜN

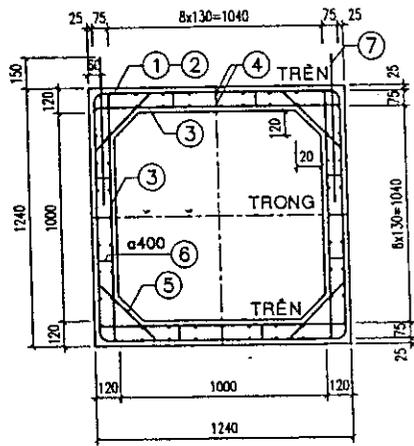


CHI TIẾT CỐT THÉP
(HÌNH DẠNG - KÍCH THƯỚC)

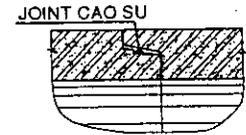
1/2 CHÍNH DIỆN



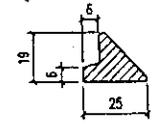
1/2 MẶT CẮT DỌC



MẶT CẮT NGANG



MỐI NỐI



JOINT CAO SU

THỐNG KÊ VẬT TƯ

Ký hiệu	Quy cách vật tư (mm)	Số thanh (th)	Chiều dài 1 thanh (mm)	Tổng chiều dài (m)	Tổng trọng lượng (Kg)
①	D8	14	2600	36.40	14.378
②	D8	24	671	16.10	6.360
③	D8	48	1190	57.12	22.562
④	D7	64	1140	72.96	22.034
⑤	D7	24	508	12.19	3.681
⑥	D7	24	90	2.16	0.652
⑦	D16 AI	4	1711	6.84	10.794
CỘNG					80.461

BÊTÔNG M.300, ĐÁ 1x2 cm 0.680 m³/1 ỐNG GỒNG

GHI CHÚ :

- Kích thước bản vẽ ghi bằng mm.
- Liên kết những thanh cốt thép được tiến hành bằng hàn máy tự động.
- Cốt thép các bon thấp kéo nguội có $R_a = 3800 \text{ Kg/cm}^2$.
- Chiều cao đất đắp (H_d) trên cống từ 0.6m đến 3.0m.
- Tải trọng cho phép : H30-XB80, H10-X60, người đi bộ.
- Cống được chế tạo bằng công nghệ RUNG ÉP.

BỘ GIAO THÔNG VẬN TẢI
TRƯỜNG CAO ĐẲNG GIAO THÔNG VẬN TẢI III
TT ỨNG DỤNG KHOA HỌC CÔNG NGHỆ GIAO THÔNG VẬN TẢI

THIẾT KẾ: PHAN HOÀI THANH
SOÁT: TRẦN BÌNH GIANG
CNSA: NGUYỄN QUANG DŨNG
P.GIÁM ĐỐC: TRẦN VĂN TRÌNH

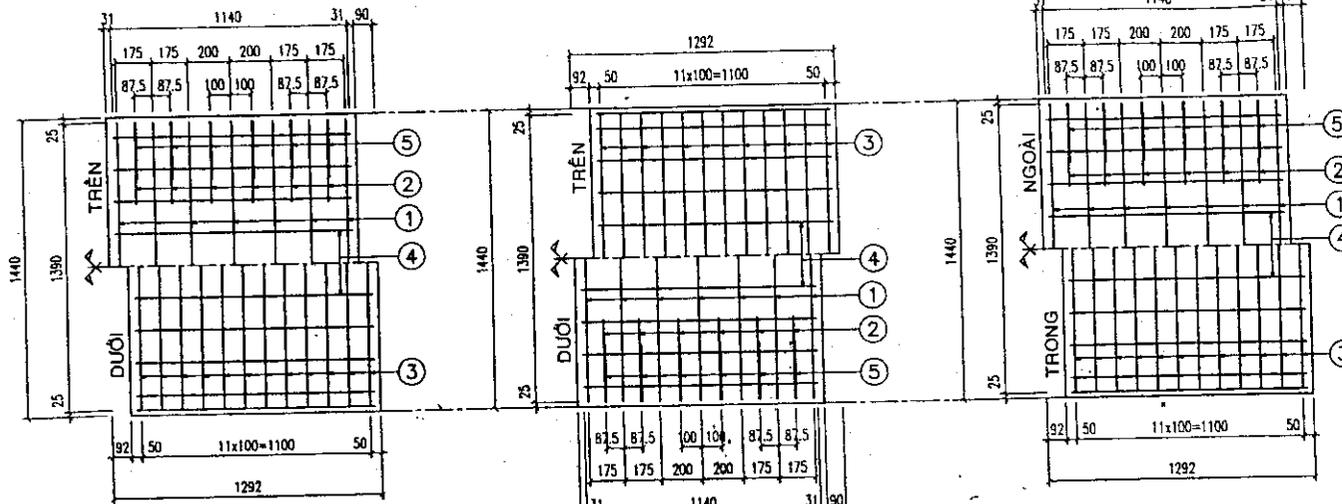
Th.S. Trần Văn Trình

THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
CITY TNHH XDCT
HÙNG VƯƠNG

CÔNG HỘP BTCT
CÔNG NGHỆ RUNG ÉP

1.0 m X 1.0 m - L = 1.2 m
CỐT THÉP KÉO NGUỘI
 $H_d = 0.6 \text{ m} - 3.0 \text{ m}$

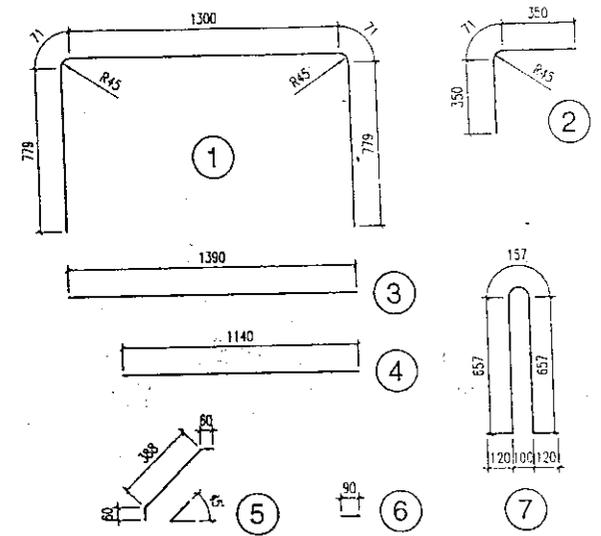
TỶ LỆ: SỐ BẢN VẼ: 03/20
HIỆU BẢN VẼ: TKDH-GH RUNG ÉP



BẢN NẮP

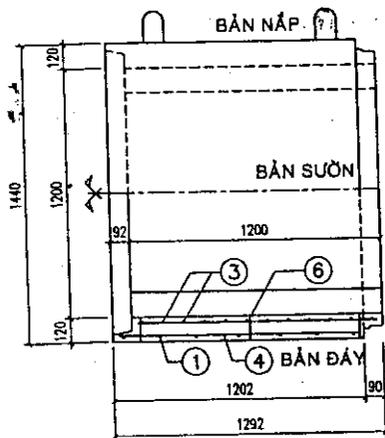
BẢN ĐÁY

BẢN SƯỜN

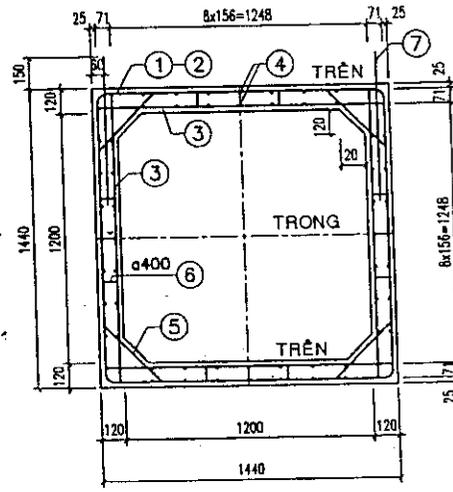


CHI TIẾT CỐT THÉP
(HÌNH DẠNG - KÍCH THƯỚC)

1/2 CHÍNH DIỆN

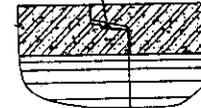


1/2 MẶT CẮT DỌC

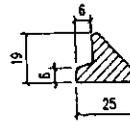


MẶT CẮT NGANG

JOINT CAO SU



MỐI NỐI



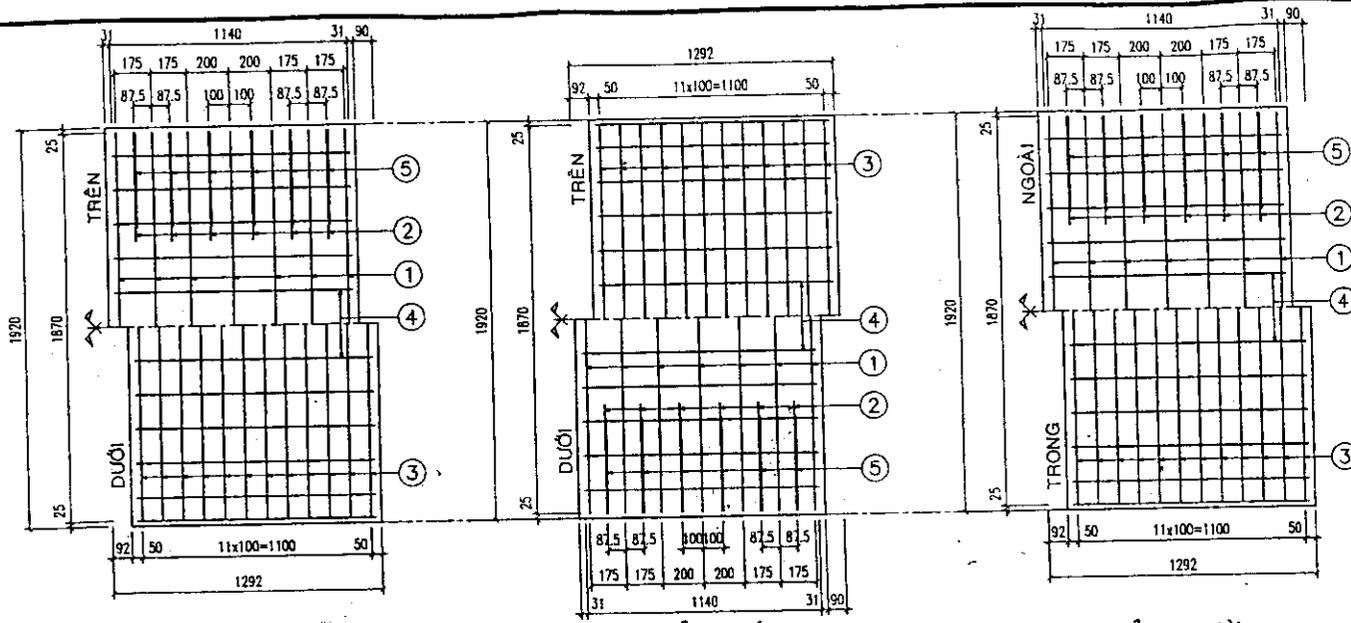
JOINT CAO SU

THỐNG KÊ VẬT TƯ

Ký hiệu	Qui cách vật tư (mm)	Số thanh (th)	Chiều dài 1 thanh (mm)	Tổng chiều dài (m)	Tổng trọng lượng (Kg)
①	D8	14	3000	42.00	16.590
②	D8	24	771	18.50	7.308
③	D8	48	1390	66.72	26.354
④	D7	64	1140	72.96	22.034
⑤	D7	24	508	12.19	3.681
⑥	D7	24	90	2.16	0.652
⑦	D16 AI	4	1711	6.84	10.794
CỘNG					87.413
BÊTÔNG M.300, ĐÁ 1x2 cm 0.795 m³/1 ỔNG CỐNG					

GHI CHÚ : 1- Kích thước bản vẽ ghi bằng mm.
 2- Liên kết những thanh cốt thép được tiến hành bằng hàn máy tự động.
 3- Cốt thép các bon thấp kéo nguội có $R_a = 3800 \text{ Kg/cm}^2$.
 4- Chiều cao đất đắp (H_d) trên cống từ 0.6m đến 3.0m.
 5- Tải trọng cho phép : H30-XB80, H10-X60, người đi bộ.
 6- Cống được chế tạo bằng công nghệ RUNG ÉP.

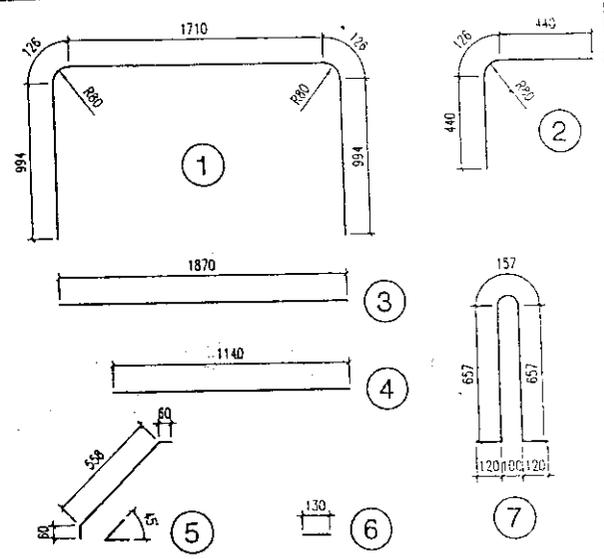
BỘ GIAO THÔNG VẬN TẢI TRƯỞNG CAO BẰNG GIAO THÔNG VẬN TẢI III TT ỨNG DỤNG KHOA HỌC CÔNG NGHỆ GIAO THÔNG VẬN TẢI		THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH CTY TNHH XỐC HÙNG VƯƠNG
THIẾT KẾ PHAN HOÀI THANH SOÁT TRẦN BÌNH GIANG CNBA NGUYỄN QUANG DŨNG	P.GIÁM ĐỐC TRẦN VĂN TRINH TP. HỒ CHÍ MINH, ngày 02 tháng 12 năm 2009	CỐNG HỘP BTCT CÔNG NGHỆ RUNG ÉP 1.2 m X 1.2 m - L = 1.2 m CỐT THÉP KÉO NGUỘI H_d = 0.6 m - 3.0 m
TỶ LỆ: SỐ BẢN VẼ: 04/20 KÝ HIỆU BẢN VẼ: TKSH-CH RUNGÉP		D.S. Trần Văn Trinh



