

## **THUYẾT MINH THIẾT KẾ MẪU**

**TÊN CÔNG TRÌNH:** MẪU CHUỒNG TRẠI CHĂN NUÔI HEO HỘ GIA ĐÌNH NÔNG THÔN TỈNH KON TUM

**ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG:**

ĐỊA BÀN NÔNG THÔN TỈNH KON TUM

### **I. Nhiệm vụ thiết kế**

- Đây là mô hình thiết kế mẫu xây dựng hệ thống chuồng trại chăn nuôi heo hợp vệ sinh, góp phần ổn định, cải thiện cuộc sống, tăng thêm thu nhập và hạn chế bệnh tật, bảo vệ môi trường, nâng cao sức khỏe cho bà con nông dân trên địa bàn nông thôn tỉnh Kon Tum.

- Diện tích thiết kế xây dựng:

+ Chuồng trại chăn nuôi heo hộ gia đình - Mẫu 1: Nuôi từ 2÷5 con heo thịt hoặc 01 con heo nái (Chuồng nuôi + Hồ xử lý chất thải): 15,84m<sup>2</sup>.

+ Chuồng trại chăn nuôi heo hộ gia đình - Mẫu 2: Nuôi từ 2÷5 con heo thịt, 01 con heo nái hoặc có thể nuôi 6 con heo thịt (Chuồng nuôi + Hồ xử lý chất thải): 25,20m<sup>2</sup>.

- Các tiêu chuẩn áp dụng:

+Qui chuẩn xây dựng Việt Nam

+TCVN 5576-199: Hệ thống cấp thoát nước-Quy phạm quản lý kỹ thuật

+TCVN 2622-1995: PCCC cho nhà và công trình -Yêu cầu thiết kế

+TCVN 4513-88: Cấp nước bên trong - Tiêu chuẩn thiết kế

+TCXDVN 356: 2005 Kết cấu Bê tông và BTCT-Tiêu chuẩn Thiết kế

+TCVN 2737-1995: Tải trọng và tác động

+TCXDVN 338:2005 Kết cấu thép-Tiêu chuẩn Thiết kế

+TCVN 5573-1991: Kết cấu gạch đá và gạch đá cốt thép

+TCVN 4610-1988: Tiêu chuẩn kết cấu gỗ

+TCXD 40-1987: Kết cấu xây dựng và nền

+TCXD 45-1978: Nền và nhà công trình

+TCXDVN 324: 2004 Xi măng xây trát

## **II. Mục tiêu thiết kế**

- Chuồng trại phải ấm về mùa đông, mát về mùa hè, chống được những cơn bão giông có thể hất nước vào chuồng. Đặc biệt là phải phù hợp với đặc điểm sinh lý của gia súc.

- Chuồng trại phải thuận tiện cho việc phân phối thức ăn và nước uống, không làm lãng phí thức ăn và công chăm sóc nuôi dưỡng.

- Chuồng trại phải vừa đảm bảo đủ nhu cầu của vật nuôi nhưng lại tiết kiệm được sức lao động và nguyên vật liệu.

- Kết hợp được các kiểu chuồng nuôi hiện đại và truyền thống để có những kiểu chuồng nuôi phù hợp với điều kiện ở Kon Tum, đồng thời có khả năng tận dụng được nguồn nguyên liệu sẵn có của gia đình và địa phương.

- Giá thành hợp lý nhưng hiệu quả kinh tế mang lại cao nhất.

- Đảm bảo vệ sinh và an toàn dịch bệnh cho gia súc và sức khỏe cho con người.

## **III. Yêu cầu về kỹ thuật**

- Vị trí, địa điểm : Để bố trí chuồng nuôi sao cho hợp lý, nên xây chuồng nuôi heo tại nơi cao ráo, thoáng mát, dễ thoát nước, cách xa nhà ở và khu dân cư, trường học, chợ (nếu có quỹ đất).

- Hướng chuồng: Đối với điều kiện của Kon Tum, tốt nhất là xây chuồng theo hướng nam hoặc đông nam. Tuy nhiên, cũng cần phải tùy thuộc vào địa hình cụ thể và chế độ tiểu khí hậu của từng vùng mà xác định hướng chuồng thích hợp để tận dụng được tốt nhất những yếu tố tích cực của ngoại cảnh, mặt khác, hạn chế đến mức thấp nhất các yếu tố bất lợi của thời tiết tác động đến gia súc.

## **IV. Quy mô xây dựng công trình**

### ***IV.1. Chuồng trại chăn nuôi heo hộ gia đình – Mẫu 1 (Chuồng nuôi + Hồ xử lý chất thải)***

- Quy mô: Nuôi từ 2÷5 con heo thịt hoặc 01 con heo nái.

- Móng chuồng: Móng được xây bằng đá chẻ 15x20x25, VXM M75(B5) dày 20cm, cao 40cm, kích thước móng 3,5mx2,1m (DxR).

- Nền chuồng: Nền rộng 2,45x1,95=4,78m<sup>2</sup>, được đổ bê tông M150# đá 2x4, dày 10cm, láng vữa XM mác 75# dày 2cm, đánh màu. Nền chuồng có độ dốc 2-3% về phía rãnh thoát nước để chuồng luôn khô ráo. Nền chuồng cũng phải bảo đảm là không được gồ ghề, không trơn trượt, xung quanh nền (những nơi không có tường chắn được đắp gờ chỉ để ngăn phân và nước tiểu không chảy tràn lan ra xung quanh.

- Tường chuồng: Được xây bằng gạch rỗng 6 lỗ lớn (220x150x105), vữa xi măng mác 75#, dày 15cm. Tường gạch được xây cao 1,2m phía hướng gió để tránh gió cũng như mưa hắt, mặt hậu chuồng được xây cao 1,0m để hạn chế bớt gió lùa, các mặt khác xây cao 0,8m. Tường được giữ chắc chắn nhờ cọc trụ BTCT mác 200# có tiết diện 15x15cm. Đồng thời cọc trụ bê tông này vừa là trụ đỡ mái tôn. Các mặt xây bên được tô trát bằng vữa XM mác 75# dày 1cm và quét nước xi măng để tránh phân và nước tiểu làm mục tường chuồng.

- Mái che: Được lợp bằng tôn sóng vuông mạ màu dày 3 zem, mái che rộng ra ngoài nền chuồng từ 0,4m-0,5m để tránh mưa hắt. Chiều cao mái trước 2m, mái sau 1,5m để tránh vướng phải trong quá trình đi lại chăm sóc trâu bò đồng thời để thông thoáng và ánh sáng dễ chiếu vào chuồng vào buổi sáng. Kích thước mái: 4,4mx3,6m (DxR). Hệ thống vì kèo đỡ mái làm bằng gỗ nhóm 4, kích thước 60x100 liên kết bằng bulon M12x250, hệ thống vì kèo được cố định trên 4 cột trụ và róng chuồng KT 50x90. Xà gồ được làm bằng gỗ nhóm 4 kích thước 50x90.

- Rãnh thoát nước tiểu: Được bố trí chạy dài, dọc theo phía sau chuồng. Chiều sâu rãnh thoát nước thấp hơn nền chuồng 2cm, rộng 15cm có độ dốc 2% về phía hố gom nước tiểu. Với kích thước rãnh thoát nước tiểu như thế sẽ không chiếm diện tích nền chuồng đồng thời không ảnh hưởng đến việc di chuyển của heo nhưng vẫn luôn đảm bảo thoát nước tốt, giữ cho nền chuồng luôn khô ráo.

- Hố gom nước tiểu được bố trí phía sau lỗ thoát phân và nước tiểu. Hố gom nước tiểu được xây bằng gạch rỗng 6 lỗ lớn (220x150x105), vữa xi măng mác 75#, dày 15cm. Kích thước: 1,0mx0,35x0,2m (DxRxH). Thành hố gom nước tiểu trát VXM mác 75# dày 1cm, quét nước XM.

- Hố chứa phân: Được bố trí cạnh chuồng nuôi, nằm bên trong mái che chuồng nuôi. Nếu tính bình quân mỗi con heo trưởng thành thải ra 3-5kg phân trong một ngày đêm thì với thể tích thực hố chứa phân 0,75mx1,9mx0,8m=1,08m<sup>3</sup> đủ để chứa phân cho 5 con heo trong khoảng 1 tháng.

Dung tích của hố tính theo công thức:

$$V = \frac{P.n.t}{m} \quad \text{với:}$$

Trong đó:

+ V: Dung tích của hố cần xây (m<sup>3</sup>).

+ P: Lượng phân do một con heo thải ra tại chuồng trong một ngày đêm (kg).

+ n: Số heo nuôi.

+ t: Số ngày trữ phân ở hố.

+ m: Khối lượng riêng của phân (0,6 – 0,7).

Hố chứa phân được chia làm thành 02 ngăn mỗi ngăn có kích thước 0,9mx0,75mx0,8m (DxRxC) có bố trí lỗ thông nhau KT: 0,2x0,2m. Tường dày 15cm, móng được xây bằng đá chẻ 20x20x25, VXM M75(B5), tường xây bằng gạch rỗng 6 lỗ lớn (220x150x105), vữa xi măng mác 75#. Nền hố chứa phân láng VXM mác 75# dày 2cm dốc về phía ống thu nước thải, tường trát VXM mác 75# dày 1cm quét nước XM.

- Hố nước tiểu: Nếu bình quân 1 một con heo trƣởng thành thải ra 7 lít nước tiểu trong một ngày đêm thì với dung tích của hố chứa phải đảm bảo chứa nước tiểu trong vòng 8 ngày. Dung tích hố chứa tính theo công thức:

$$V = g. n. t$$

Trong đó:

+ V: Dung tích cần chứa (m<sup>3</sup>).

+ g: Lượng nước tiểu trong một ngày đêm của một con.

+ n: Số heo nuôi.

+ t: Số ngày tích trữ (8 ngày).

*(Do nước tiểu có thể hòa với nước tưới cho cây trồng được ngay không cần ủ lại, với kích thước như trên ứng với thời gian tích trữ là rất phù hợp).*

Hố chứa nước tiểu xây bằng gạch rỗng 6 lỗ lớn (220x150x105), vữa xi măng mác 75#, dày 15cm. Thành hố dày 15cm. Kích thước lòng hố 0,6mx0,6mx0,9m (DxRxC) trên nền móng BT mác 150# đá 2x4 dày 15cm. Mặt trong thành hố trát VXM mác 75# dày 1cm quét nước XM. Hố có đan nắp đỡ BTCT mác 200# đá 1x2 dày 5cm. Miệng hố cách mặt đất tự nhiên 0,2m.