BẢN NẮP

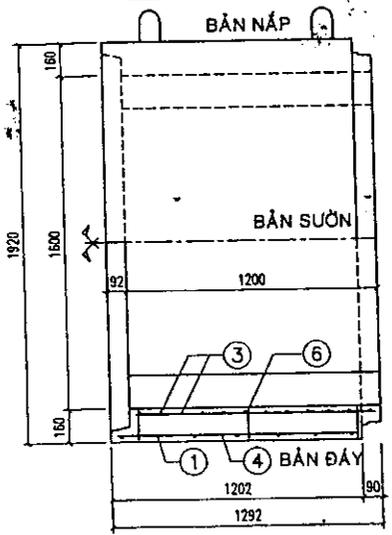
BẢN ĐÁY

BẢN SƯỜN

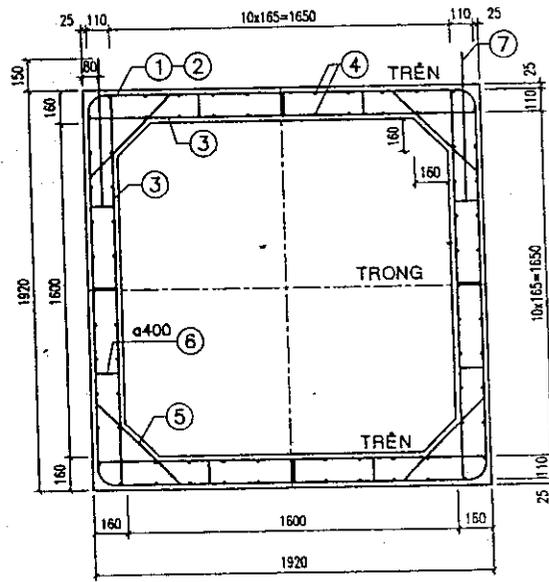


CHI TIẾT CỐT THÉP
(HÌNH DẠNG - KÍCH THƯỚC)

1/2 CHÍNH DIỆN



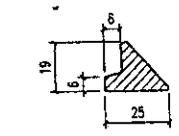
1/2 MẶT CẮT DỌC



MẶT CẮT NGANG



MỐI NỐI



JOINT CAO SU

THỐNG KÊ VẬT TƯ

Ký hiệu	Qui cách vật tư (mm)	Số thanh (th)	Chiều dài 1 thanh (mm)	Tổng chiều dài (m)	Tổng trọng lượng (Kg)
①	D9	14	3950	55.30	27.595
②	D9	24	1006	24.14	12.046
③	D9	48	1870	89.76	44.790
④	D7	80	1140	91.20	27.542
⑤	D7	24	678	16.27	4.914
⑥	D7	36	130	4.68	1.413
⑦	D16 AI	4	1711	6.84	10.794
CỘNG					129.094
BÊTÔNG M.300, ĐÁ 1x2 cm 1.413 m ³ /1 ỜNG CỜNG					

- GHI CHÚ :**
- Kích thước bản vẽ ghi bằng mm.
 - Liên kết những thanh cốt thép được tiến hành bằng hàn máy tự động.
 - Cốt thép các bon thấp kéo nguội có $R_a = 3800 \text{ Kg/cm}^2$.
 - Chiều cao đất đắp (H_d) trên cống từ 0.6m đến 3.0m.
 - Tải trọng cho phép : H30-XB80, H10-X60, người đi bộ.
 - Cống được chế tạo bằng công nghệ RUNG ÉP.

BỘ GIAO THÔNG VẬN TẢI
TRƯỜNG CAO ĐẲNG GIAO THÔNG VẬN TẢI III
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ GIAO THÔNG VẬN TẢI

THIẾT KẾ: PHẠM HOÀI THANH
SOÁT: TRẦN BÌNH GIANG
CND: NGUYỄN QUANG DŨNG
P. GIÁM ĐỐC: TRẦN VĂN TRINH

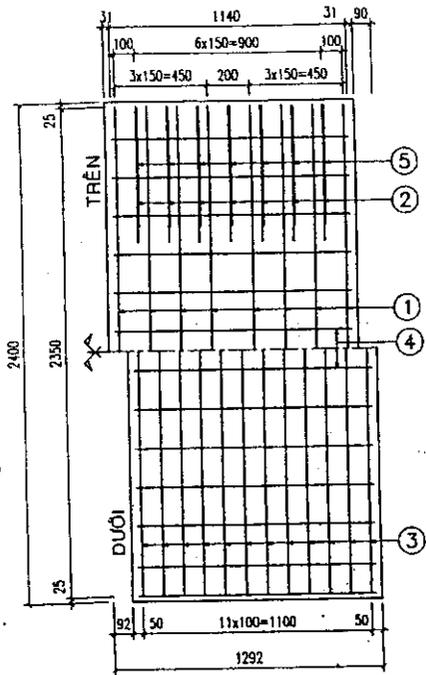
Th.S. Trần Văn Vinh

THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
CITY TNHH XDCT
HÙNG VƯƠNG

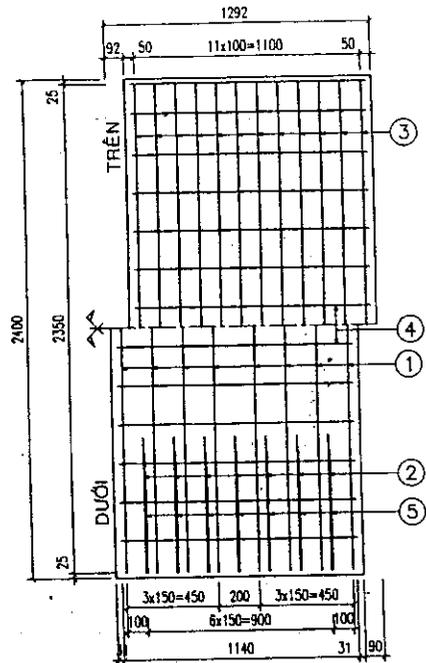
CÔNG HỘP BTCT
CÔNG NGHỆ RUNG ÉP

1.6 m X 1.6 m - L = 1.2 m
CỐT THÉP KÉO NGUỘI
H_d = 0.6 m - 3.0 m

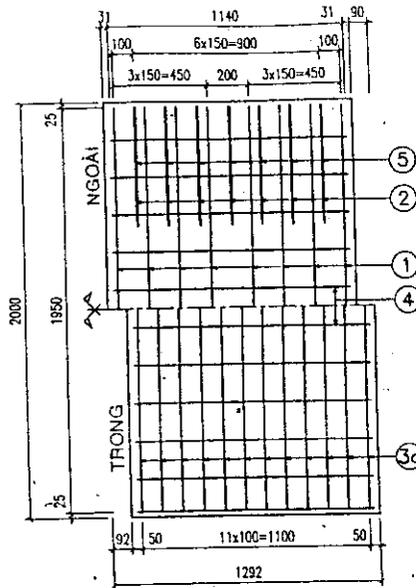
TỶ LỆ: SỐ BẢN VẼ: 05/20
KÝ HIỆU BẢN VẼ: TKH-CH RUNG ÉP



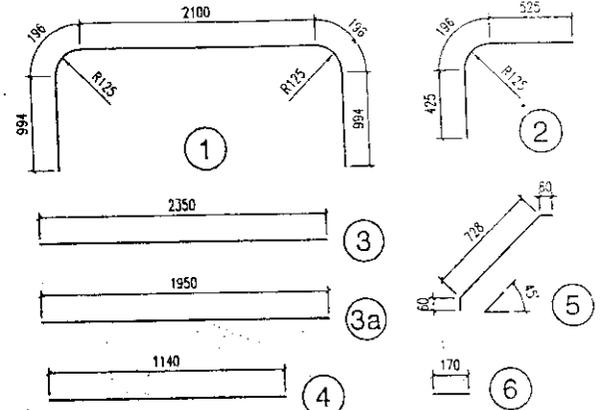
BẢN NẮP



BẢN ĐÁY



BẢN SƯỜN



CHI TIẾT CỐT THÉP

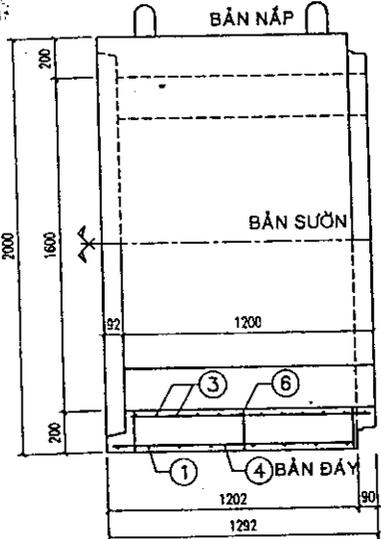
(HÌNH DẠNG - KÍCH THƯỚC)

THỐNG KÊ VẬT TƯ

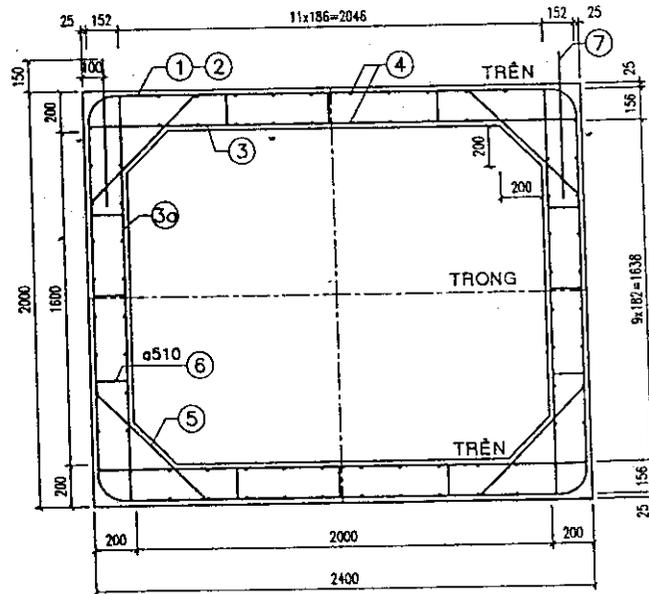
Ký hiệu	Qui cách vật tư (mm)	Số thanh (th)	Chiều dài 1 thanh (mm)	Tổng chiều dài (m)	Tổng trọng lượng (Kg)
①	D9	16	4480	71.68	35.768
②	D9	28	1146	32.09	16.013
③	D9	24	2350	56.40	28.144
③a	D9	24	1950	46.80	23.353
④	D7	84	1140	95.76	28.920
⑤	D7	28	848	23.74	7.169
⑥	D7	36	170	6.12	1.848
⑦	D16 AI	4	1711	6.84	10.794
CỘNG					152.009

BÊTÔNG M.300, ĐÁ 1x2 cm 2.016 m³/1 ỚNG CỐNG

1/2 CHÍNH DIỆN



1/2 MẶT CẮT DỌC



MẶT CẮT NGANG

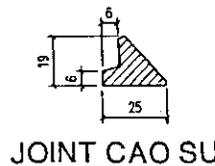
JOINT CAO SU



MỐI NỐI

GHI CHÚ :

- Kích thước bản vẽ ghi bằng mm.
- Liên kết những thanh cốt thép được tiến hành bằng hàn máy tự động.
- Cốt thép các bon thấp kéo nguội có Ra = 3800 Kg/cm².
- Chiều cao đất đắp (Hd) trên cống từ 0.6m đến 3.0m.
- Tải trọng cho phép : H30-XB80, H10-X60, người đi bộ.
- Cống được chế tạo bằng công nghệ RUNG EP.



JOINT CAO SU

BỘ GIAO THÔNG VẬN TẢI
TRƯỜNG CAO ĐẲNG GIAO THÔNG VẬN TẢI III
TT ƯNG DỤNG KHOA HỌC CÔNG NGHỆ GIAO THÔNG VẬN TẢI

THIẾT KẾ: PHAN HOÀI THÀNH
SOÁT: TRẦN BÌNH GIANG
CNSA: NGUYỄN QUANG DŨNG
P. GIÁM ĐỐC: TRẦN VĂN TRINH

Ngày 07 tháng 12 năm 2009

TRUNG TÂM
ỨNG DỤNG KHOA HỌC
CÔNG NGHỆ GIAO THÔNG
VẬN TẢI

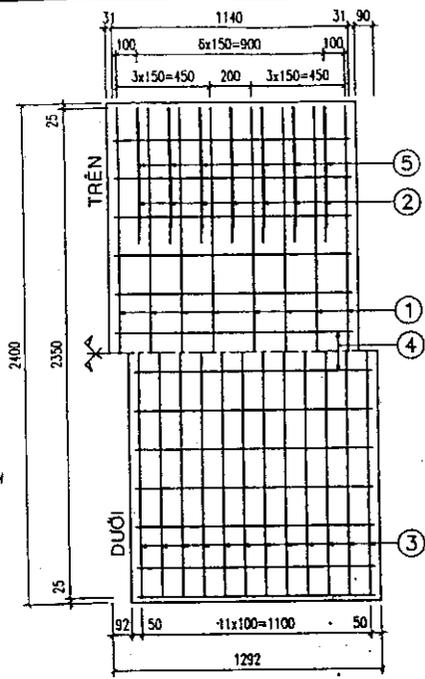
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
CITY TNHH XUẤT
HÙNG VƯƠNG

**CÔNG HỘP BTCT
CÔNG NGHỆ RUNG EP**

2.0m X 1.6m - L = 1.2m
CỐT THÉP KÉO NGUỘI
H_d = 0.6 m - 3.0 m

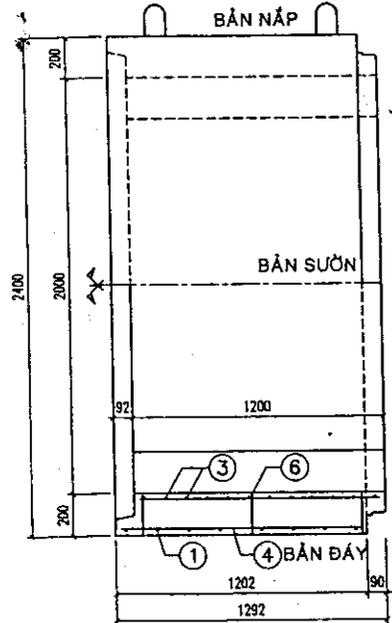
TỶ LỆ: SỐ BẢN VẼ: 07/20
KÝ HIỆU BẢN VẼ: TKOH-CH RUNGEP

Th.S. Trần Văn Trinh

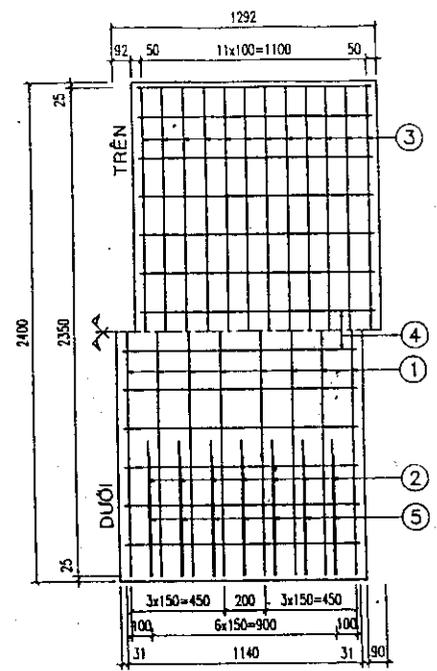


BẢN NẮP

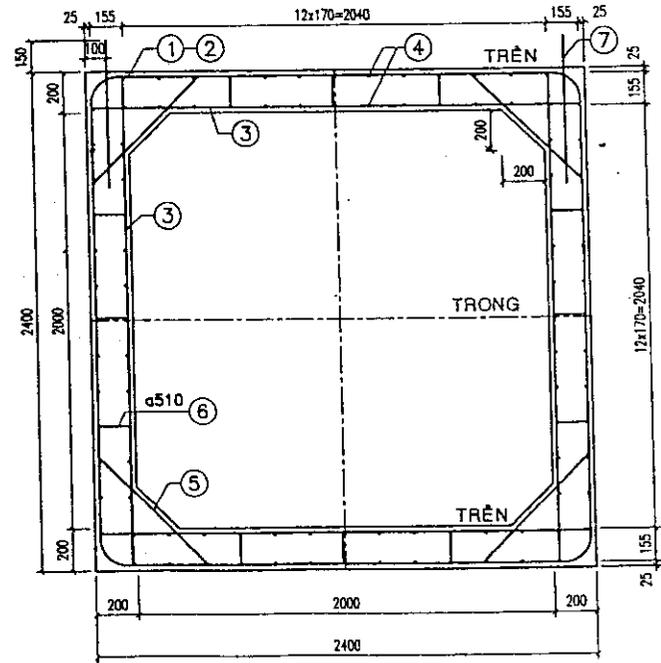
1/2 CHÍNH DIỆN



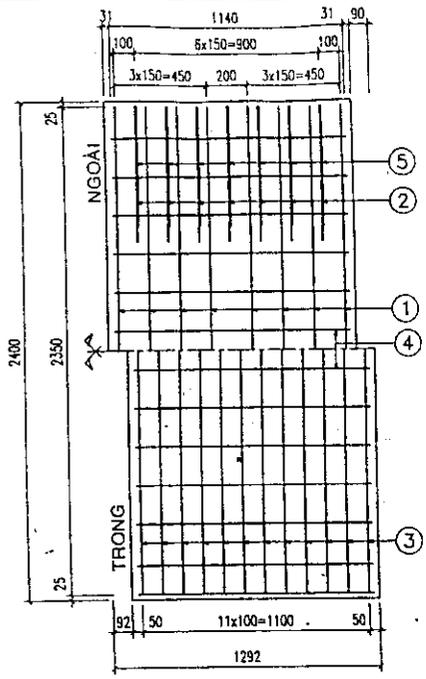
1/2 MẶT CẮT DỌC



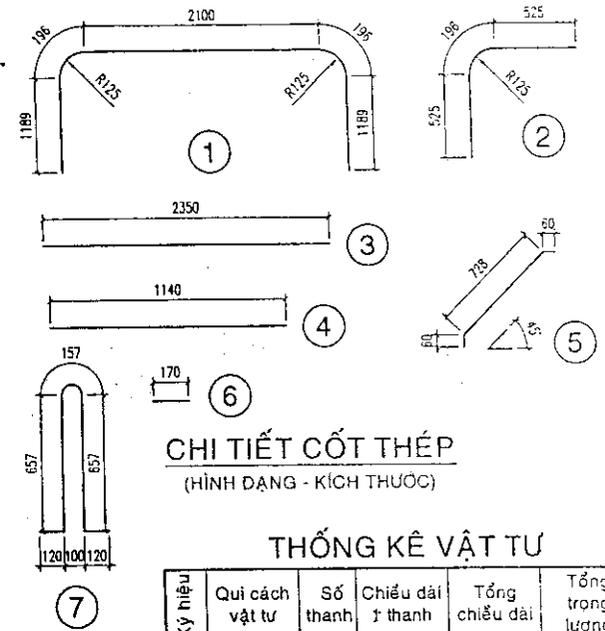
BẢN ĐÁY



MẶT CẮT NGANG



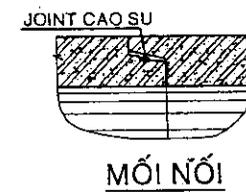
BẢN SƯỜN



CHI TIẾT CỐT THÉP
(HÌNH DẠNG - KÍCH THƯỚC)

THỐNG KÊ VẬT TƯ

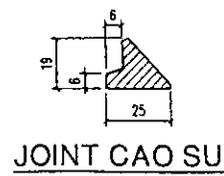
Ký hiệu	Qui cách vật tư (mm)	Số thanh (th)	Chiều dài thanh (mm)	Tổng chiều dài (m)	Tổng trọng lượng (Kg)
①	D9	16	4870	77.92	38.882
②	D9	28	1246	34.89	17.410
③	D9	48	2350	112.80	56.287
④	D8	100	1140	114.00	45.030
⑤	D8	28	848	23.74	9.377
⑥	D8	36	170	6.12	2.417
⑦	D18 AI	4	1711	6.84	13.659
CỘNG					183.062



MỐI NỐI

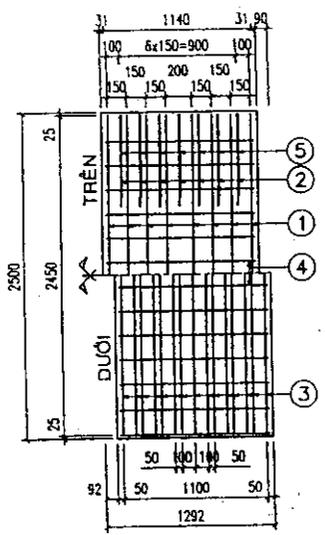
GHI CHÚ :

- Kích thước bản vẽ ghi bằng mm.
- Liên kết những thanh cốt thép được tiến hành bằng hàn máy tự động.
- Cốt thép các bon thấp kéo nguội có $R_a = 3800 \text{ Kg/cm}^2$.
- Chiều cao đất đắp (H_d) trên cống từ 0.6m đến 3.0m.
- Tải trọng cho phép : H30-XB80, H10-X60, người đi bộ.
- Cống được chế tạo bằng công nghệ RUNG ÉP.

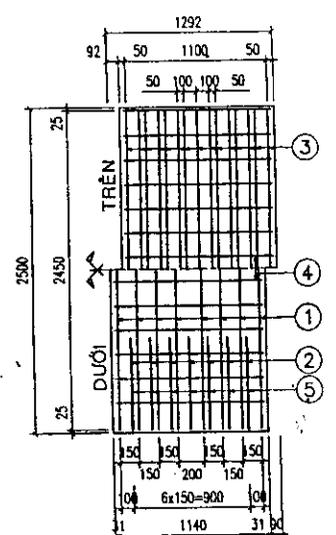


JOINT CAO SU

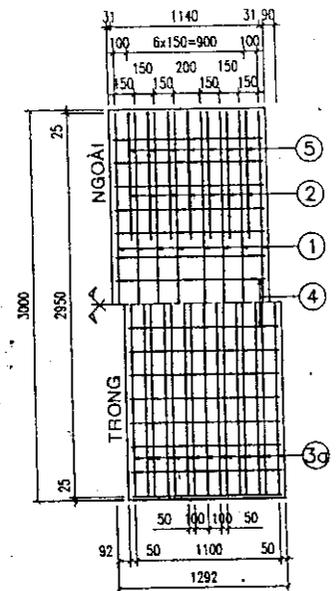
BỘ GIAO THÔNG VẬN TẢI TRƯỜNG CAO ĐẲNG GIAO THÔNG VẬN TẢI III TT ƯƠNG DUNG KHOA HỌC CÔNG NGHỆ GIAO THÔNG VẬN TẢI		THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH CTY TNHH XDCT HÙNG VƯƠNG	
THIẾT KẾ	PHAN HOÀI THANH		
SOÁT	TRẦN BÌNH GIANG		
CHỮA	NGUYỄN QUANG DŨNG		
P. GIÁM ĐỐC: TRẦN VĂN TRÌNH		CÔNG HỘP BTCT CÔNG NGHỆ RUNG ÉP 2.0m X 2.0m - L = 1.2m CỐT THÉP KÉO NGUỘI H_d = 0.6m - 3.0m	
		Th.S. Trần Văn Trình KÝ HIỆU BẢN VẼ: TKHH-CH RUNG ÉP	



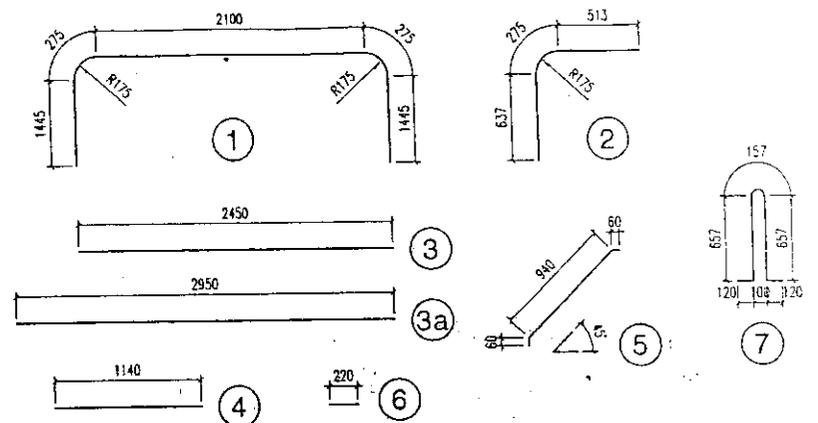
BẢN NẮP



BẢN ĐÁY



BẢN SƯỜN



CHI TIẾT CỐT THÉP
(HÌNH DẠNG - KÍCH THƯỚC)

THỐNG KÊ VẬT TƯ

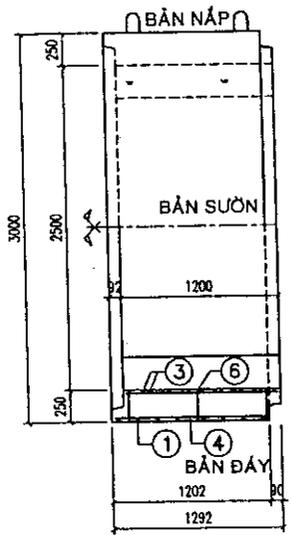
Ký hiệu	Qui cách vật tư (mm)	Số thanh (th)	Chiều dài 1 thanh (mm)	Tổng chiều dài (m)	Tổng trọng lượng (Kg)
①	D9	16	5540	88.64	44.231
②	D9	28	1425	39.90	19.910
③	D9	30	2450	73.50	36.677
③a	D9	30	2950	88.50	44.162
④	D8	104	1140	118.56	46.831
⑤	D8	28	1060	29.68	11.724
⑥	D8	36	220	7.92	3.128
⑦	D18 AI	4	1711	6.84	13.659
CỘNG					220.322
BÊTÔNG M.300, ĐÁ 1x2 cm 3,130 m ³ /1 ỒNG CỐNG					



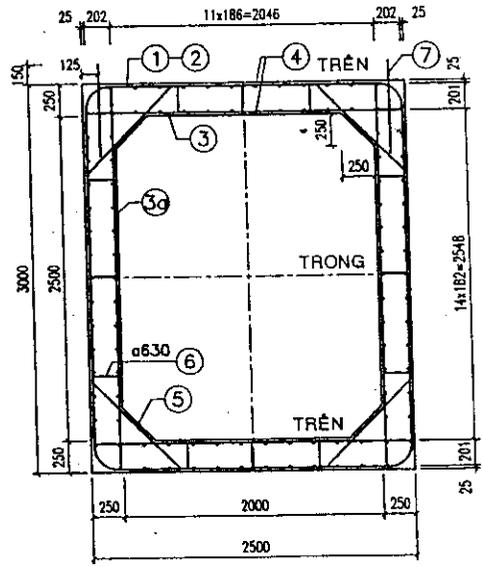
MỐI NỐI

- GHI CHÚ :**
- Kích thước bản vẽ ghi bằng mm.
 - Liên kết những thanh cốt thép được tiến hành bằng hàn máy tự động.
 - Cốt thép các bon thấp kéo nguội có Ra = 3800 Kg/cm².
 - Chiều cao đất đắp (H_d) trên cống từ 0.6m đến 3.0m.
 - Tải trọng cho phép : H30-XB80, H10-X60, người đi bộ.
 - Cống được chế tạo bằng công nghệ RUNG ÉP.

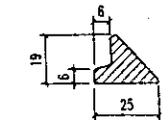
1/2 CHÍNH DIỆN



1/2 MẶT CẮT DỌC



MẶT CẮT NGANG



JOINT CAO SU

BỘ GIAO THÔNG VẬN TẢI
TRƯỞNG CAO ĐẲNG GIAO THÔNG VẬN TẢI III
TT ỨNG DỤNG KHOA HỌC CÔNG NGHỆ GIAO THÔNG VẬN TẢI

THIẾT KẾ: PHAN HOÀI THANH
SOÁT: TRẦN BÌNH GIANG
CND: NGUYỄN QUANG DŨNG

P. GIÁM ĐỐC: TRẦN VĂN TRÌNH

TRUNG TÂM ỨNG DỤNG KHOA HỌC CÔNG NGHỆ GIAO THÔNG VẬN TẢI

Ngày 02 tháng 12 năm 2009

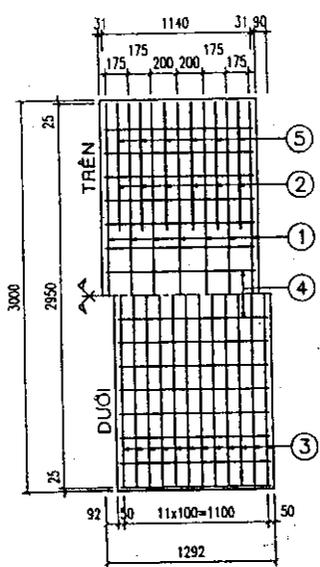
Th.S. Trần Văn Trình

THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
QTY TNHH XDCT
HÙNG VƯƠNG

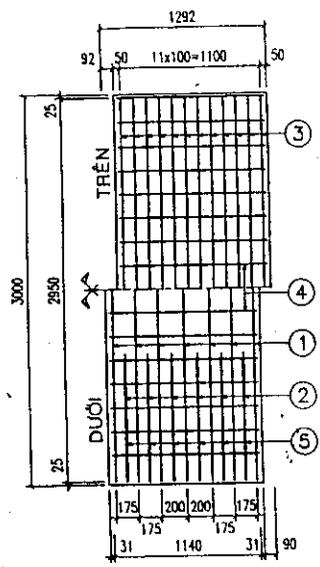
CỐNG HỘP BTCT
CÔNG NGHỆ RUNG ÉP

2.0m X 2.5m - L= 1.2m
CỐT THÉP KÉO NGUỘI
H_d = 0.6m - 3.0m

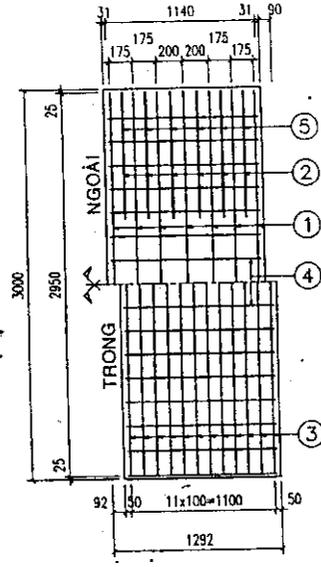
TỶ LỆ: SỐ BẢN VẼ: 09/20
KÝ HIỆU BẢN VẼ: TKDH-CH RUNG ÉP