#### **IV.2. Chuồng trại chăn nuôi heo hộ gia đình – Mẫu 2 (Chuồng nuôi + Hồ xử lý chất thải)**

- Quy mô: Nuôi từ 2÷5 con heo thịt, 01 con heo nái hoặc nuôi 6 con heo thịt thì không nuôi heo nái.
- Móng chuồng: Móng được xây bằng đá chẻ 15x20x25, VXM M75(B5) dày 20cm, cao 40cm, kích thước móng 6,1mx2,1m (DxR).
- Nền chuồng: Nền chuồng nuôi rộng  $5,05 \times 1,95 = 9,85\text{m}^2$ , được đổ bê tông M150# đá 2x4, dày 10cm, láng vữa XM mác 75# dày 2cm, đánh màu. Nền chuồng có độ dốc 2-3% về phía rãnh thoát nước để chuồng luôn khô ráo. Nền chuồng cũng phải bảo đảm là không được gồ ghề, không trơn trượt, xung quanh nền (những nơi không có tường chắn được đắp gờ chỉ để ngăn phân và nước tiểu không chảy tràn lan ra xung quanh.
- Tường chuồng: Chuồng nuôi được chia làm 2 ngăn, mỗi ngăn có diện tích  $2 \times 45 \times 1,95 = 4,78\text{m}^2$ . Tường xây bằng gạch rỗng 6 lỗ lớn (220x150x105), vữa xi măng mác 75#, dày 15cm. Tường được xây cao 1,2m phía hướng gió để tránh gió cũng như mưa hắt, mặt hậu chuồng được xây cao 1,0m để hạn chế bớt gió lùa, các mặt khác xây cao 0,8m. Tường được giữ chắc chắn nhờ cọc trụ BTCT mác 200# có tiết diện 15x15cm. Đồng thời cọc trụ bê tông này vừa là trụ đỡ mái tôn. Các mặt xây bên được tô trát bằng vữa XM mác 75# dày 1cm và quét nước xi măng để tránh phân và nước tiểu làm mục tường chuồng.
- Mái che: Được lợp bằng tôn sóng vuông mạ màu dày 3 zem, mái che rộng ra ngoài nền chuồng từ 0,4m-0,5m để tránh mưa hắt. Chiều cao mái trước 2m, mái sau 1,5m để tránh vướng phải trong quá trình đi lại chăm sóc trâu bò đồng thời để thông thoáng và ánh sáng dễ chiếu vào chuồng vào buổi sáng. Kích thước mái: 7,0mx3,6m (DxR). Hệ thống vì kèo đỡ mái làm bằng gỗ nhóm 4, kích thước 60x100 liên kết bằng bulon M12x250, hệ thống vì kèo được cố định trên 6 cột trụ và róng chuồng KT 50x90. Xà gồ được làm bằng gỗ nhóm 4 kích thước 50x90.
- Rãnh thoát nước tiểu: Được bố trí chạy dài, dọc theo phía sau chuồng. Chiều sâu rãnh thoát nước thấp hơn nền chuồng 2cm, rộng 15cm có độ dốc 2% về phía hố gom nước tiểu. Với kích thước rãnh thoát nước tiểu như thế sẽ không chiếm diện tích nền chuồng đồng thời không ảnh hưởng đến việc di chuyển của heo nhưng vẫn luôn đảm bảo thoát nước tốt, giữ cho nền chuồng luôn khô ráo.
- Hố gom nước tiểu được bố trí phía sau lỗ thoát phân và nước tiểu. Hố gom nước tiểu được xây bằng gạch rỗng 6 lỗ lớn (220x150x105), vữa xi măng mác 75#, dày 15cm. Kích thước: 1,9mx0,35x0,2m (DxRxC). Thành hố gom nước tiểu trát VXM mác 75# dày 1cm, quét nước XM.

- Hồ chứa phân: Được bố trí nằm giữa 2 ngăn của chuồng nuôi. Nếu tính bình quân mỗi con heo trưởng thành thải ra 3-5kg phân trong một ngày đêm thì với thể tích thực hồ chứa phân  $0,75m \times 1,9m \times 0,8m = 1,08m^3$  đủ để chứa phân cho 6 con heo trong khoảng 1 tháng.

Dung tích của hồ tính theo công thức:

$$V = \frac{P.n.t}{m} \quad \text{với:}$$

Trong đó:

+ V: Dung tích của hồ cần xây ( $m^3$ ).

+ P: Lượng phân do một con heo thải ra tại chuồng trong một ngày đêm (kg).

+ n: Số heo nuôi.

+ t: Số ngày trữ phân ở hồ.

+ m: Khối lượng riêng của phân (0,6 – 0,7).

Hồ chứa phân được chia làm thành 02 ngăn mỗi ngăn có kích thước  $0,9m \times 0,75m \times 0,8m$  (DxRxC) có bố trí lỗ thông nhau KT:  $0,2 \times 0,2m$ . Tường dày 15cm, xây bằng gạch rỗng 6 lỗ lớn ( $220 \times 150 \times 105$ ), vữa xi măng mác 75#, dày 15cm. Nền hồ chứa phân láng VXM mác 75# dày 2cm dốc về phía ống thu nước thải, tường trát VXM mác 75# dày 1cm quét nước XM.

- Hồ nước tiểu: Nếu bình quân 1 một con heo trưởng thành thải ra 7 lít nước tiểu trong một ngày đêm thì với dung tích của hồ chứa phải đảm bảo chứa nước tiểu trong vòng 8 ngày. Dung tích hồ chứa tính theo công thức:

$$V = g. n. t$$

Trong đó:

+ V: Dung tích cần chứa ( $m^3$ ).

+ g: Lượng nước tiểu trong một ngày đêm của một con.

+ n: Số heo nuôi.

+ t: Số ngày tích trữ (8 ngày).

*Thuyết minh thiết kế - Thiết kế mẫu chuồng trại chăn nuôi heo hộ gia đình nông thôn Kon Tum*

*(Do nước tiểu có thể hòa với nước tưới cho cây trồng được ngay không cần ủ lại, với kích thước như trên ứng với thời gian tích trữ là rất phù hợp).*

Hố chứa nước tiểu xây bằng gạch rỗng 6 lỗ lớn (220x150x105), vữa xi măng mác 75#, dày 15cm. Thành hố dày 15cm. Kích thước lòng hố 0,6mx0,6mx0,9m (DxRx C) trên nền móng BT mác 150# đá 2x4 dày 15cm. Mặt trong thành hố trát VXM mác 75# dày 1cm quét nước XM. Hố có đan nắp đỡ BTCT mác 200# đá 1x2 dày 5cm. Miệng hố cách mặt đất tự nhiên 0,2m.

**V. Kết luận**

Kon Tum là một tỉnh nghèo, người dân nông thôn thiếu đất canh tác và vốn. Mặt khác do cơ sở hạ tầng nghèo nàn và tay nghề thấp của nông dân, chăn nuôi nông hộ nhỏ sẽ tiếp tục tồn tại một thời gian dài nữa. Việc đầu tư xây dựng một mô hình mẫu chuồng trại chăn nuôi cho hộ nông thôn trên địa bàn tỉnh là việc làm thiết thực và hiệu quả. Qua đó còn đảm bảo việc làm tăng thêm thu nhập cho người nông dân và hướng người nông dân chuyển sang được hình thức chăn nuôi sạch và đảm bảo vệ sinh môi trường.

*Kon Tum, ngày 11 tháng 05 năm 2018*

**TRUNG TÂM GIÁM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG XÂY DỰNG**

**Giám đốc**

**Nguyễn Xuân Lưu**

CHI CỤC GIÁM ĐỊNH XÂY DỰNG  
**TRUNG TÂM GIÁM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG XÂY DỰNG**  
345 Bà Triệu - TP. Kon Tum - Tel: 0603.917.545 - Fax: 0603.916.612

---

# **HỒ SƠ THIẾT KẾ KỸ THUẬT**

THIẾT KẾ MẪU CHUỒNG TRẠI CHĂN NUÔI HỢP VỆ SINH  
(*VỐN SỰ NGHIỆP CTMTQG XÂY DỰNG NÔNG THÔN MỚI*)

MẪU CHUỒNG TRẠI CHĂN NUÔI HEO

KON TUM, THÁNG 5 NĂM 2018

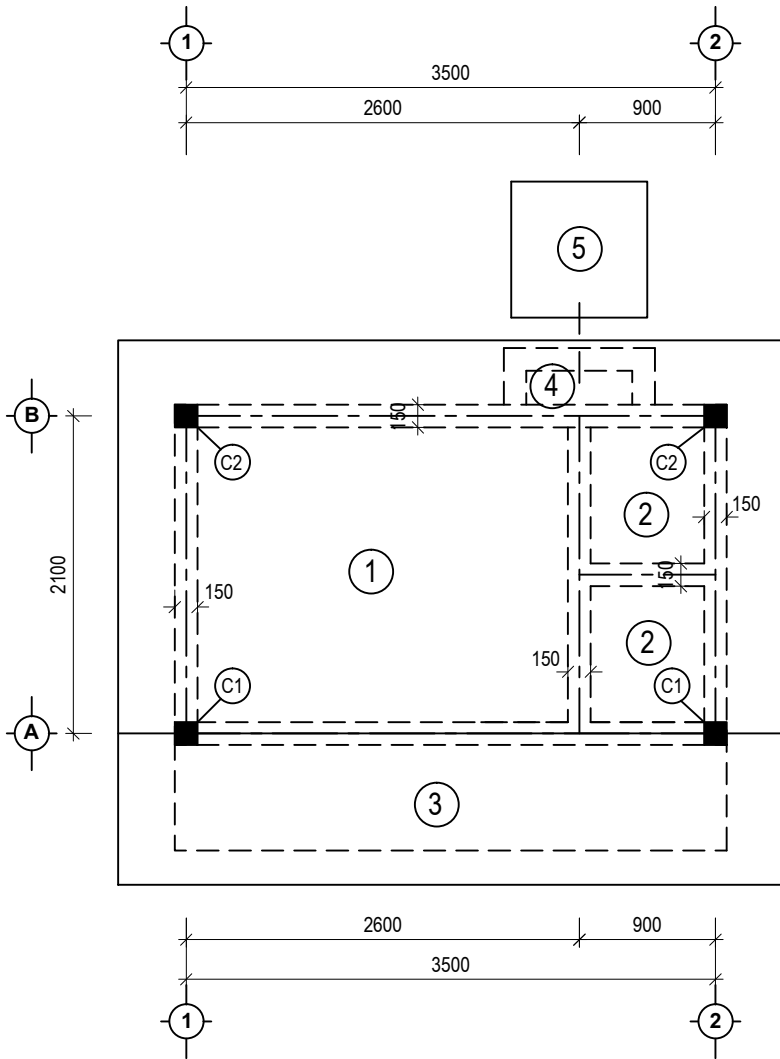


CHI CỤC GIÁM ĐỊNH XÂY DỰNG  
**TRUNG TÂM GIÁM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG XÂY DỰNG**  
345 Bà Triệu - TP. Kon Tum - Tel: 0603.917.545 - Fax: 0603.916.612