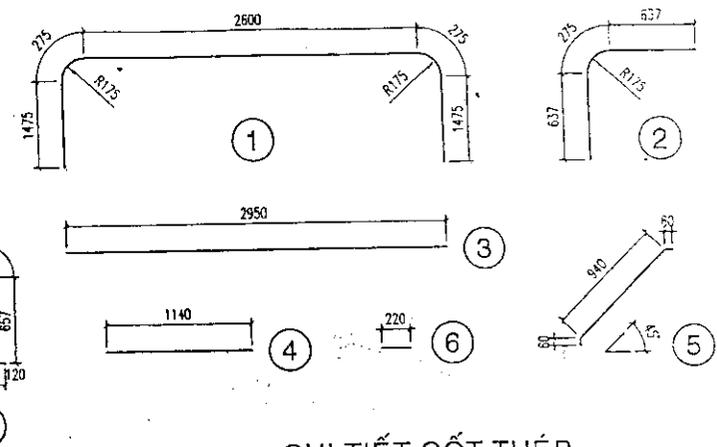
BẢN NẮP



BẢN ĐÁY



BẢN SƯỜN



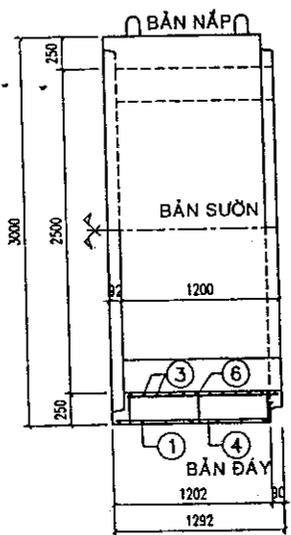
CHI TIẾT CỐT THÉP
(HÌNH DẠNG - KÍCH THƯỚC)

THỐNG KÊ VẬT TƯ

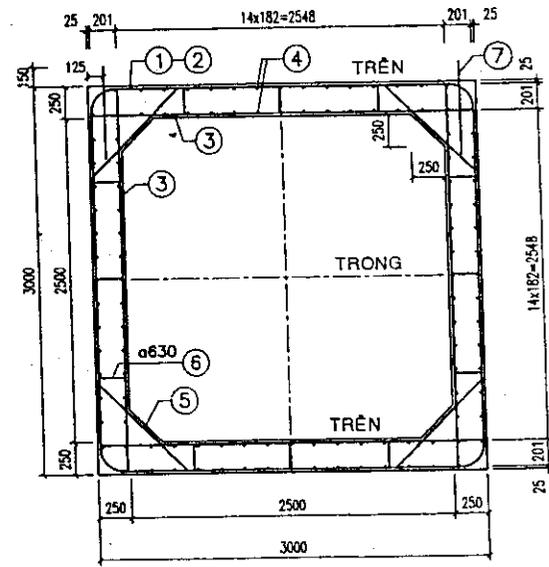
Ký hiệu	Qui cách vật tư (mm)	Số thanh (th)	Chiều dài 1 thanh (mm)	Tổng chiều dài (m)	Tổng trọng lượng (Kg)
①	D11	14	6100	85.40	63.708
②	D11	24	1549	37.18	27.736
③	D11	48	2950	141.60	105.634
④	D8	116	1140	132.24	52.235
⑤	D8	24	1060	25.44	10.049
⑥	D8	36	220	7.92	3.128
⑦	D18 AI	4	1711	6.84	13.659
TỔNG				276.149	

BÊTÔNG M.300, ĐÁ 1x2 cm 3.450 m³/t ỒNG CỐNG

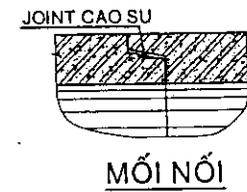
1/2 CHÍNH DIỆN



1/2 MẶT CẮT DỌC



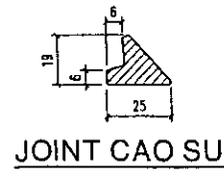
MẶT CẮT NGANG



MỐI NỐI

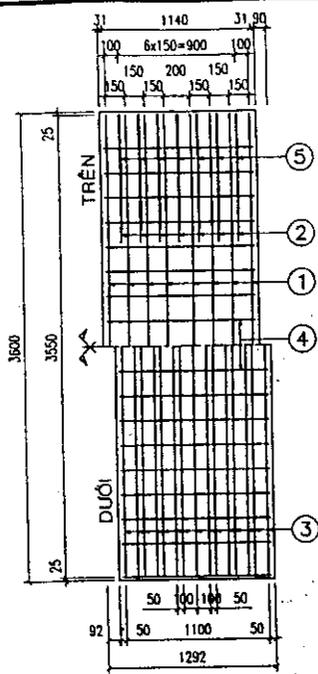
GHI CHÚ :

- Kích thước bản vẽ ghi bằng mm.
- Liên kết những thanh cốt thép được tiến hành bằng hàn máy tự động.
- Cốt thép các bon thấp kéo nguội có Ra = 3800 Kg/cm².
- Chiều cao đất đắp (H_d) trên cống từ 0.6m đến 3.0m.
- Tải trọng cho phép : H30-XB80, H10-X60, người đi bộ.
- Cống được chế tạo bằng công nghệ RUNG ÉP.

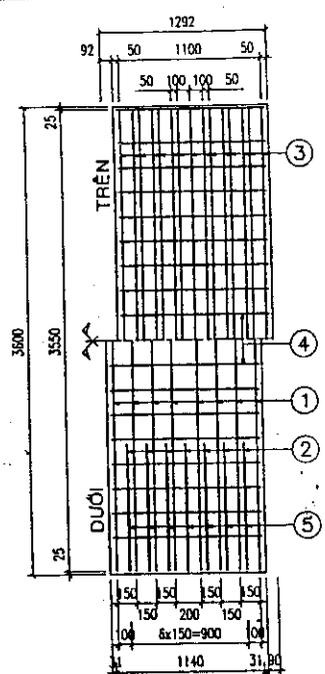


JOINT CAO SU

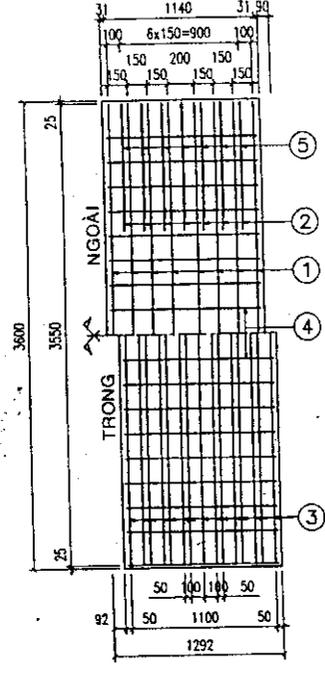
BỘ GIAO THÔNG VẬN TẢI TRƯỞNG CAO ĐẲNG GIAO THÔNG VẬN TẢI III TT ỨNG DỤNG KHOA HỌC CÔNG NGHỆ GIAO THÔNG VẬN TẢI		THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH CTY TNHH XDCT HÙNG VƯƠNG	
THIẾT KẾ: PHẠM HOÀI THANH SƠÁT: TRẦN BÌNH GIANG CNDTA: NGUYỄN QUANG DŨNG P.GIÁM ĐỐC: TRẦN VĂN TRÌNH	ngày 02 tháng 12 năm 2009 TRUNG TÂM ỨNG DỤNG KHOA HỌC CÔNG NGHỆ GIAO THÔNG VẬN TẢI TH.S. Trần Văn Trình		
CÔNG HỘP BTCT CÔNG NGHỆ RUNG ÉP 2.5m X 2.5m - L = 1.2m CỐT THÉP KÉO NGUỘI H_d = 0.6m - 3.0m		TỶ LỆ: SỐ BẢN VẼ: 11/20 KÝ HIỆU BẢN VẼ: TK01-CH RUNG ÉP	



BẢN NẮP

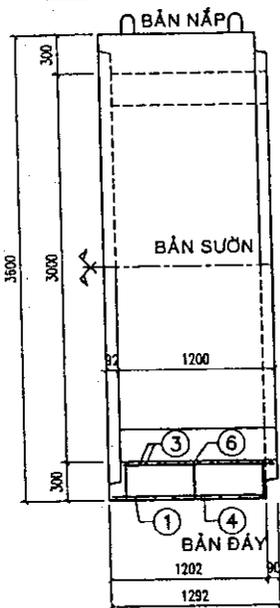


BẢN ĐÁY

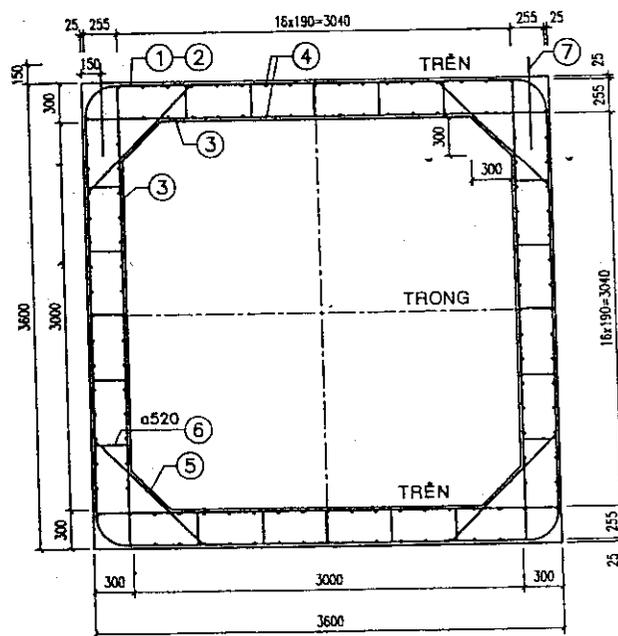


BẢN SƯỜN

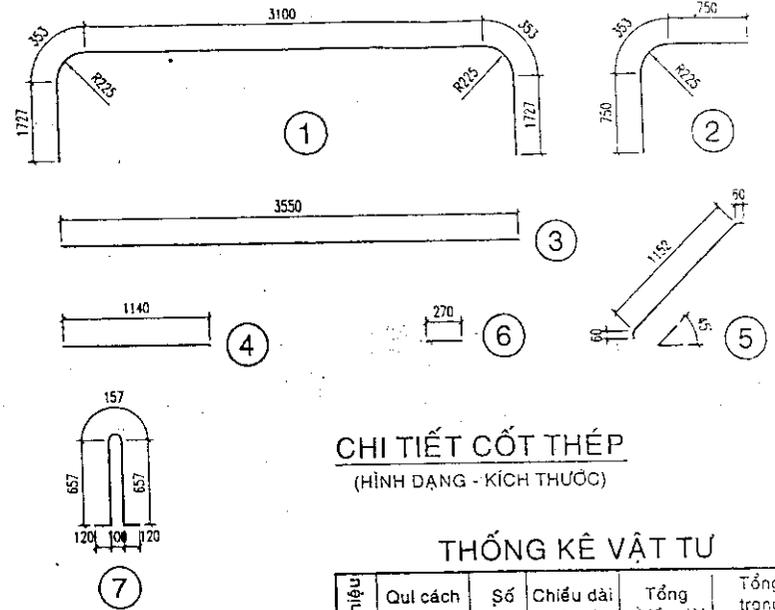
1/2 CHÍNH DIỆN



1/2 MẶT CẮT DỌC



MẶT CẮT NGANG

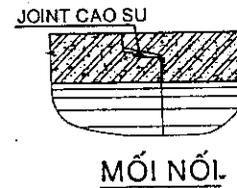


CHI TIẾT CỐT THÉP
(HÌNH DẠNG - KÍCH THƯỚC)

THỐNG KÊ VẬT TƯ

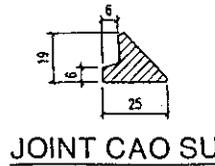
Ký hiệu	Quy cách vật tư (mm)	Số thanh (th)	Chiều dài 1 thanh (mm)	Tổng chiều dài (m)	Tổng trọng lượng (Kg)
①	D11	16	7260	116.16	86.655
②	D11	28	1853	51.88	38.702
③	D11	60	3550	213.00	158.898
④	D8	132	1140	150.48	59.440
⑤	D8	28	1272	35.62	14.070
⑥	D8	60	270	16.20	6.399
⑦	D20 AI	4	1711	6.84	16.867
CỘNG					381.031

BÊTÔNG M.300, ĐÁ 1x2 cm 4.968 m³/1 ỚNG CỐNG



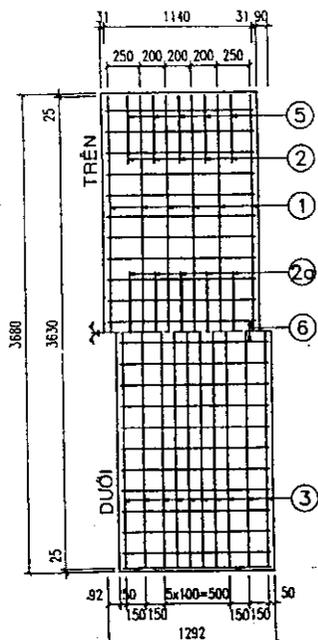
GHI CHÚ :

- Kích thước bản vẽ ghi bằng mm.
- Liên kết những thanh cốt thép được tiến hành bằng hàn máy tự động.
- Cốt thép các bon thấp kéo nguội có $R_a = 3800 \text{ Kg/cm}^2$.
- Chiều cao đất đắp (H_d) trên cống từ 0.6m đến 3.0m.
- Tải trọng cho phép : H30-XB80, H10-X60, người đi bộ.
- Cống được chế tạo bằng công nghệ RUNG ÉP.