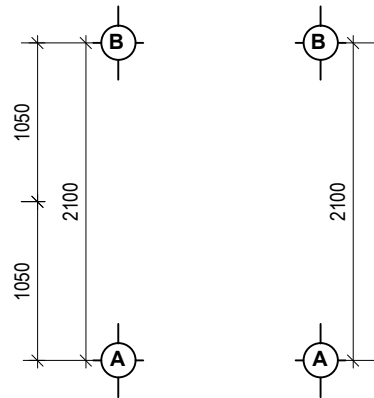
---

CHUÔNG HEO, MẪU 1  
( CHUÔNG NUÔI + HỒ XỬ LÝ CHẤT THẢI )  
QUY MÔ: NUÔI TỪ 2 - 5 CON HEO THỊT HOẶC 1 CON HEO NÁI

KON TUM, THÁNG 5 NĂM 2018

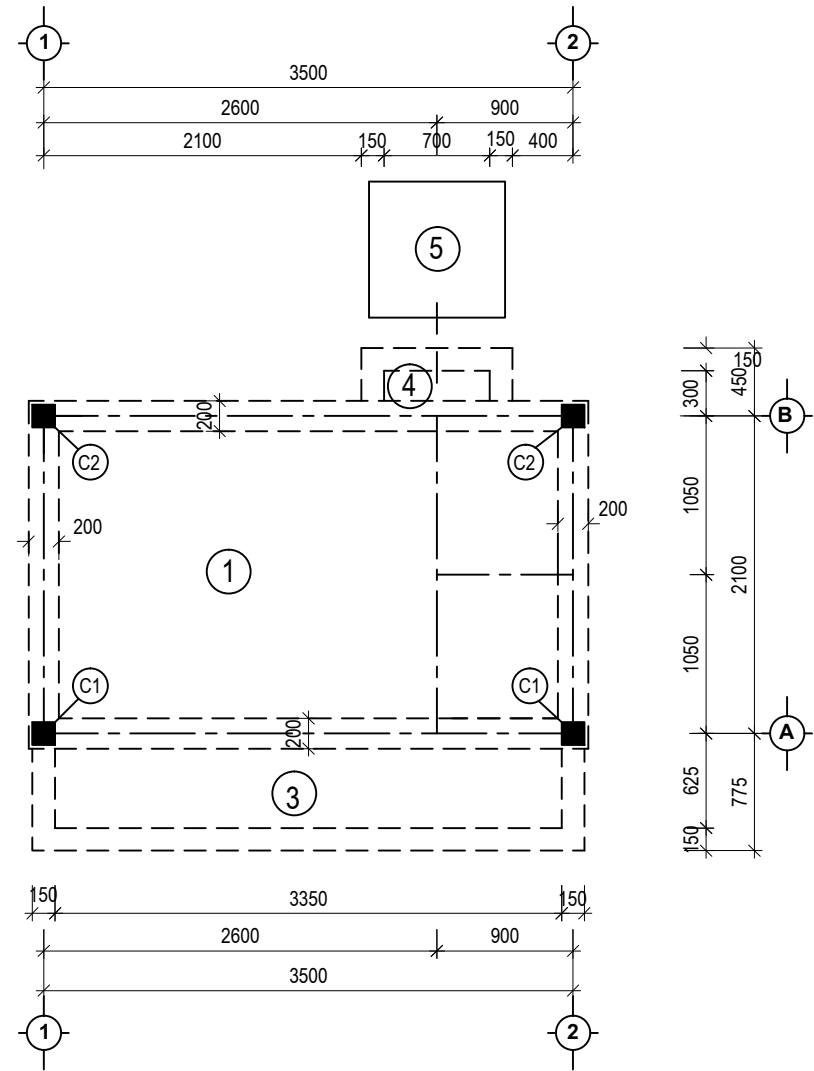


MẶT BẰNG TỔNG THỂ (TL 1/50)



**GHI CHÚ:**

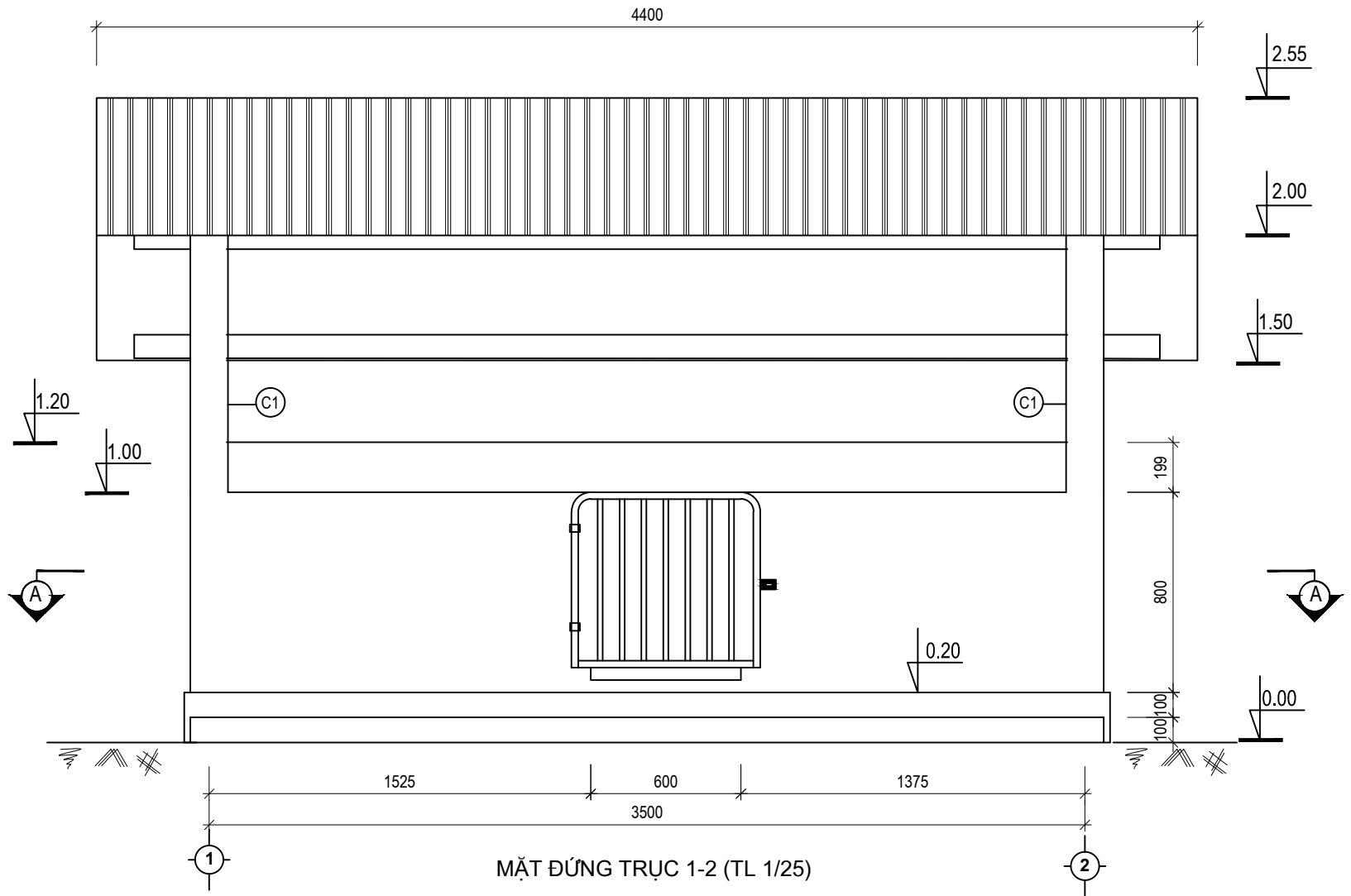
- ① CHUÔNG NUÔI
- ② HỒ CHỨA PHÂN
- ③ LỐI ĐI
- ④ HỒ GOM NƯỚC TIỂU
- ⑤ HỒ CHỨA NƯỚC TIỂU



MẶT BẰNG MÓNG (TL 1/50)

**GHI CHÚ**

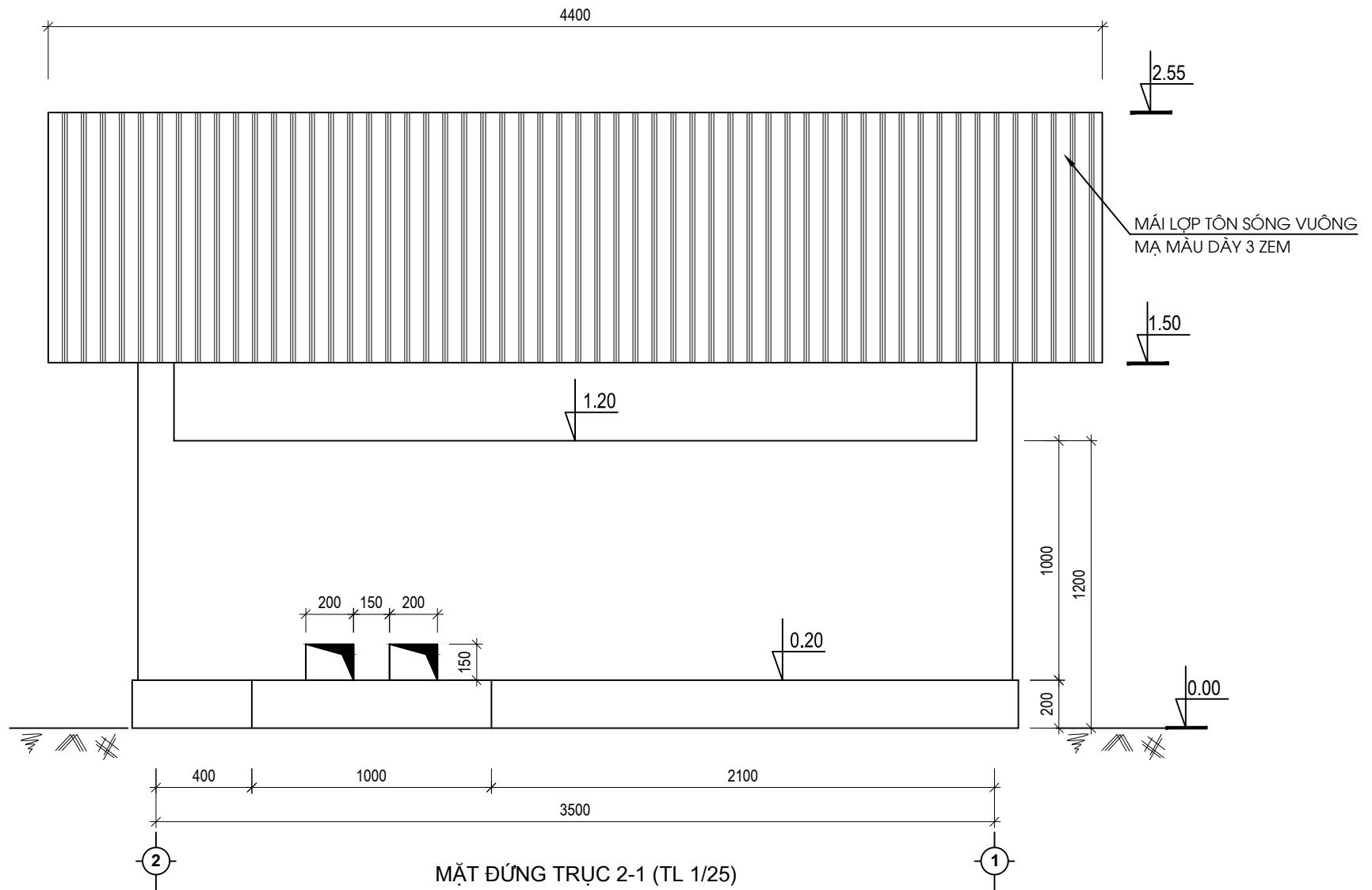
- MÓNG CHUÔNG XÂY BẰNG ĐÁ CHÉ 15X20X25, VXM M75(B5).
- CỘT TRỤ CHUÔNG ĐỔ BTCT MÁC 200# ĐÁ 1X2.
- GIẢ THIẾT COS TỰ NHIÊN LÀ COS 0.00M.
- KÍCH THƯỚC GHI TRONG BẢN VẼ LÀ MM.



MẶT ĐỨNG TRỰC 1-2 (TL 1/25)

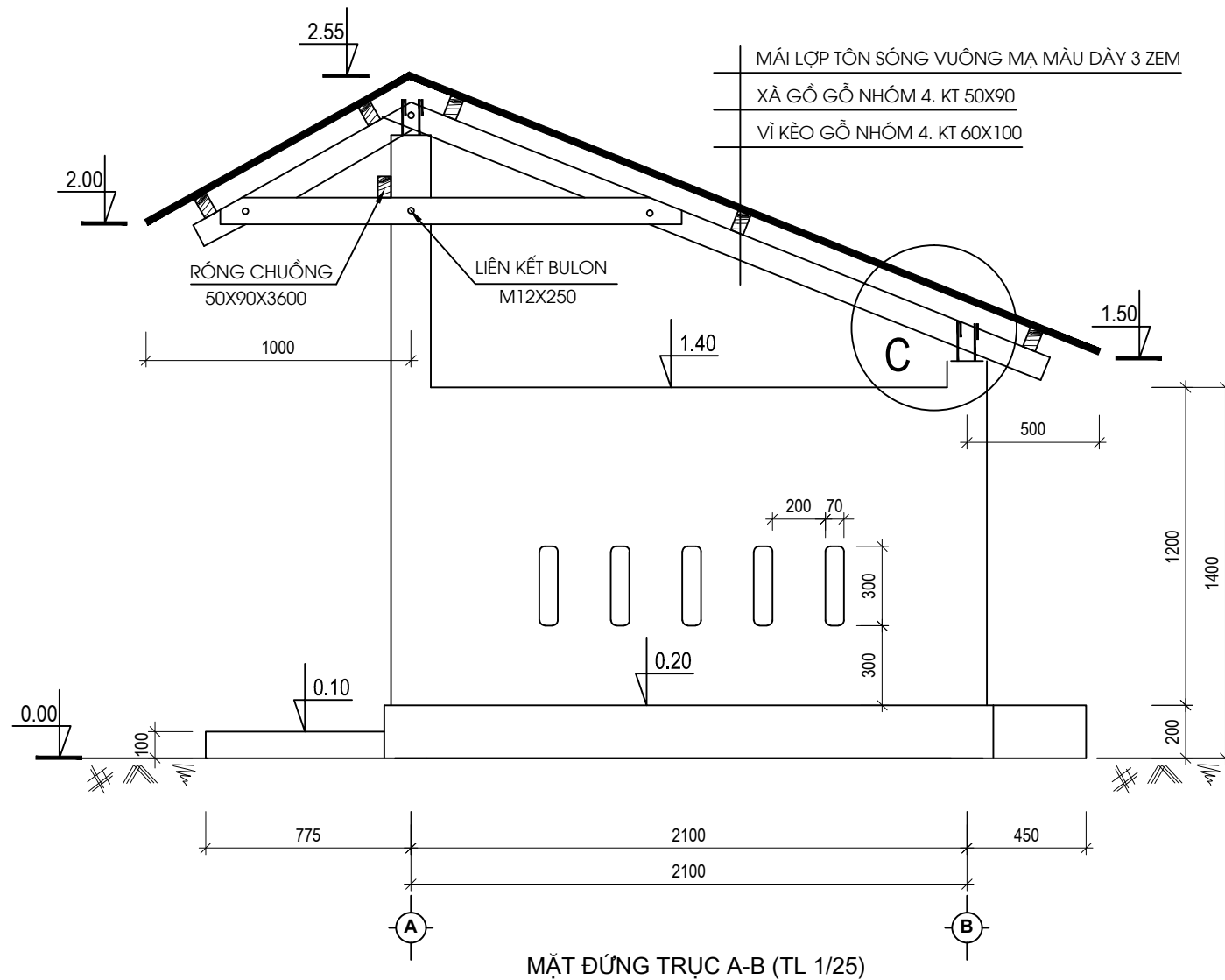
**GHI CHÚ**

- NỀN CHUỖNG ĐỔ BT MÁC 150# ĐÁ 2X4 DÀY 10CM.
- BÊ TÔNG MÓNG HỒ CHỨA NƯỚC TIỂU MÁC 150# ĐÁ 2X4 DÀY 10CM.
- LĂNG NỀN VXM MÁC 75# DÀY 2CM. ĐÁNH MÀU. ĐỘ DỐC 2% VỀ PHÍA HỒ GOM NƯỚC TIỂU.
- TƯỜNG CHUỖNG, HỒ CHỨA PHÂN, HỒ CHỨA NƯỚC TIỂU, XÂY BẰNG GẠCH RỒNG 6 LỖ LỚN (220X150X105), VỮA XÂY MÁC 75#.
- TRÁT TƯỜNG CHUỖNG, HỒ CHỨA PHÂN, HỒ CHỨA NƯỚC TIỂU 2 MẶT VXM MÁC 75# DÀY 1CM, QUÉT NƯỚC XM.
- GIÁ THIẾT COS TỰ NHIÊN LÀ COS 0.00M.
- KÍCH THƯỚC GHI TRONG BẢN VẼ LÀ MM.