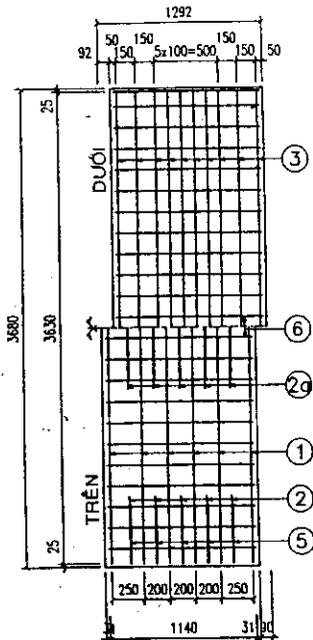


JOINT CAO SU

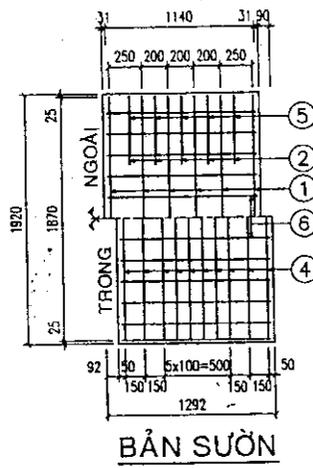
BỘ GIAO THÔNG VẬN TẢI TRƯỜNG CAO ĐẲNG GIAO THÔNG VẬN TẢI III TT ỨNG DỤNG KHOA HỌC CÔNG NGHỆ GIAO THÔNG VẬN TẢI		THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH CTY TNHH XDCT HÙNG VƯƠNG	
THIẾT KẾ PHAN HOÀI THANH SOÁT TRẦN BÌNH GIANG CNDTA NGUYỄN QUANG DŨNG	P. GIÁM ĐỐC TRẦN VĂN TRÌNH Ngày 02 tháng 12 năm 2009		
TRUNG TÂM ỨNG DỤNG KHOA HỌC CÔNG NGHỆ GIAO THÔNG VẬN TẢI		CÔNG HỢP BTCT CÔNG NGHỆ RUNG ÉP 3.0m X 3.0m - L = 1.2m CỐT THÉP KÉO NGUỘI H_d = 0.6m - 3.0m	
T.S. Trần Văn Trình		TỶ LỆ: SỐ BẢN VẼ: 12/20 KÝ HIỆU BẢN VẼ: TKĐH-CH RUNGÉP	



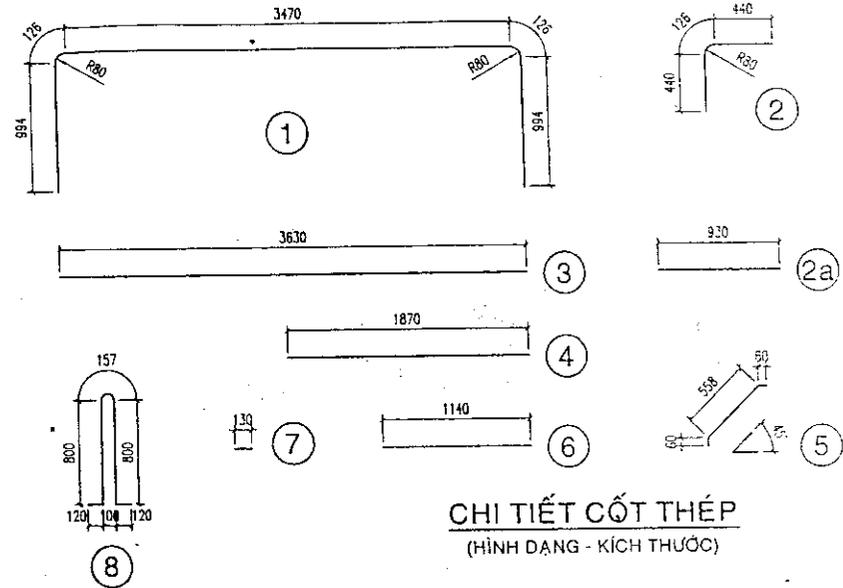
BẢN NẮP



BẢN ĐÁY

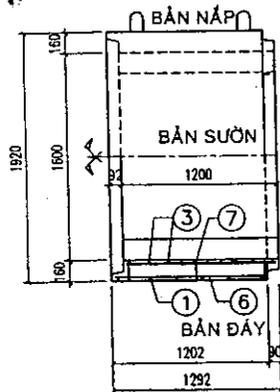


BẢN SƯỜN

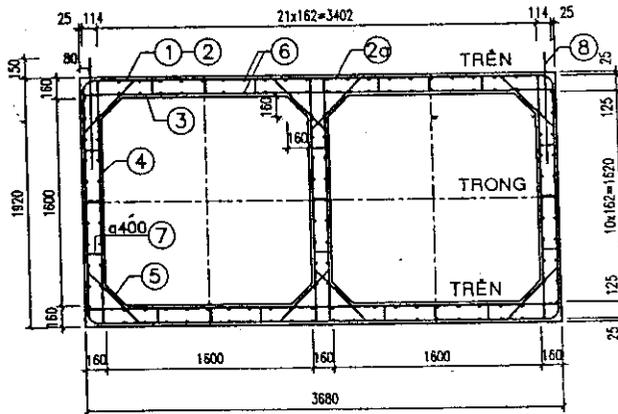


CHI TIẾT CỐT THÉP
(HÌNH DẠNG - KÍCH THƯỚC)

1/2 CHÍNH DIỆN



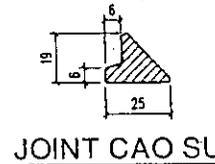
1/2 MẶT CẮT DỌC



MẶT CẮT NGANG



MỐI NỐI



JOINT CAO SU

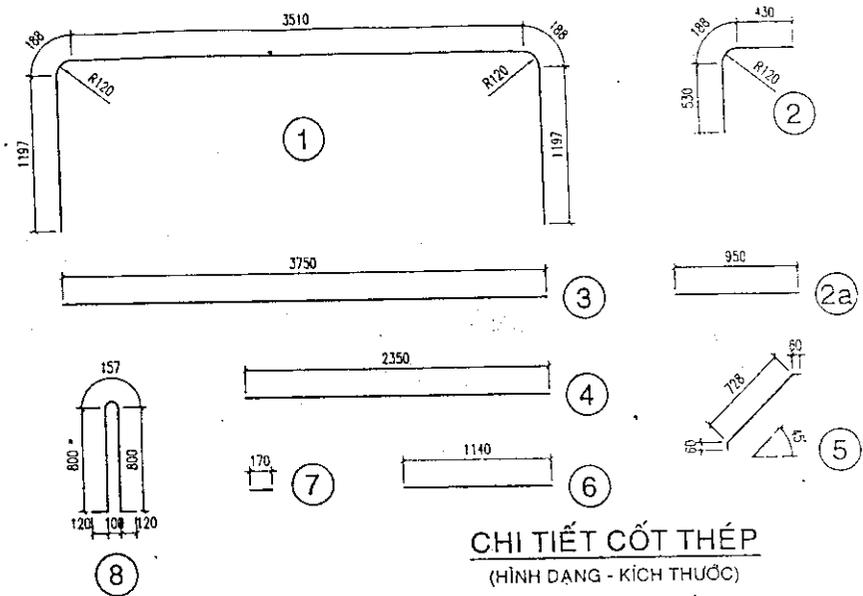
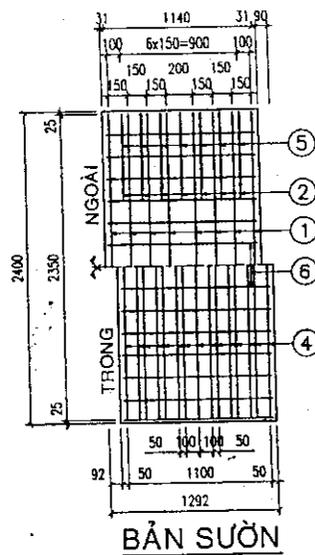
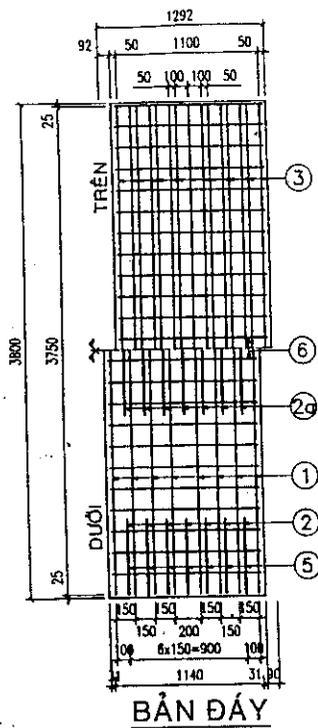
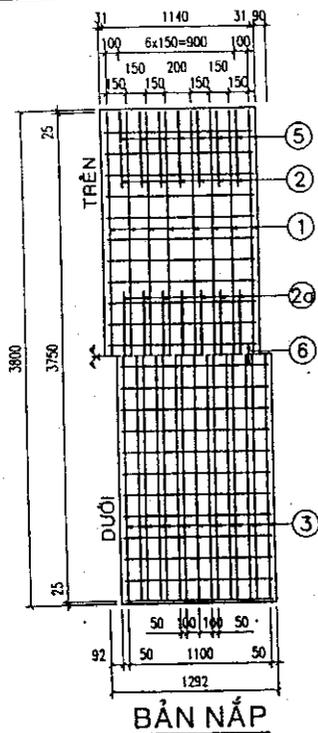
THỐNG KÊ VẬT TƯ

Ký hiệu	Qui cách vật tư (mm)	Số thanh (th)	Chiều dài 1 thanh (mm)	Tổng chiều dài (m)	Tổng trọng lượng (Kg)
①	D9	12	5710	68.52	34.191
②	D9	20	1006	20.12	10.040
2g	D9	10	930	9.30	4.641
③	D9	20	3630	72.60	36.227
④	D9	40	1870	74.80	37.325
⑤	D7	40	678	27.12	8.190
⑥	D7	146	1140	166.44	50.265
⑦	D7	63	130	8.19	2.473
⑧	D16 AI	4	1997	7.99	12.608
CỘNG					195.960

BÊTÔNG M.300, ĐÁ 1x2 cm 2.048 m³/1 ỒNG CỒNG

- GHI CHÚ:**
- Kích thước bản vẽ ghi bằng mm.
 - Liên kết những thanh cốt thép được tiến hành bằng hàn máy tự động.
 - Cốt thép các bon thấp kéo nguội có $R_a = 3800 \text{ Kg/cm}^2$.
 - Chiều cao đất đắp (H_d) trên công từ 0.6m đến 3.0m.
 - Tải trọng cho phép: H30-XB80, H10-X60, người đi bộ.
 - Cống được chế tạo bằng công nghệ RUNG ÉP.

BỘ GIAO THÔNG VẬN TẢI TRƯỜNG CAO ĐẲNG GIAO THÔNG VẬN TẢI III TY ỨNG DỤNG KHOA HỌC CÔNG NGHỆ GIAO THÔNG VẬN TẢI		THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH CITY TNHH XDCT HÙNG VƯƠNG	
THIẾT KẾ: PHAN HOÀI THANH	SOÁT: TRẦN BÌNH GIANG	<p>CÔNG HỘP BTCT CÔNG NGHỆ RUNG ÉP</p> <p>2(1,6x1,6)m - L=1,2m CỐT THÉP KÉO NGUỘI $H_d = 0.6 \text{ m} - 3.0 \text{ m}$</p>	
CNDA: NGUYỄN QUANG DŨNG	P. GIÁM ĐỐC: TRẦN VĂN TRINH		
<p>TRUNG TÂM ỨNG DỤNG KHOA HỌC CÔNG NGHỆ GIAO THÔNG VẬN TẢI</p> <p>TP. Hồ Chí Minh, ngày 01 tháng 12 năm 2009</p> <p>Th.S. Trần Văn Trinh</p>		<p>TỶ LỆ: SỐ BẢN VẼ: 13/20</p> <p>KÝ HIỆU BẢN VẼ: TKDH-CH RUNG ÉP</p>	

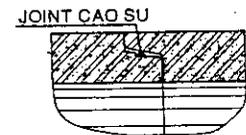


CHI TIẾT CỐT THÉP
(HÌNH DẠNG - KÍCH THƯỚC)

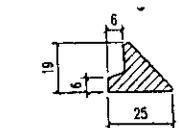
THỐNG KÊ VẬT TƯ

Ký hiệu	Qui cách vật tư (mm)	Số thanh (th)	Chiều dài 1 thanh (mm)	Tổng chiều dài (m)	Tổng trọng lượng (Kg)
①	D9	16	6280	100.48	50.140
②	D9	28	1148	32.14	16.038
②a	D9	14	950	13.30	6.637
③	D9	30	3750	112.50	56.138
④	D9	60	2350	141.00	70.359
⑤	D7	56	848	47.49	14.342
⑥	D7	158	1140	180.12	54.396
⑦	D7	63	170	10.71	3.234
⑧	D18 AI	4	1997	7.99	15.964
CỘNG					287.248

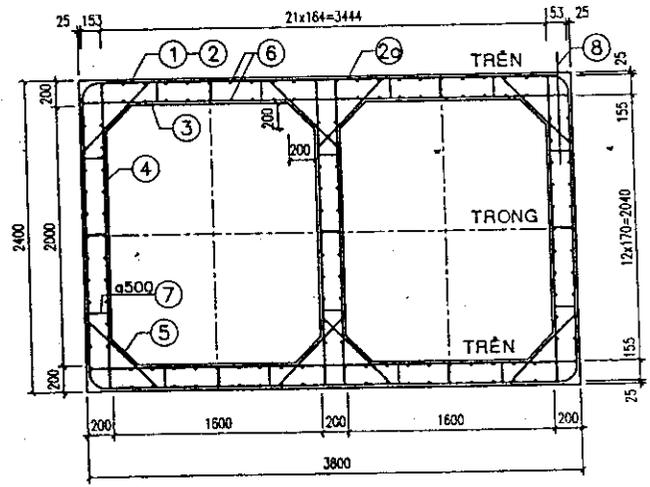
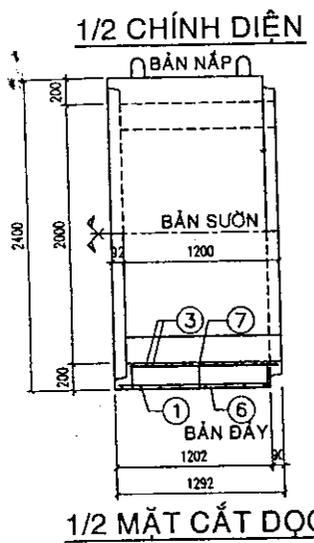
BÊTÔNG M.300, ĐÁ 1x2 cm 3.456 m³/1 ỚNG CỐNG



MỐI NỐI



JOINT CAO SU



MẶT CẮT NGANG

GHI CHÚ :

- Kích thước bản vẽ ghi bằng mm.
- Liên kết những thanh cốt thép được tiến hành bằng hàn máy tự động.
- Cốt thép các bon thấp kéo nguội có $R_a = 3800$ Kg/cm².
- Chiều cao đất đắp (H_d) trên cống từ 0.6m đến 3.0m.
- Tải trọng cho phép : H30-XB80, H10-X60, người đi bộ.
- Cống được chế tạo bằng công nghệ RUNG ÉP.