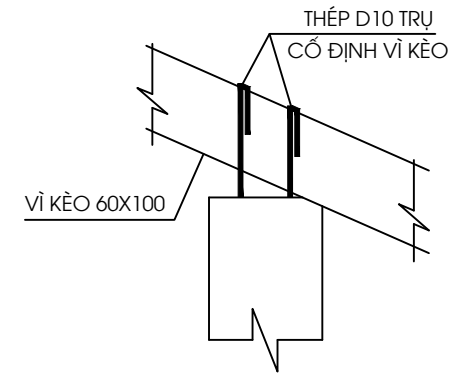


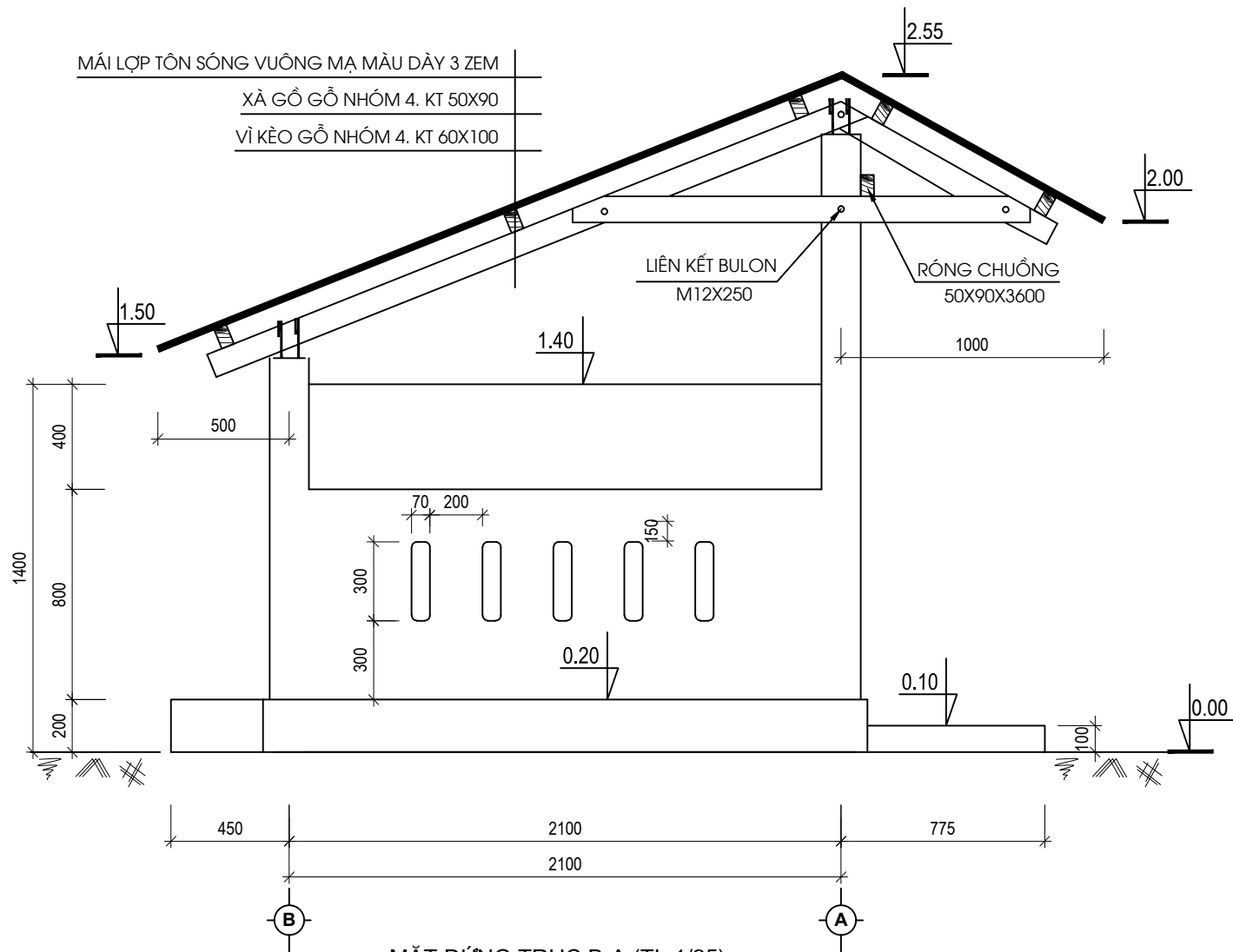
### GHI CHÚ

- NỀN CHUÔNG ĐỔ BT MÁC 150# ĐÁ 2X4 DÀY 10CM.
- BÊ TÔNG MÓNG HỒ CHỨA NƯỚC TIỂU MÁC 150# ĐÁ 2X4 DÀY 10CM.
- LĂNG NỀN VXM MÁC 75# DÀY 2CM. ĐÁNH MÀU. ĐỘ DỐC 2% VỀ PHÍA HỒ GOM NƯỚC TIỂU.
- TƯỜNG CHUÔNG, HỒ CHỨA PHÂN, HỒ CHỨA NƯỚC TIỂU, XÂY BẰNG GẠCH RỒNG 6 LỖ LỚN (220X150X105), VỮA XÂY MÁC 75#.
- TRÁT TƯỜNG CHUÔNG, HỒ CHỨA PHÂN, HỒ CHỨA NƯỚC TIỂU 2 MẶT VXM MÁC 75# DÀY 1CM, QUÉT NƯỚC XM.
- GIẢ THIẾT COS TỰ NHIÊN LÀ COS 0.00M.
- KÍCH THƯỚC GHI TRONG BẢN VẼ LÀ MM.



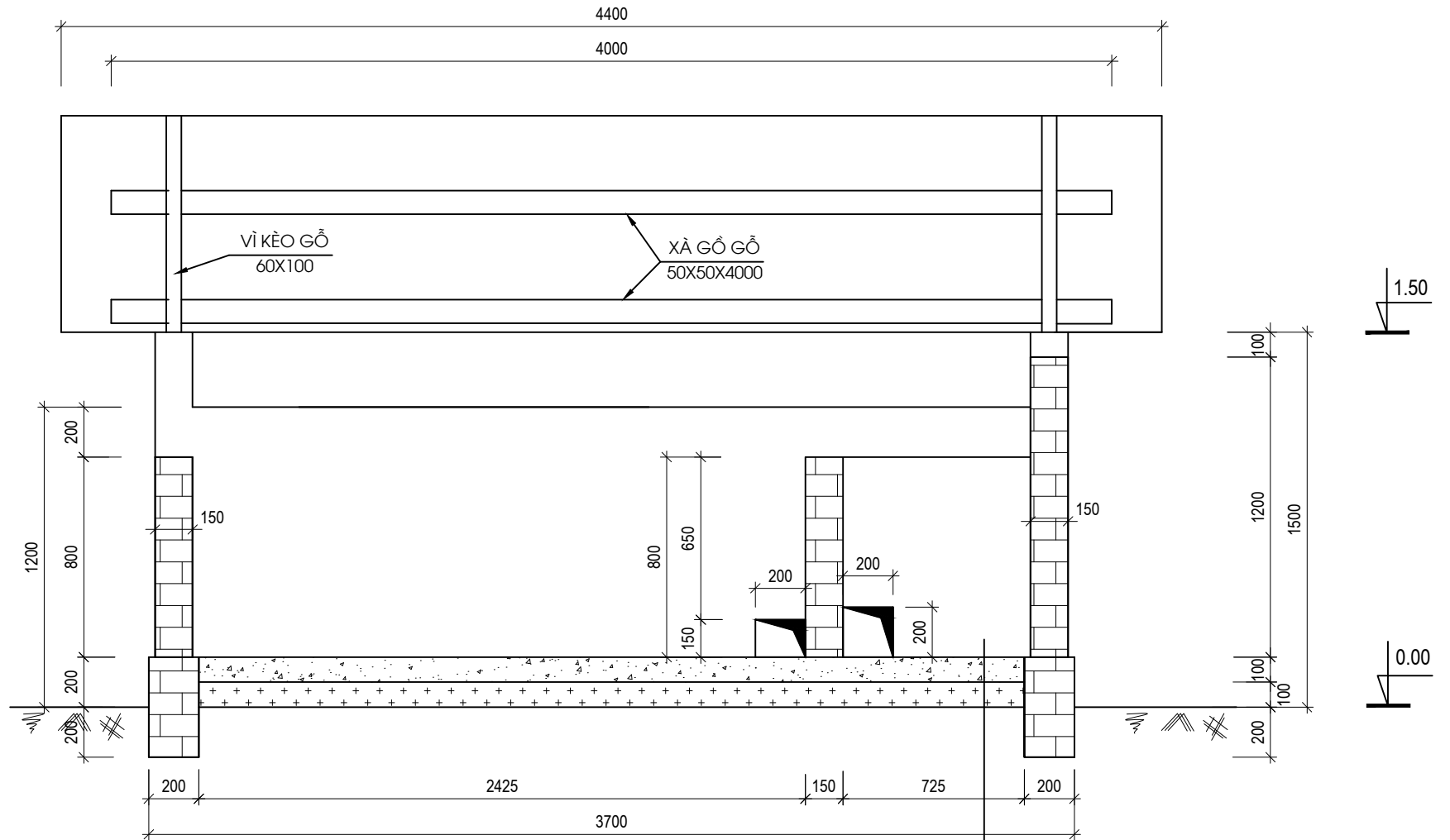
**CHI TIẾT C - TL 1/10**





MẶT ĐỨNG TRỰC B-A (TL 1/25)





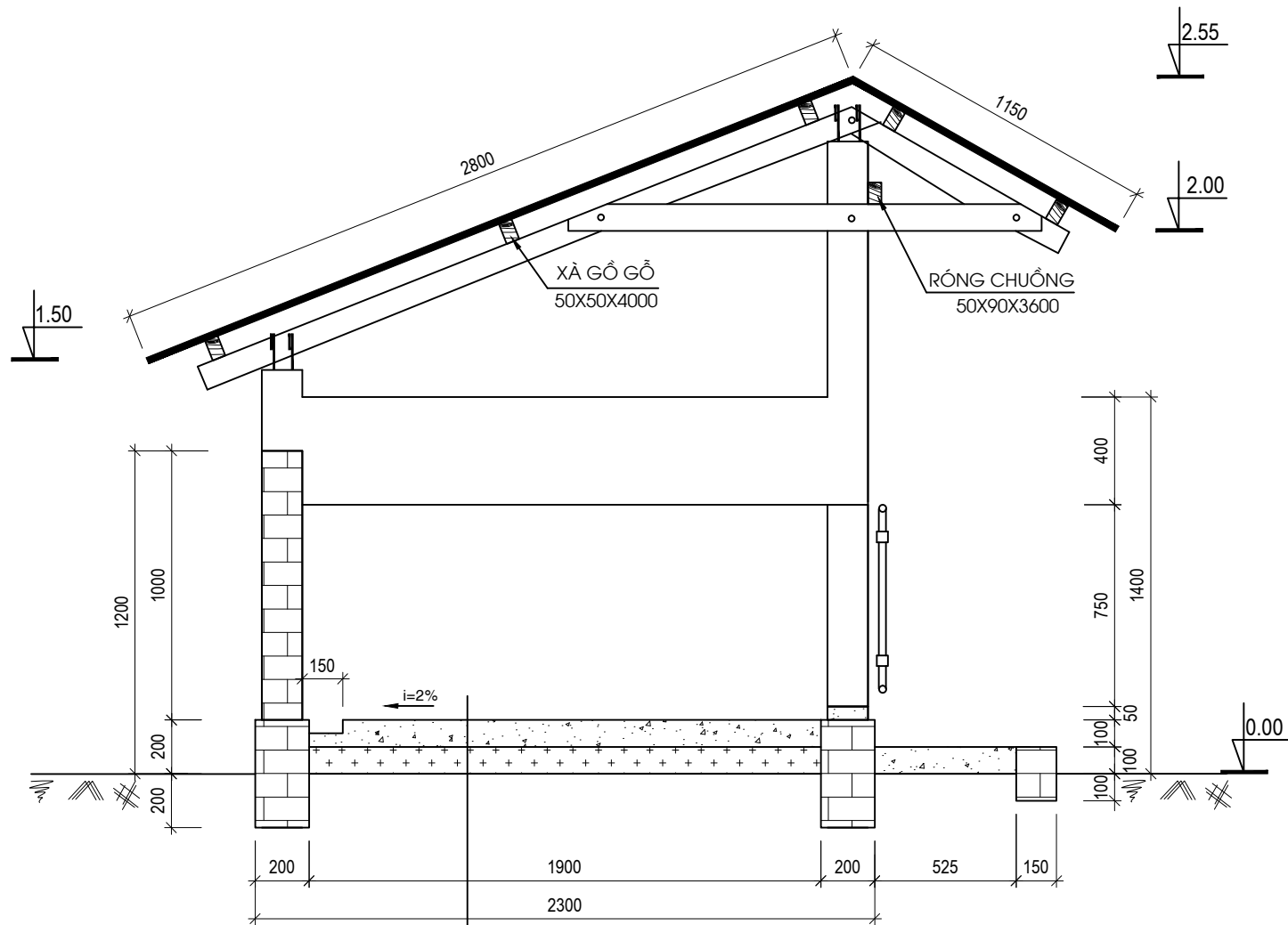
MẶT CẮT B-B (TL 1/25)

**GHI CHÚ**

- NỀN CHUÔNG ĐỔ BT MÁC 150# ĐÁ 2X4 DÀY 10CM.
- BÊ TÔNG MÓNG HỒ CHỨA NƯỚC TIỂU MÁC 150# ĐÁ 2X4 DÀY 10CM.
- LÁNG NỀN VXM MÁC 75# DÀY 2CM. ĐÁNH MÀU. ĐỘ DỐC 2% VỀ PHÍA HỒ GOM NƯỚC TIỂU.
- TƯỜNG CHUÔNG, HỒ CHỨA PHÂN, HỒ CHỨA NƯỚC TIỂU, XÂY BẰNG GẠCH RỒNG 6 LỖ LỚN (220X150X105), VỮA XÂY MÁC 75#.
- TRÁT TƯỜNG CHUÔNG, HỒ CHỨA PHÂN, HỒ CHỨA NƯỚC TIỂU 2 MẶT VXM MÁC 75# DÀY 1CM, QUÉT NƯỚC XM.
- GIÁ THIẾT COS TỰ NHIÊN LÀ COS 0.00M.
- KÍCH THƯỚC GHI TRONG BẢN VẼ LÀ MM.