BỘ GIAO THÔNG VẬN TẢI
TRƯỜNG CAO ĐẲNG GIAO THÔNG VẬN TẢI III
TƯ LĨNH DỤNG KHOA HỌC CÔNG NGHỆ GIAO THÔNG VẬN TẢI

THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
CITY TNHH XỐT
HÙNG VƯƠNG

THIẾT KẾ: PHAN HOÀI THANH
SOÁT: TRẦN BÌNH GIANG
CNBA: NGUYỄN QUANG DŨNG
P.GIÁM ĐỐC: TRẦN VĂN TRINH

TRUNG TÂM
TƯ LĨNH DỤNG KHOA HỌC
CÔNG NGHỆ GIAO THÔNG
VẬN TẢI

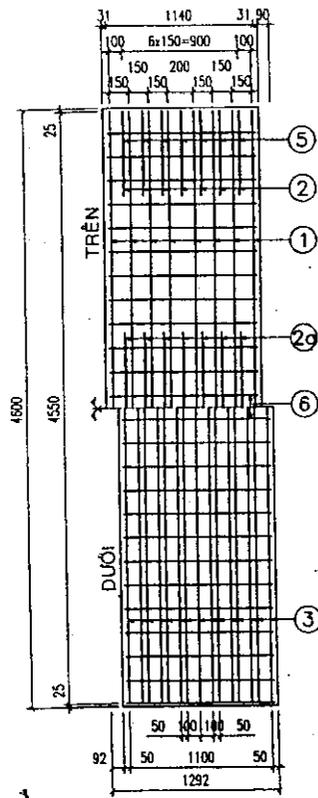
Th.S. Trần Văn Trinh

ngày 02 tháng 12 năm 2009

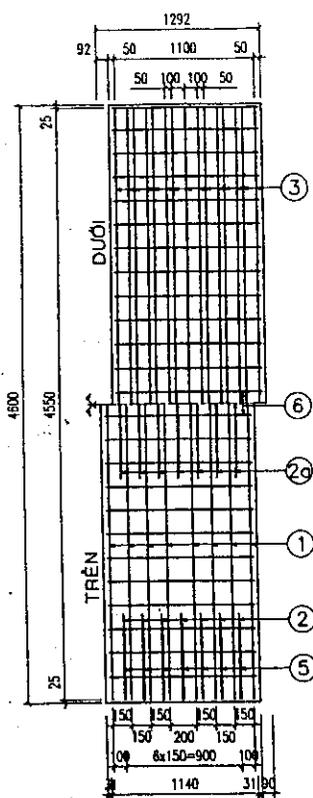
CÔNG HỘP BTCT
CÔNG NGHỆ RUNG ÉP

2(1,6x2,0)m - L=1,2m
CỐT THÉP KÉO NGUỘI
 $H_d = 0.6$ m - 3.0 m

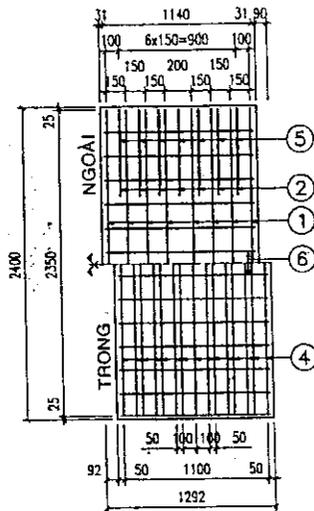
TỶ LỆ: SỐ BẢN VẼ: 14/20
KÝ HIỆU BẢN VẼ: TKOH-CH-RUNSEP



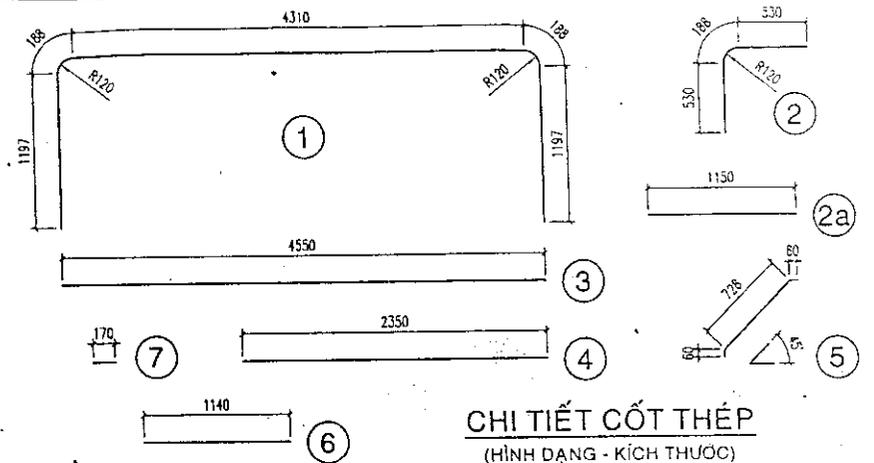
BẢN NẮP



BẢN ĐÁY



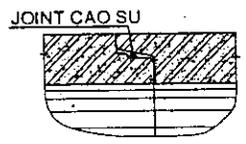
BẢN SƯỜN



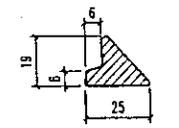
CHI TIẾT CỐT THÉP
(HÌNH DẠNG - KÍCH THƯỚC)

THỐNG KÊ VẬT TƯ

Ký hiệu	Qui cách vật tư (mm)	Số thanh (th)	Chiều dài 1 thanh (mm)	Tổng chiều dài (m)	Tổng trọng lượng (Kg)
①	D9	16	7080	113.28	56.527
②	D9	28	1248	34.94	17.435
②a	D9	14	1150	16.10	8.034
③	D9	30	4550	136.50	68.114
④	D9	60	2350	141.00	70.359
⑤	D8	56	848	47.49	18.759
⑥	D8	160	1140	182.40	72.048
⑦	D8	63	170	10.71	4.230
⑧	D18 AI	4	1997	7.99	15.964
CỘNG					331.470
BÊTÔNG M.300, ĐÁ 1x2 cm					3.840 m³/1 ỚNG CỐNG

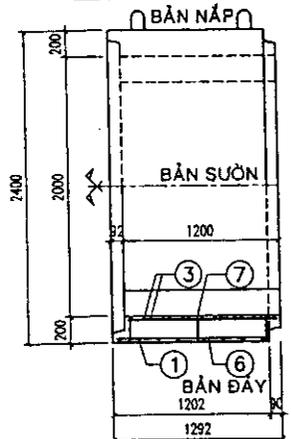


MỐI NỐI

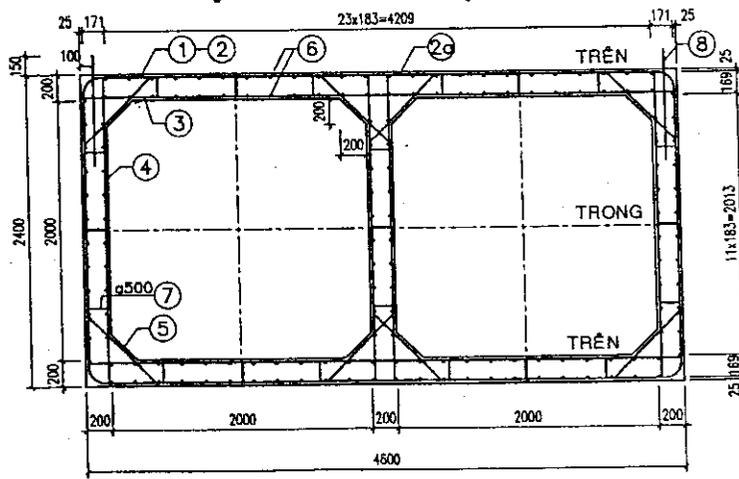


JOINT CAO SU

1/2 CHÍNH DIỆN



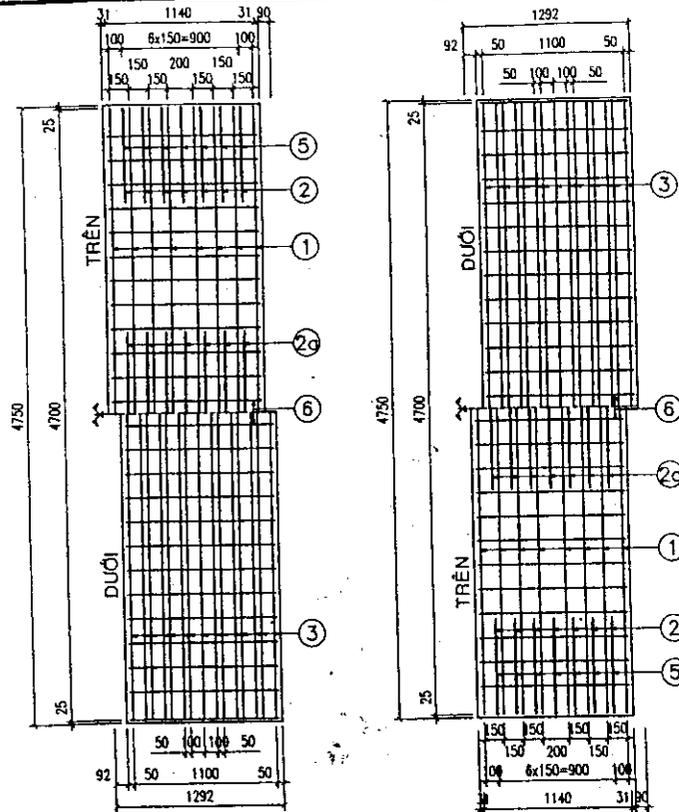
1/2 MẶT CẮT DỌC



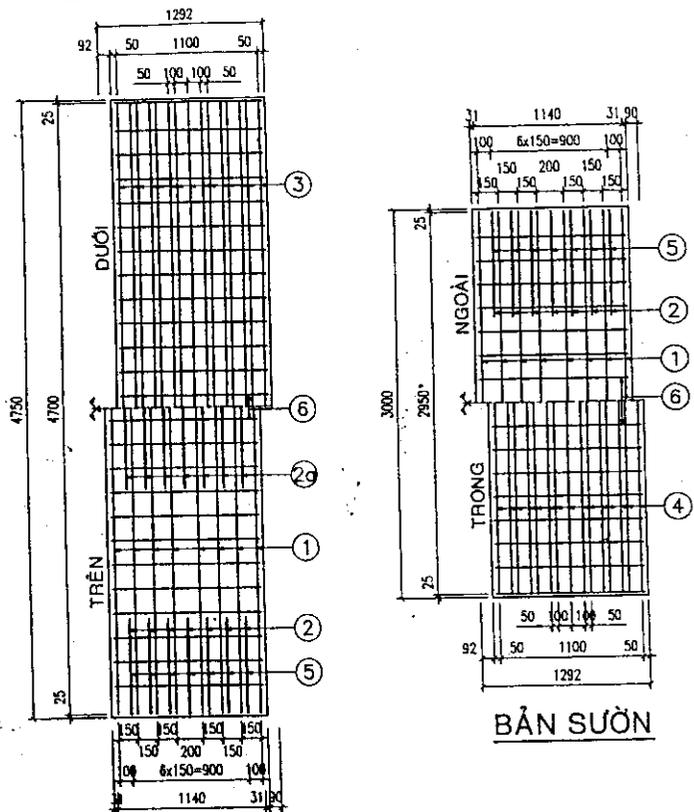
MẶT CẮT NGANG

- GHI CHÚ :**
- 1- Kích thước bản vẽ ghi bằng mm.
 - 2- Liên kết những thanh cốt thép được tiến hành bằng hàn máy tự động.
 - 3- Cốt thép các bon thấp kéo nguội có $R_a = 3800 \text{ Kg/cm}^2$.
 - 4- Chiều cao đất đắp (H_d) trên cống từ 0.6m đến 3.0m.
 - 5- Tải trọng cho phép : H30-XB80, H10-X60, người đi bộ.
 - 6- Cống được chế tạo bằng công nghệ RUNG ÉP.

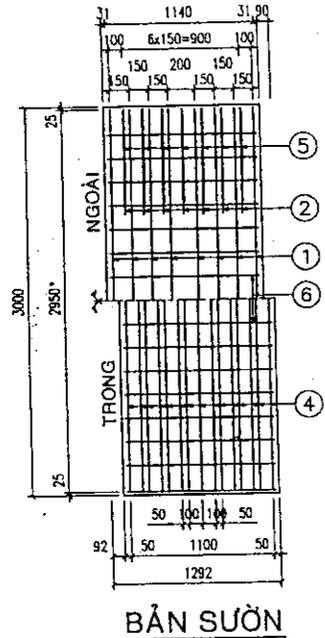
BỘ GIAO THÔNG VẬN TẢI TRƯỜNG CAO ĐẲNG GIAO THÔNG VẬN TẢI III TT ỨNG DỤNG KHOA HỌC CÔNG NGHỆ GIAO THÔNG VẬN TẢI		THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH CTY TNHH XCOCT HÙNG VƯƠNG	
THIẾT KẾ	PHAN HOÀI THANH		
SOÁT	TRẦN BÌNH GIANG		
DNBA	NGUYỄN QUANG DŨNG		
P. GIÁM ĐỐC	TRẦN VĂN TRÌNH	CÔNG HỘP BTCT CÔNG NGHỆ RUNG ÉP 2(2,0x2,0)m - L=1,2m CỐT THÉP KÉO NGUỘI H _d = 0.6 m - 3.0 m	
P. GIÁM ĐỐC: NGÀY CHẤM: ngày 02 tháng 12 năm 2009			
TRUNG TÂM ỨNG DỤNG KHOA HỌC CÔNG NGHỆ GIAO THÔNG VẬN TẢI VẬN TẢI		TỶ LỆ: 1/50 SỐ BẢN VẼ: 16/20 TÊN HIỆU BẢN VẼ: TRKH-CH RUNGEP	



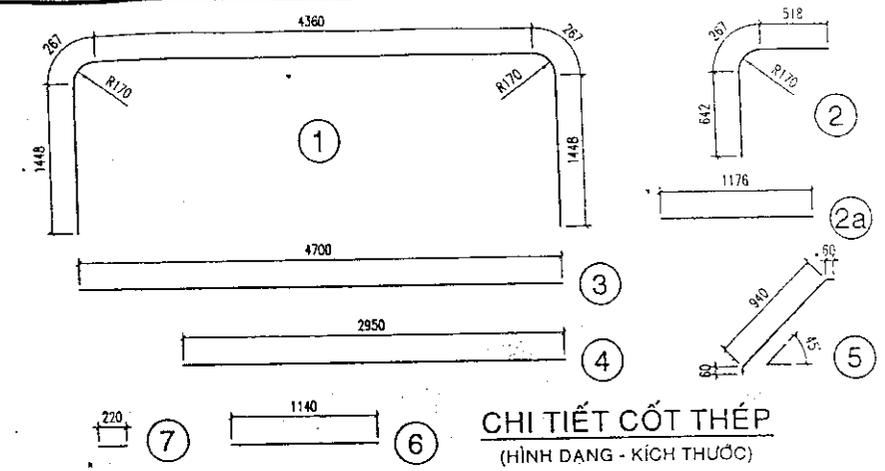
BẢN NẮP



BẢN ĐÁY



BẢN SƯỜN

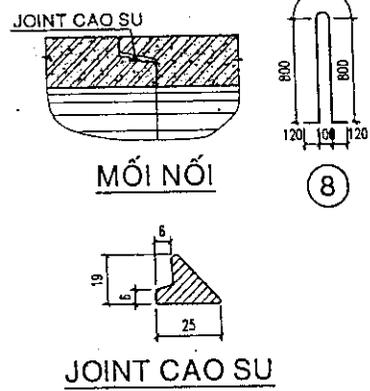


CHI TIẾT CỐT THÉP
(HÌNH DẠNG - KÍCH THƯỚC)

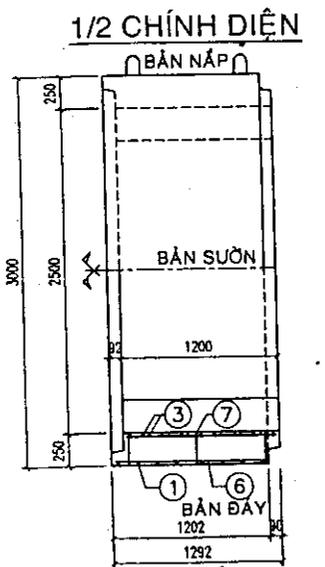
THỐNG KÊ VẬT TƯ

Ký hiệu	Qui cách vật tư (mm)	Số thanh (th)	Chiều dài 1 thanh (mm)	Tổng chiều dài (m)	Tổng trọng lượng (Kg)
①	D9	16	7790	124.64	62.195
②	D9	28	1427	39.96	19.940
②g	D9	14	1176	16.46	8.214
③	D9	30	4700	141.00	70.359
④	D9	60	2950	177.00	88.323
⑤	D8	56	1060	59.36	23.447
⑥	D8	178	1140	202.92	80.153
⑦	D8	63	220	13.86	5.475
⑧	D20 AI	4	1997	7.99	19.703
CỘNG				377.809	

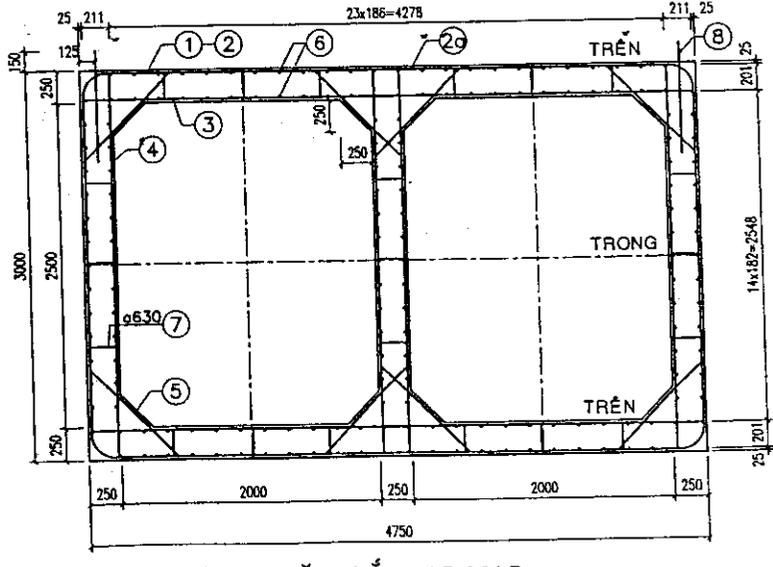
BÊTÔNG M.300, ĐÁ 1x2 cm 5.400 m³/1 ỐNG CỐNG



- GHI CHÚ :**
- 1- Kích thước bản vẽ ghi bằng mm.
 - 2- Liên kết những thanh cốt thép được tiến hành bằng hàn máy tự động.
 - 3- Cốt thép các bon thấp kéo nguội có $R_a = 3800$ Kg/cm².
 - 4- Chiều cao đất đắp (H_d) trên cống từ 0,6m đến 3,0m.
 - 5- Tải trọng cho phép : H30-XB80, H10-X60, người đi bộ.
 - 6- Cống được chế tạo bằng công nghệ RUNG EP.

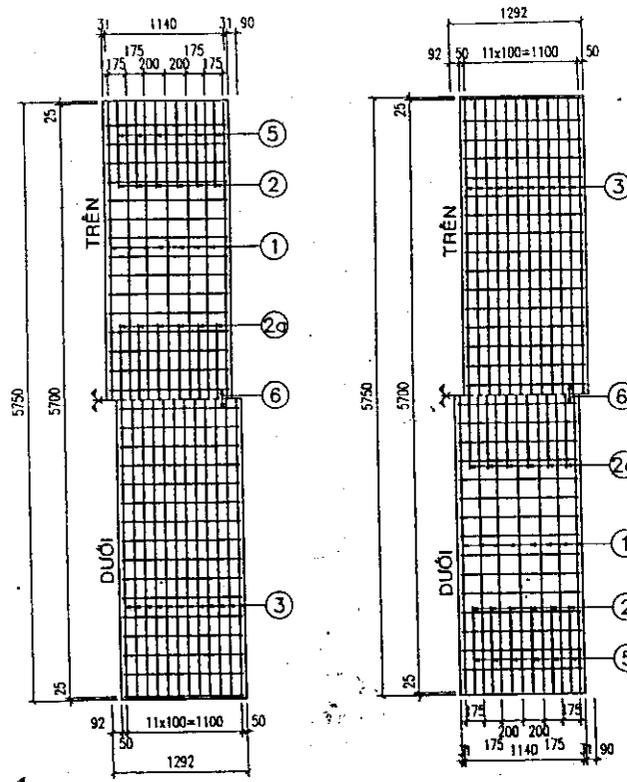


1/2 MẶT CẮT DỌC

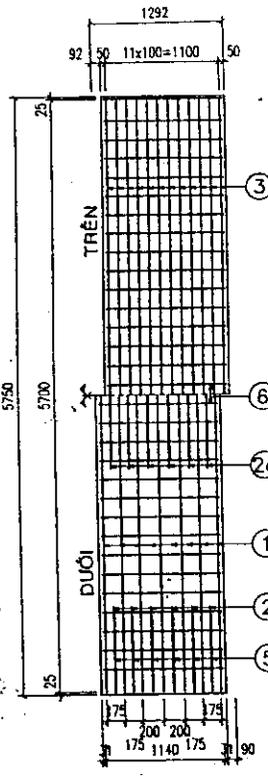


MẶT CẮT NGANG

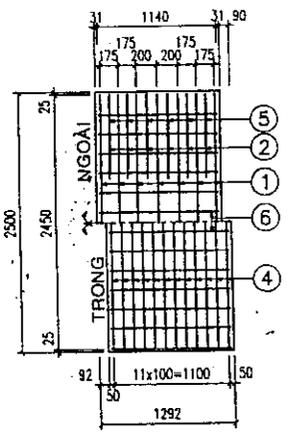
BỘ GIAO THÔNG VẬN TẢI TRƯỞNG CAO ĐẲNG GIAO THÔNG VẬN TẢI III TT ỨNG DỤNG KHOA HỌC CÔNG NGHỆ GIAO THÔNG VẬN TẢI		THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH CTY TNHH XDCT HÙNG VƯƠNG	
THIẾT KẾ	PHAN HOÀI THANH		
SỐÁT	TRẦN BÌNH GIANG		
CHỌA	NGUYỄN QUANG DŨNG		
P. GIÁM ĐỐC: TRẦN VĂN TRÌNH		CÔNG HỘP BTCT CÔNG NGHỆ RUNG EP 2(2,0x2,5)m - L=1,2m CỐT THÉP KÉO NGUỘI H _d = 0.6 m - 3.0 m	
P. G. TP. Hồ Chí Minh ngày 02 tháng 12 năm 2009 		TỶ LỆ: SỐ BẢN VẼ: 17/20 KÝ HIỆU BẢN VẼ: TK08-CH RUNGEP	



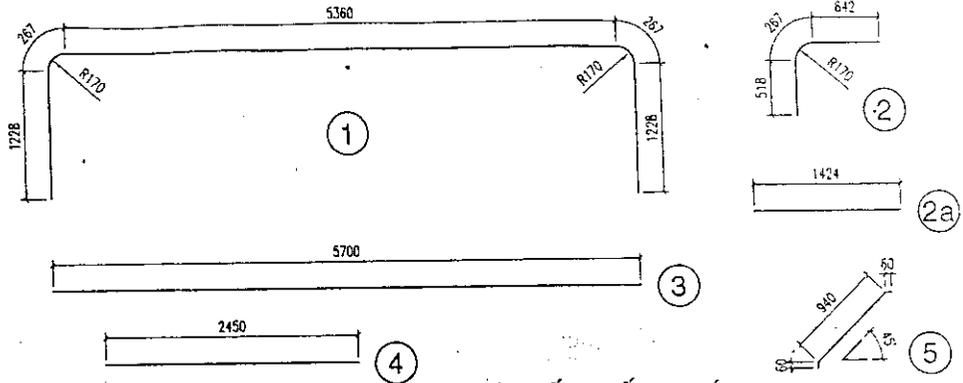
BẢN NẮP



BẢN ĐÁY



BẢN SƯỜN

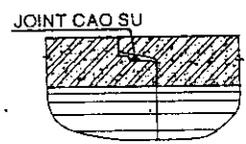


CHI TIẾT CỐT THÉP
(HÌNH DẠNG - KÍCH THƯỚC)

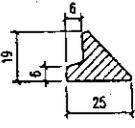
THỐNG KÊ VẬT TƯ

Ký hiệu	Qui cách vật tư (mm)	Số thanh (th)	Chiều dài 1 thanh (mm)	Tổng chiều dài (m)	Tổng trọng lượng (Kg)
①	D11	14	8350	116.90	87.207
②	D11	24	1427	34.25	25.551
②a	D11	12	1424	17.09	12.749
③	D11	24	5700	136.80	102.053
④	D11	48	2450	117.60	87.730
⑤	D8	48	1060	50.88	20.098
⑥	D8	184	1140	209.76	82.855
⑦	D8	63	220	13.86	5.475
⑧	D20 AI	4	1997	7.99	19.703
CỘNG					443.421

BÊTÔNG M.300, ĐÁ 1x2 cm 5.550 m³/1 ỐNG CỐNG

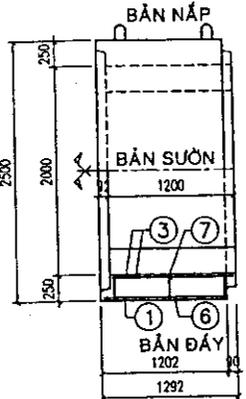


MỐI NỐI

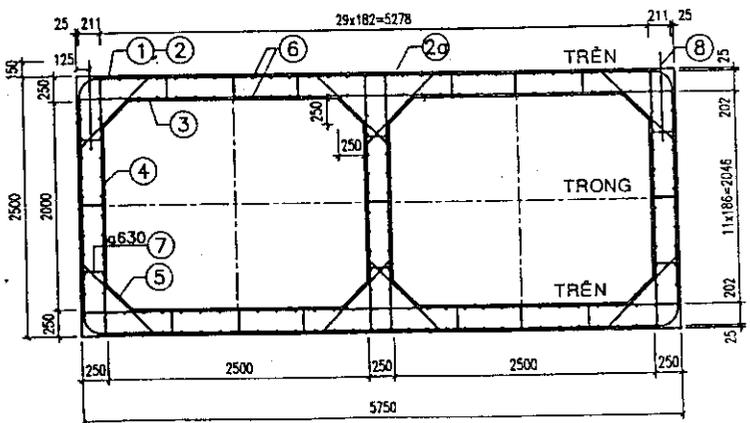


JOINT CAO SU

1/2 CHÍNH DIỆN



1/2 MẶT CẮT DỌC

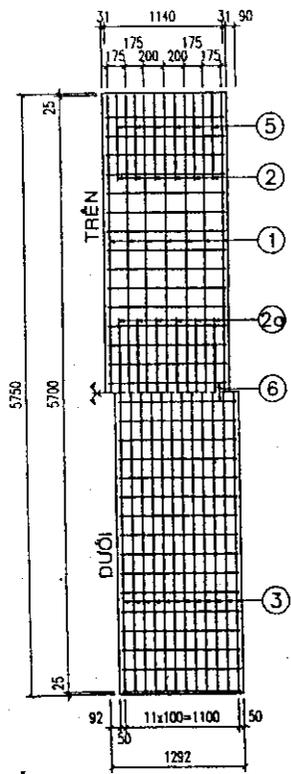


MẶT CẮT NGANG

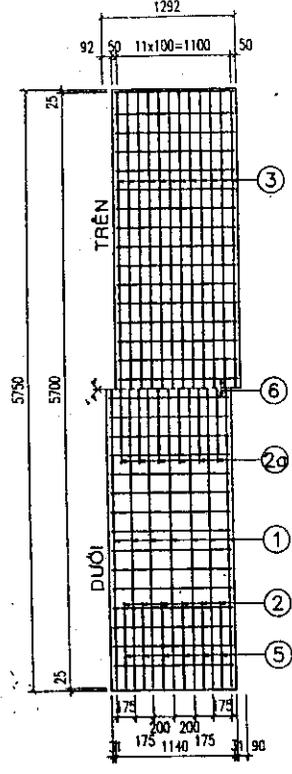
- GHI CHÚ :**
- Kích thước bản vẽ ghi bằng mm.
 - Liên kết những thanh cốt thép được tiến hành bằng hàn máy tự động.
 - Cốt thép các bon thấp kéo nguội có Ra = 3800 Kg/cm².
 - Chiều cao đất đắp (Hd) trên cống từ 0.6m đến 3.0m.
 - Tải trọng cho phép : H30-XB80, H10-X60, người đi bộ.
 - Cống được chế tạo bằng công nghệ RUNG EP.