- LÁNG VXM MÁC 75# DÀY 2CM, ĐÁNH MÀU.
- BÊ TÔNG MÁC 150# ĐÁ 1X2.
- ĐẤT ĐẤP ĐẸM CHẶT.
- ĐẤT TỰ NHIÊN.





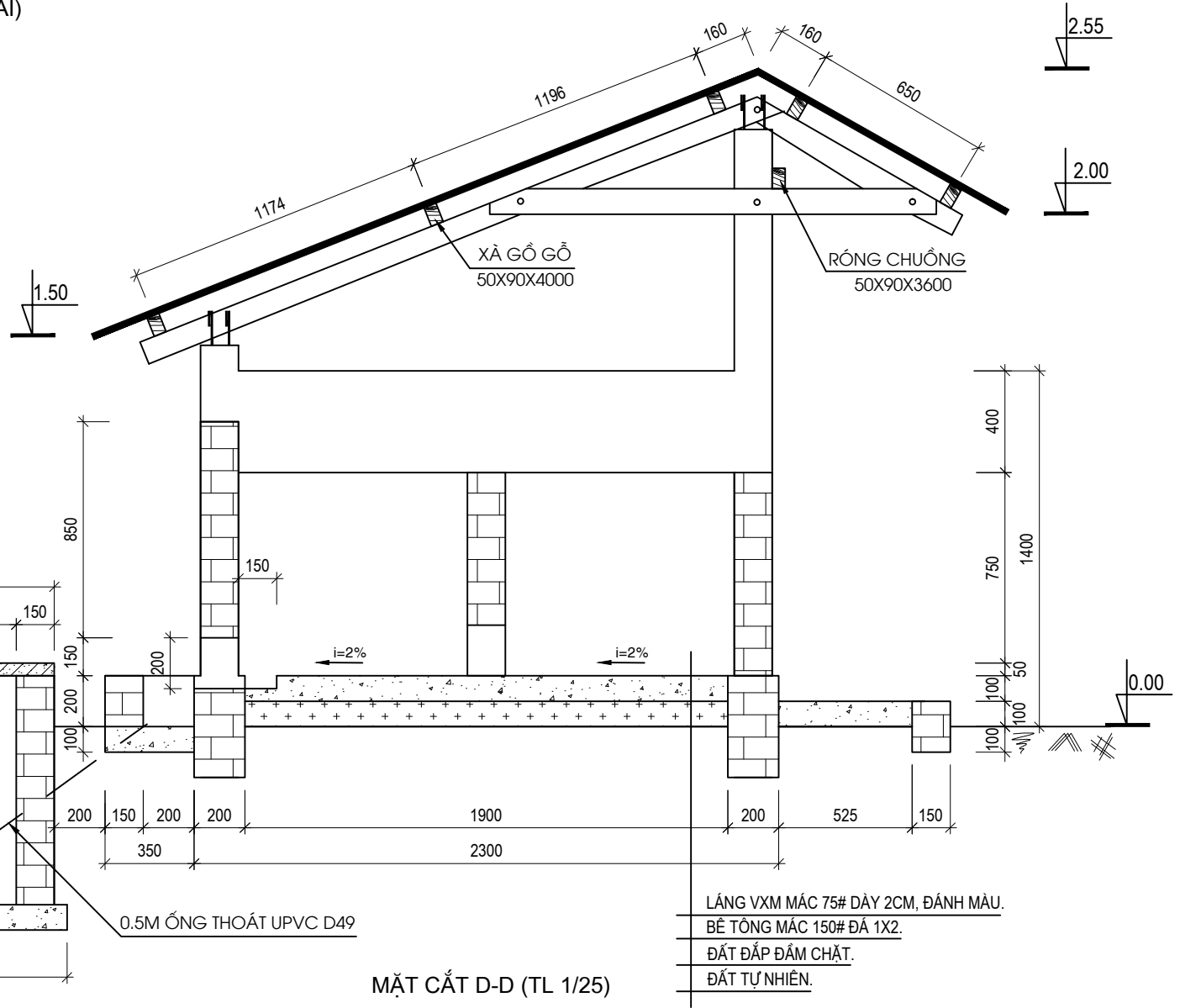
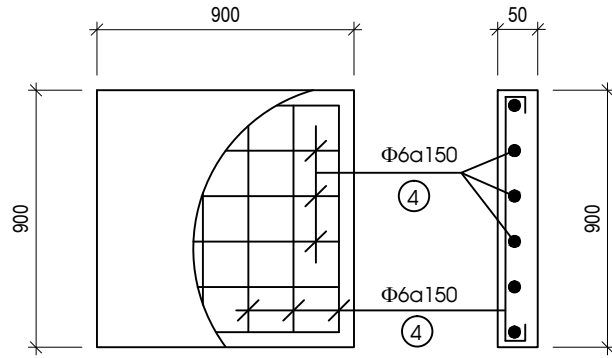
LÁNG VXM MẮC 75# DÀY 2CM, ĐÁNH MÀU.  
 BÊ TÔNG MẮC 150# ĐÁ 1X2.  
 ĐẤT ĐẤP ĐẮM CHẶT.  
 ĐẤT TỰ NHIÊN.

**MẶT CẮT C-C (TL 1/25)**

**GHI CHÚ**

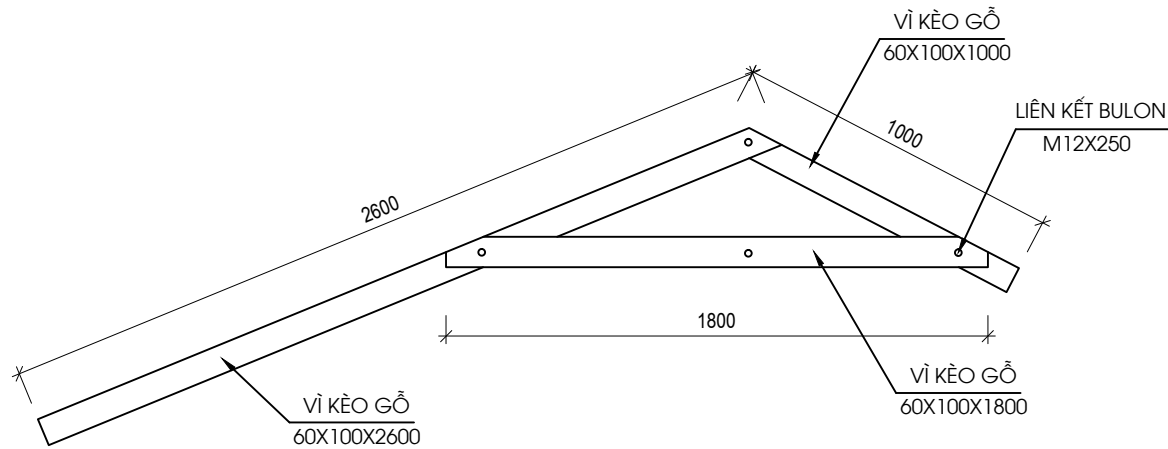
- NỀN CHUÔNG ĐỔ BT MẮC 150# ĐÁ 2X4 DÀY 10CM.
- BÊ TÔNG MÓNG HỒ CHỨA NƯỚC TIỂU MẮC 150# ĐÁ 2X4 DÀY 10CM.
- LÁNG NỀN VXM MẮC 75# DÀY 2CM. ĐÁNH MÀU. ĐỘ DỐC 2% VỀ PHÍA HỒ GOM NƯỚC TIỂU.
- TƯỜNG CHUÔNG, HỒ CHỨA PHÂN, HỒ CHỨA NƯỚC TIỂU, XÂY BẰNG GẠCH RỒNG 6 LỖ LỚN (220X150X105), VỮA XÂY MẮC 75#.
- TRÁT TƯỜNG CHUÔNG, HỒ CHỨA PHÂN, HỒ CHỨA NƯỚC TIỂU 2 MẶT VXM MẮC 75# DÀY 1CM, QUÉT NƯỚC XM.
- GIÁ THIẾT COS TỰ NHIÊN LÀ COS 0.00M.
- KÍCH THƯỚC GHI TRONG BẢN VẼ LÀ MM.

CHI TIẾT TẤM ĐẠN HỒ CHỨA NƯỚC TIỂU Đ (01 CÁI)



### BẢNG THỐNG KÊ CỐT THÉP

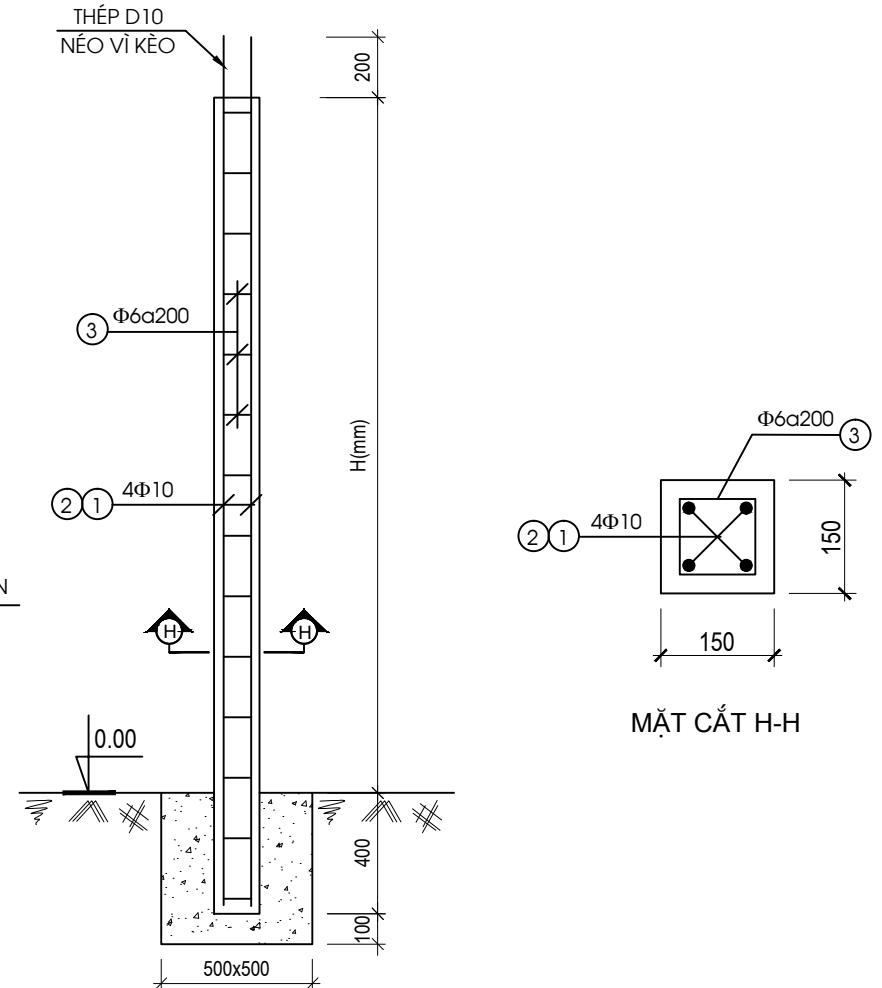
CẤU KIỆN	KÝ HIỆU	HÌNH DÁNG - KÍCH THƯỚC	Đ. KÍNH (MM)	CHIỀU DÀI (M)	SỐ LƯỢNG		TỔNG C. DÀI (M)	TRỌNG LƯỢNG (KG)
					1 CK	T. BỘ		
CỘT C1	1	2950   150	Φ10	3100	4	8	24.8	15.3
	3	100   50	Φ6	500	TB	50	25.0	5.6
C2	2	2100   150	Φ10	2250	4	8	18.0	11.1
Đ	4	50   850   50	Φ6	950	14	14	13.3	3.0



CHI TIẾT VÌ KÈO (TL 1/25)

### GHI CHÚ

- MÁI CHUÔNG LỢP TÒN SÓNG VUÔNG MẠ MÀU DÀY 3 ZEM.
- XÀ GỖ ĐƯỢC LÀM BẰNG GỖ NHÓM 4, KÍCH THƯỚC 50X90X4000.
- VÌ KÈO LÀM BẰNG GỖ NHÓM 4, KÍCH THƯỚC: 60X100.
- LIÊN KẾT GIỮA XÀ GỖ-VÌ KÈO-CỘT TRỤ LÀ LIÊN KẾT BULON.
- GIẢ THIẾT COS TỰ NHIÊN LÀ COS 0.00M.
- KÍCH THƯỚC GHI TRONG BẢN VẼ LÀ MM.



CHI TIẾT CỘT C1, C2, C3 (TL 1/25)

### GHI CHÚ

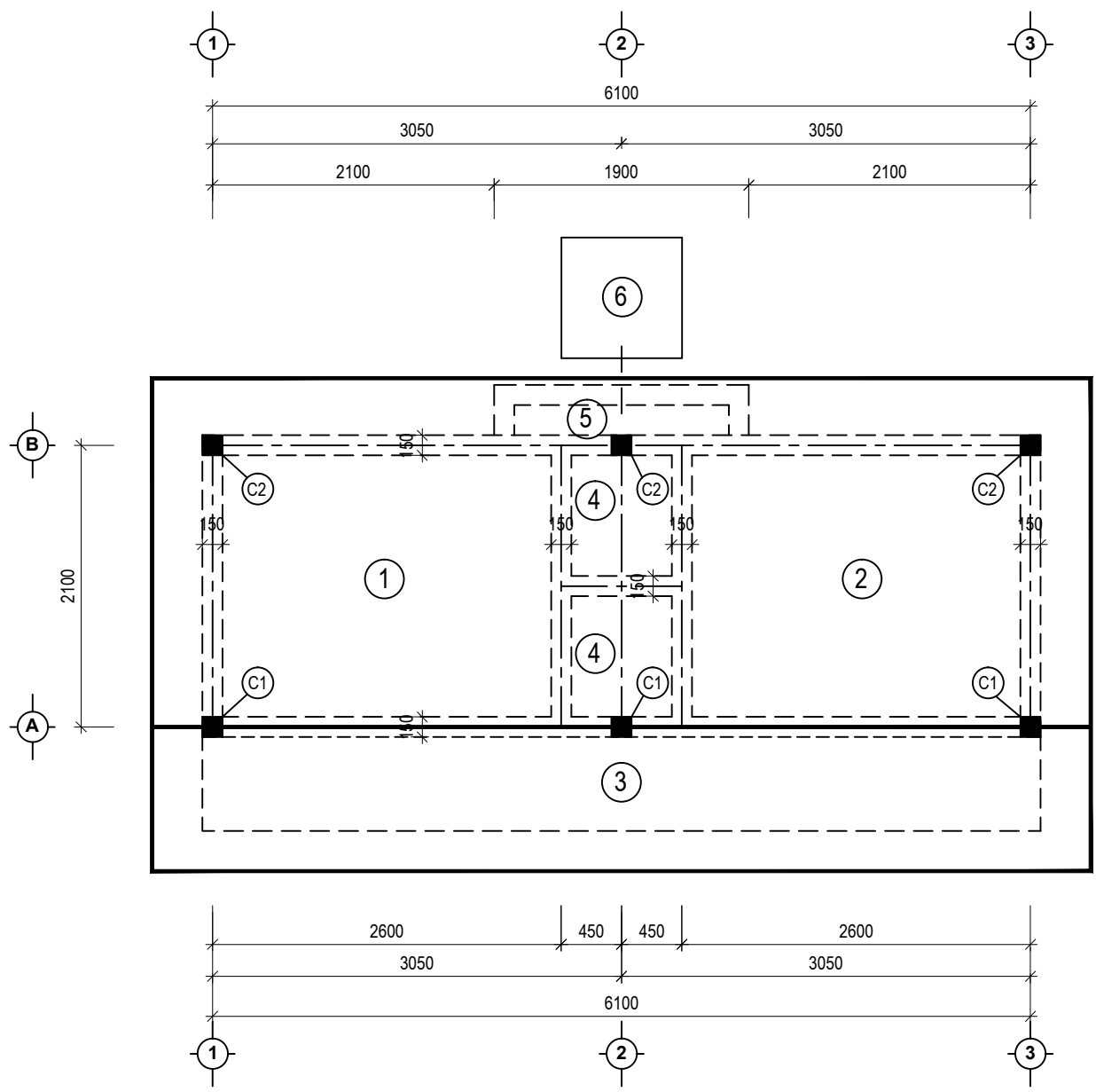
- BẢN VẼ CHI TIẾT CỘT ĐƯỢC VẼ CHO:
  - + CỘT C1: 02 CÁI, H=2350MM.
  - + CỘT C2: 02 CÁI, H=1500MM.
- MÓNG CỘT ĐỔ BT MÁC 150# ĐÁ 2X4.
- ĐỔ BTCT CỘT MÁC 200# ĐÁ 1X2.
- GIẢ THIẾT COS TỰ NHIÊN LÀ COS 0.00M.
- KÍCH THƯỚC GHI TRONG BẢN VẼ LÀ MM.

CHI CỤC GIÁM ĐỊNH XÂY DỰNG  
**TRUNG TÂM GIÁM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG XÂY DỰNG**  
345 Bà Triệu - TP. Kon Tum - Tel: 0603.917.545 - Fax: 0603.916.612

---

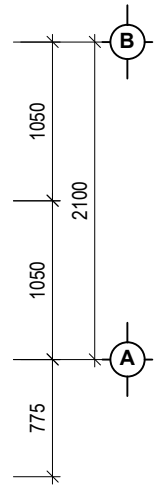
CHUÔNG HEO, MẪU 2  
( CHUÔNG NUÔI + HỒ XỬ LÝ CHẤT THẢI )  
QUY MÔ: NUÔI TỪ 2 - 5 CON HEO THỊT , 1 CON HEO NÁI  
HOẶC 6 CON HEO THỊT

KON TUM, THÁNG 5 NĂM 2018



**GHI CHÚ:**

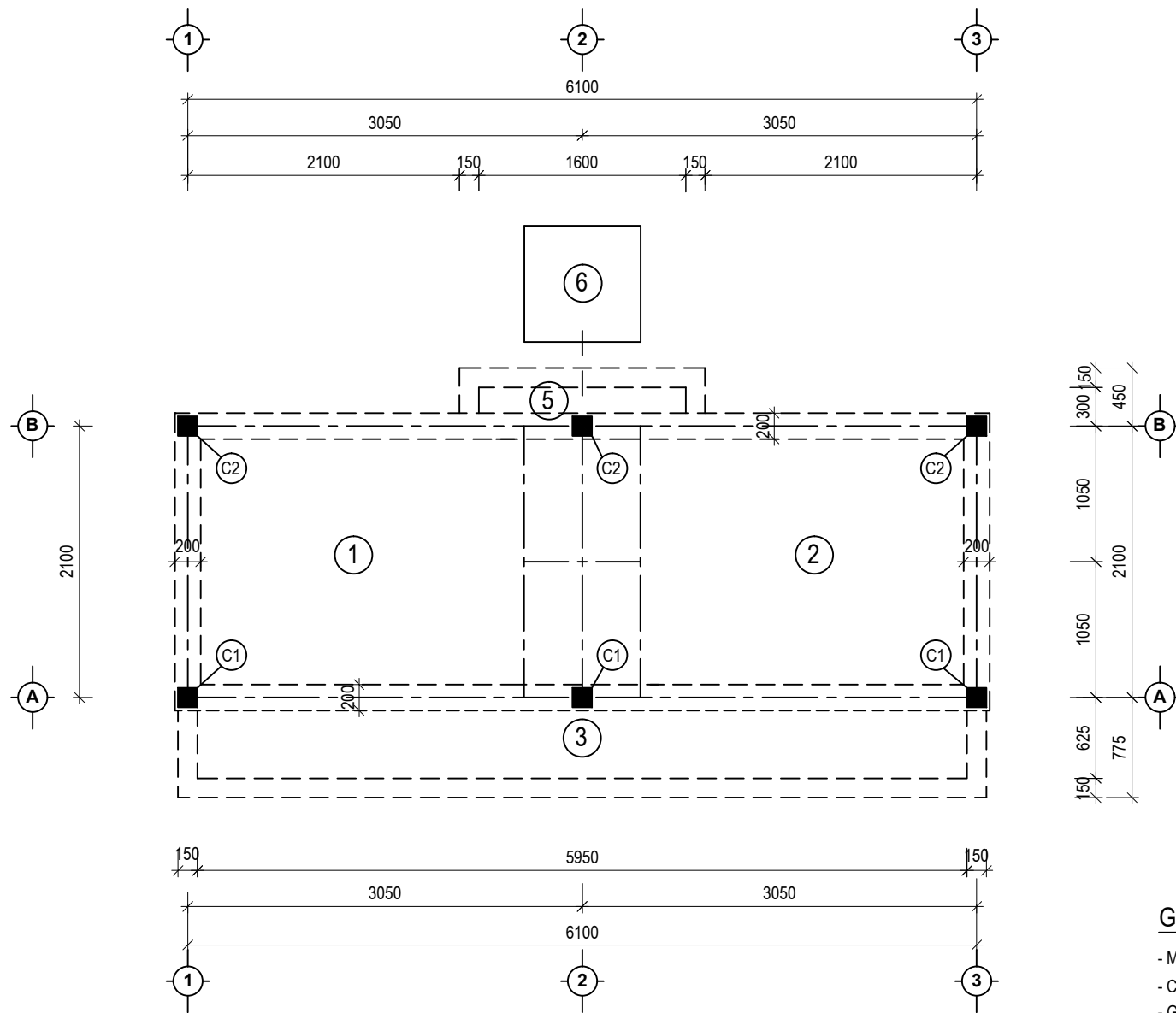
- ① CHUỒNG NUÔI HEO NÁI
- ② CHUỒNG NUÔI HEO THỊT (2 ĐẾN 5 CON)
- ③ LỐI ĐI
- ④ HỒ CHỨA PHÂN
- ⑤ HỒ GOM NƯỚC TIỂU
- ⑥ HỒ CHỨA NƯỚC TIỂU