BỘ GIAO THÔNG VẬN TẢI TRƯỜNG CAO ĐẲNG GIAO THÔNG VẬN TẢI III TT ỨNG DỤNG KHOA HỌC CÔNG NGHỆ GIAO THÔNG VẬN TẢI		THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH CITY TNHH XDCT HÙNG VƯƠNG	
THIẾT KẾ: PHAN HOÀI THANH	SOÁT: TRẦN BÌNH GIANG	CÔNG HỘP BTCT CÔNG NGHỆ RUNG ÉP	
CNDA: NGUYỄN QUANG DŨNG	P.GIÁM ĐỐC: TRẦN VĂN TRINH		
P. GIÁM ĐỐC: TRẦN VĂN TRINH		2(2,5x2,0)m - L=1,2m CỐT THÉP KÉO NGUỘI H _d = 0.6 m - 3.0 m	
TRUNG TÂM ỨNG DỤNG KHOA HỌC CÔNG NGHỆ GIAO THÔNG VẬN TẢI		TỶ LỆ: SỐ BẢN VẼ: 18/20 KÝ HIỆU BẢN VẼ: TRKH-CH RUNGEP	

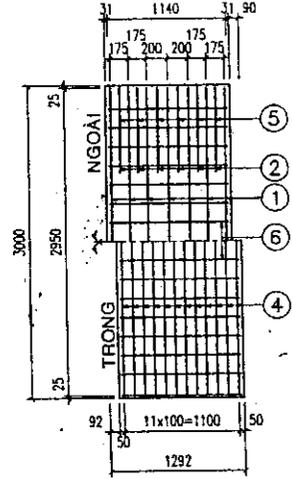
ngày 02 tháng 12 năm 2009
Th.S. Trần Văn Trinh



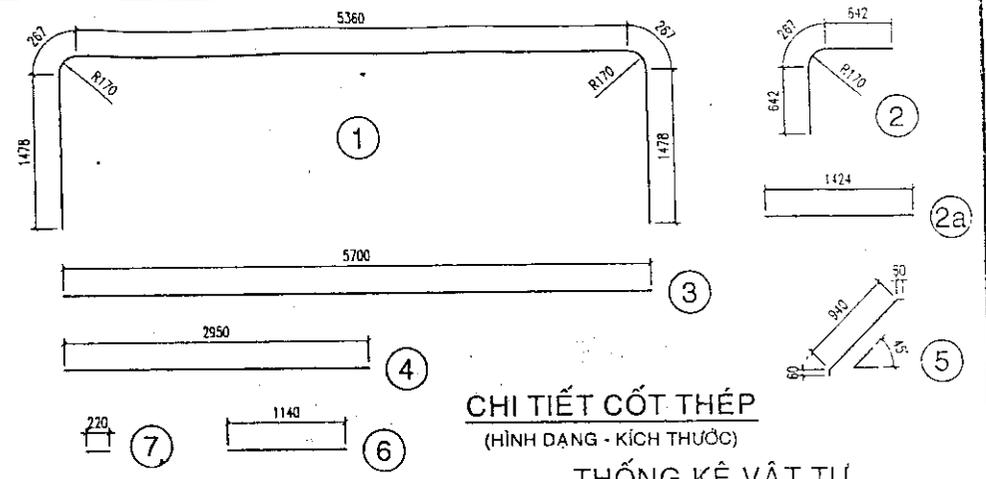
BẢN NẮP



BẢN ĐÁY



BẢN SƯỜN

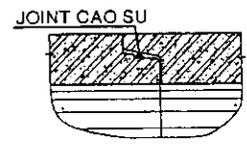


CHI TIẾT CỐT THÉP
(HÌNH DẠNG - KÍCH THƯỚC)

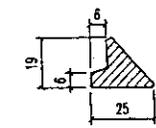
THỐNG KÊ VẬT TƯ

Ký hiệu	Quy cách vật tư (mm)	Số thanh (th)	Chiều dài 1 thanh (mm)	Tổng chiều dài (m)	Tổng trọng lượng (Kg)
①	D11	14	8850	123.90	92.429
②	D11	24	1551	37.22	27.766
2a	D11	12	1424	17.09	12.749
③	D11	24	5700	136.80	102.053
④	D11	48	2950	141.60	105.634
⑤	D8	48	1060	50.88	20.098
⑥	D8	202	1140	230.28	90.961
⑦	D8	63	220	13.86	5.475
⑧	D20 AI	4	1997	7.99	19.703
CỘNG					476.868

BÊTÔNG M.300, ĐÁ 1x2 cm 6.000 m³/1 ỔNG CỐNG

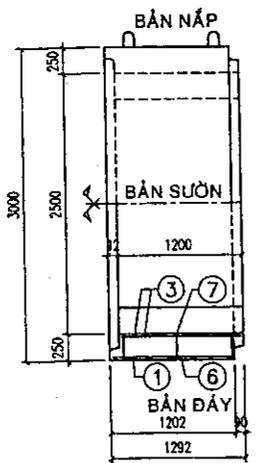


MỐI NỐI

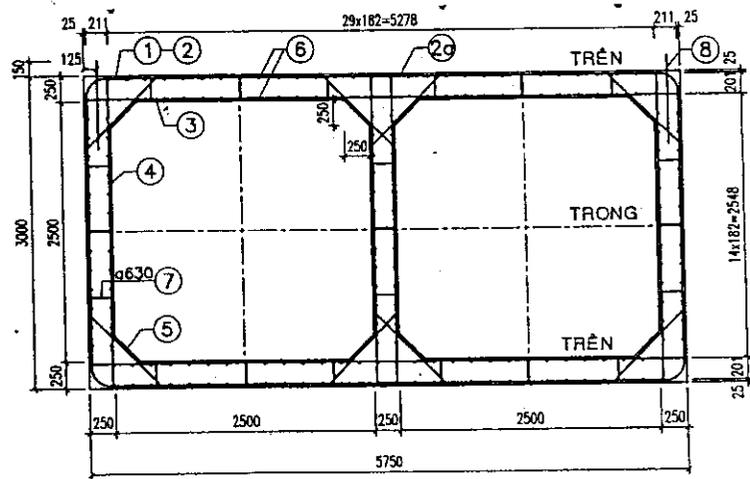


JOINT CAO SU

1/2 CHINH DIỆN



1/2 MẶT CẮT DỌC



MẶT CẮT NGANG

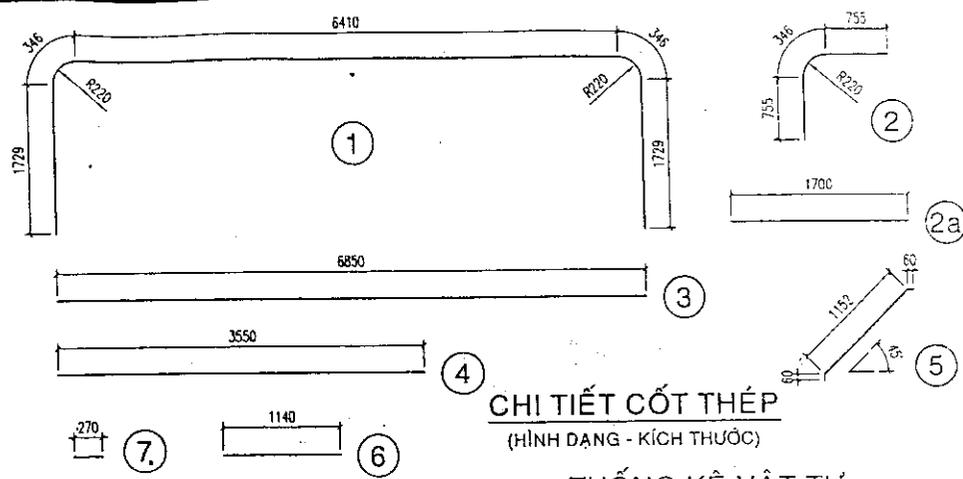
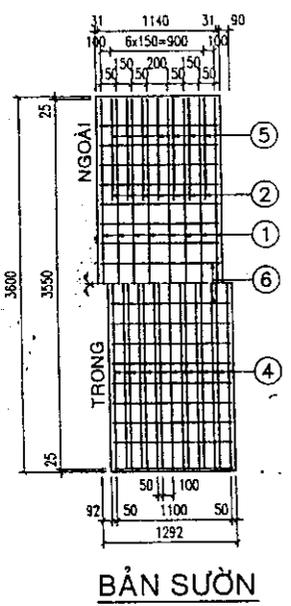
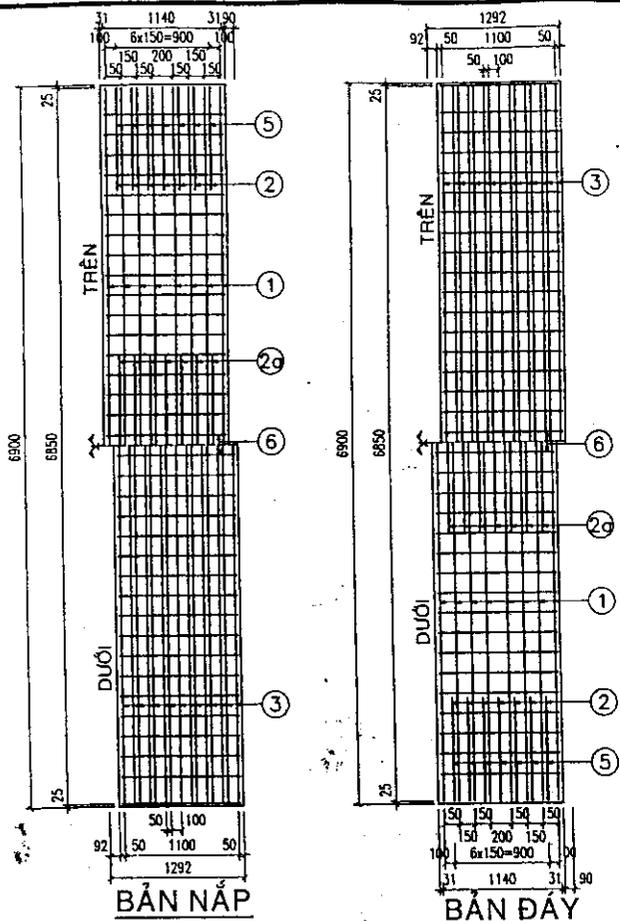
- GHI CHÚ :**
- Kích thước bản vẽ ghi bằng mm.
 - Liên kết những thanh cốt thép được tiến hành bằng hàn máy tự động.
 - Cốt thép các bon thấp kéo nguội có $R_a = 3800 \text{ Kg/cm}^2$.
 - Chiều cao đất đắp (H_d) trên cống từ 0,6m đến 3,0m.
 - Tải trọng cho phép : H30-XB80, H10-X60, người đi bộ.
 - Cống được chế tạo bằng công nghệ RUNG ÉP.

BỘ GIAO THÔNG VẬN TẢI TRƯỜNG CAO ĐẲNG GIAO THÔNG VẬN TẢI III TT ƯNG DỤNG KHOA HỌC CÔNG NGHỆ GIAO THÔNG VẬN TẢI		THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH CTY TNHH XỐT HÙNG VƯƠNG	
THIẾT KẾ	PHAN HOÀI THANH	CÔNG HỢP BTCT CÔNG NGHỆ RUNG ÉP 2(2,5x2,5)m - L=1,2m CỐT THÉP KÉO NGUỘI H _d = 0.6 m - 3.0 m	
SCÁT	TRẦN BÌNH GIANG		
CNDA	NGUYỄN QUANG DŨNG		
P. GIÁM ĐỐC: TRẦN VĂN TRINH		TỶ LỆ: SỐ BẢN VẼ: 19/20 KÝ HIỆU BẢN VẼ: TKDH-CH RUNGÉP	

ngày 02 tháng 12 năm 2009

TRUNG TÂM
ỨNG DỤNG KHOA HỌC
CÔNG NGHỆ GIAO THÔNG
VẬN TẢI

Th.S. Trần Văn Trinh

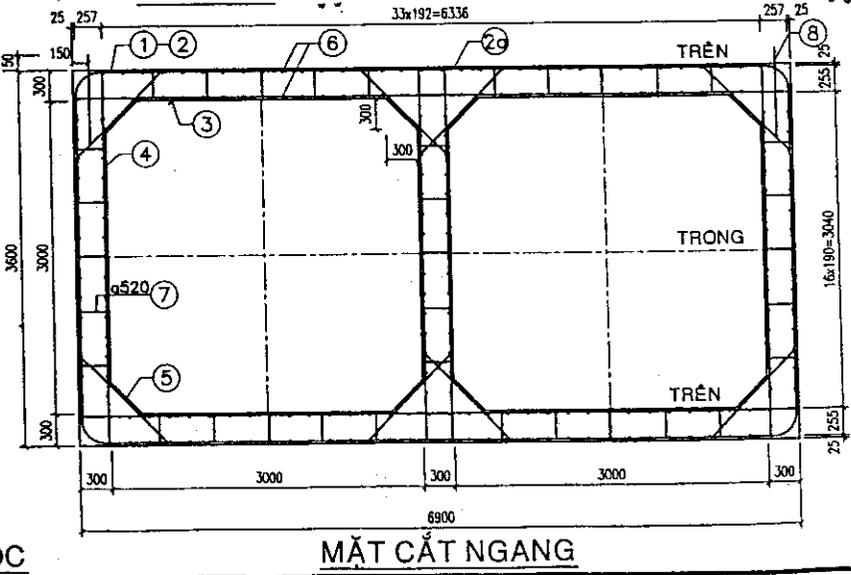
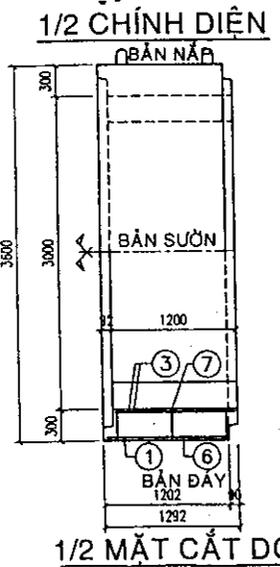
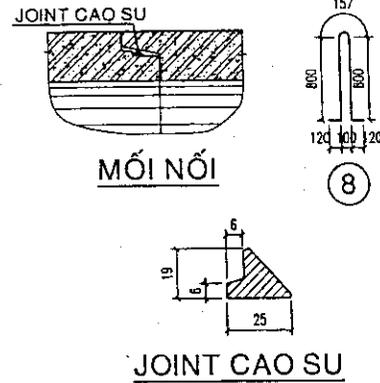


CHI TIẾT CỐT THÉP
(HÌNH DẠNG - KÍCH THƯỚC)

THỐNG KÊ VẬT TƯ

Ký hiệu	Qui cách vật tư (mm)	Số thanh (th)	Chiều dài 1 thanh (mm)	Tổng chiều dài (m)	Tổng trọng lượng (Kg)
①	D11	16	10560	168.96	126.044
②	D11	28	1856	51.97	38.770
②g	D11	14	1700	23.80	17.755
③	D11	30	6850	205.50	153.303
④	D11	60	3550	213.00	158.898
⑤	D8	56	1272	71.23	28.136
⑥	D8	230	1140	262.20	103.569
⑦	D8	105	270	28.35	11.198
⑧	D22 AI	4	1997	7.99	23.850
CỘNG					661.523

BÊTÔNG M.300, ĐÁ 1x2 cm 8.640 m³/1 ỐNG CỐNG



- GHI CHÚ :**
- Kích thước bản vẽ ghi bằng mm.
 - Liên kết những thanh cốt thép được tiến hành bằng hàn máy tự động.
 - Cốt thép các bon thấp kéo nguội có $R_a = 3800 \text{ Kg/cm}^2$.
 - Chiều cao đất đắp (H_d) trên cống từ 0.6m đến 3.0m.
 - Tải trọng cho phép : H30-XB80, H10-X60, người đi bộ.
 - Cống được chế tạo bằng công nghệ RUNG ÉP.

BỘ GIAO THÔNG VẬN TẢI
TRƯỜNG CAO ĐẲNG GIAO THÔNG VẬN TẢI III
TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU CÔNG NGHỆ GIÀO THÔNG VẬN TẢI

THIẾT KẾ: PHAN HOÀI THANH
SOÁT: TRẦN BÌNH GIANG
CNBA: NGUYỄN QUANG DŨNG
P.GIÁM ĐỐC: TRẦN VĂN TRINH

TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU CÔNG NGHỆ GIÀO THÔNG VẬN TẢI

ngày 02 tháng 12 năm 2009

Th.S. Trần Văn Trinh

THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
CTY TNHH XDCT
HÙNG VƯƠNG

CỐNG HỘP BTCT CÔNG NGHỆ RUNG ÉP

2(3,0x3,0)m - L=1,2m
CỐT THÉP KÉO NGUỘI
 $H_d = 0.6 \text{ m} - 3.0 \text{ m}$

TỶ LỆ: 1 SỐ BẢN VẼ: 20/20
KÝ HIỆU BẢN VẼ: TKDH-CH RUNGEP