**GHI CHÚ**

- NỀN CHUỒNG ĐỔ BT MÁC 150# ĐÁ 2X4 DÀY 10CM.
- BÊ TÔNG MÓNG HỒ CHỨA NƯỚC TIỂU MÁC 150# ĐÁ 2X4 DÀY 10CM.
- LÁNG NỀN VXM MÁC 75# DÀY 2CM. ĐÁNH MÀU. ĐỘ DỐC 2% VỀ PHÍA HỒ GOM NƯỚC TIỂU.
- TƯỜNG CHUỒNG, HỒ CHỨA PHÂN, HỒ CHỨA NƯỚC TIỂU, XÂY BẰNG GẠCH RỔNG 6 LỖ LỚN (220X150X105), VỮA XÂY MÁC 75#.
- TRÁT TƯỜNG CHUỒNG, HỒ CHỨA PHÂN, HỒ CHỨA NƯỚC TIỂU 2 MẶT VXM MÁC 75# DÀY 1CM, QUÉT NƯỚC XM.
- GIẢ THIẾT COS TỰ NHIÊN LÀ COS 0.00M.
- KÍCH THƯỚC GHI TRONG BẢN VẼ LÀ MM.

MẶT BẰNG TỔNG THỂ (TL 1/50)



MẶT BẰNG MÓNG (TL 1/50)

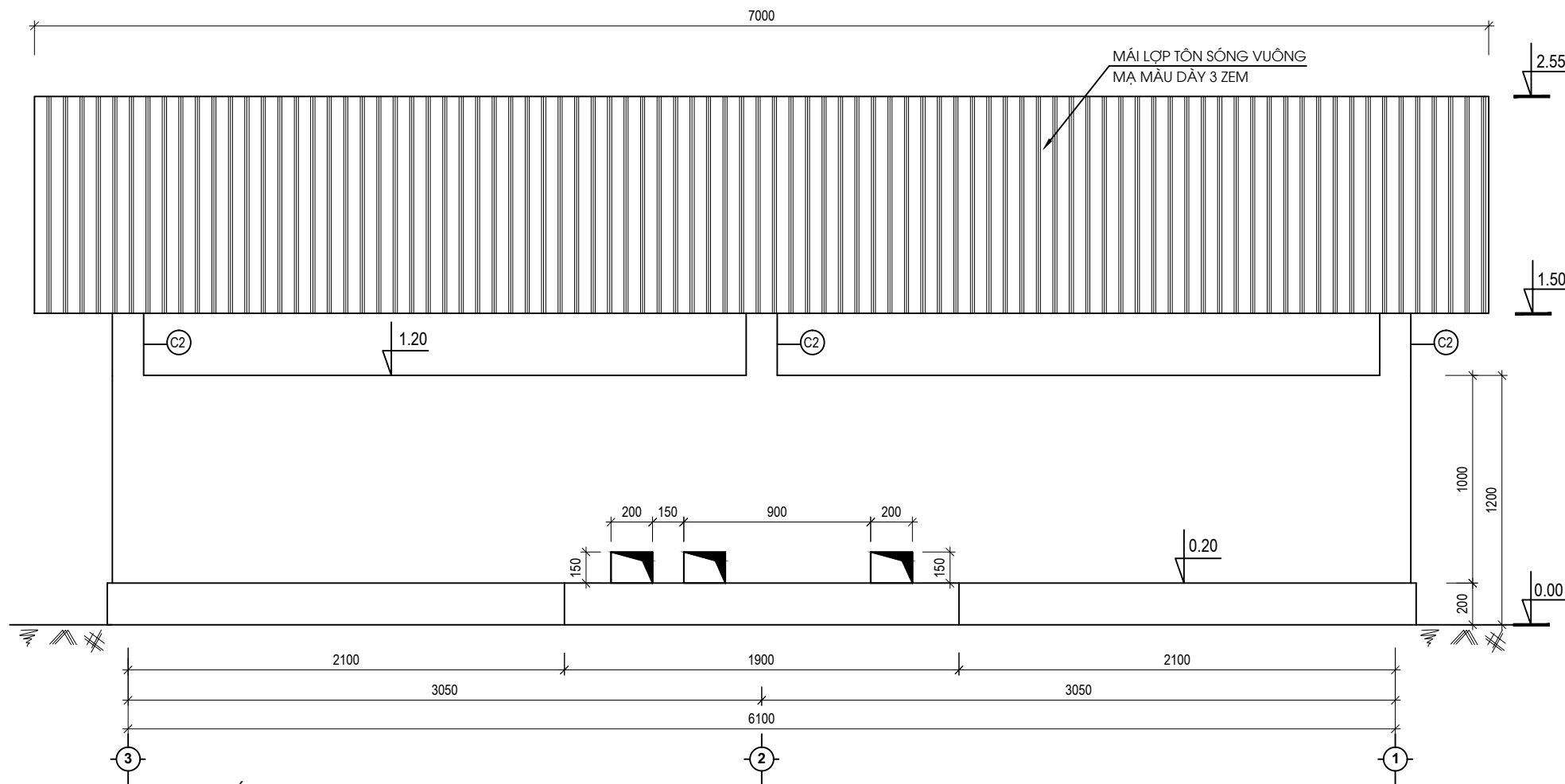
**GHI CHÚ:**

- ① CHUỒNG NUÔI HEO NÁI
- ② CHUỒNG NUÔI HEO THỊT (2 ĐẾN 5 CON)
- ③ LỐI ĐI
- ④ HỐ CHỨA PHÂN
- ⑤ HỐ GOM NƯỚC TIỂU
- ⑥ HỐ CHỨA NƯỚC TIỂU

**GHI CHÚ**

- MÓNG CHUỒNG XÂY BẰNG ĐÁ CHÈ 15X20X25, VXM M75(B5).
- CỘT TRỤ CHUỒNG ĐỔ BTCT MẮC 200# ĐÁ 1X2.
- GIẢ THIẾT COS TỰ NHIÊN LÀ COS 0.00M.
- KÍCH THƯỚC GHI TRONG BẢN VẼ LÀ MM.



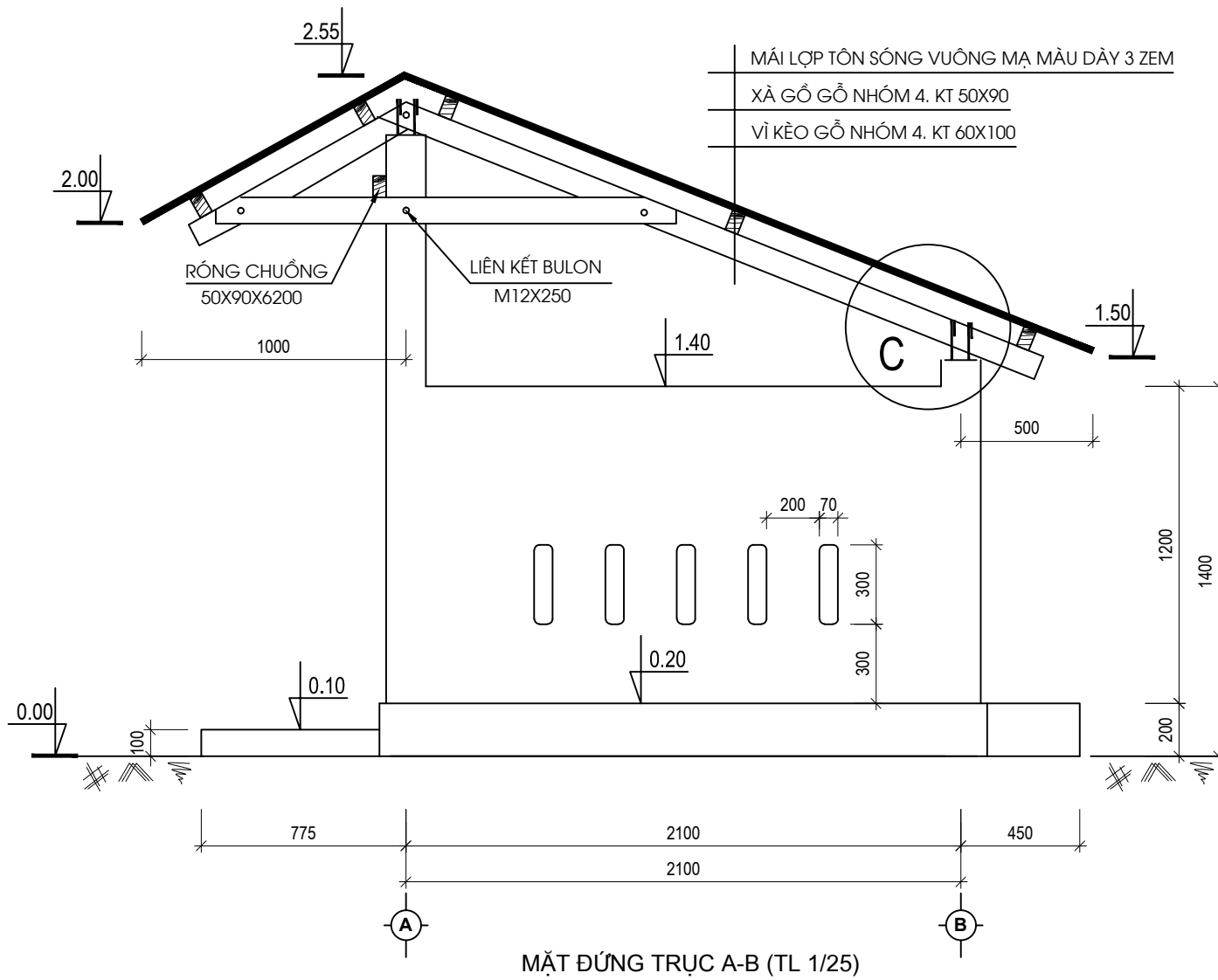


### GHI CHÚ

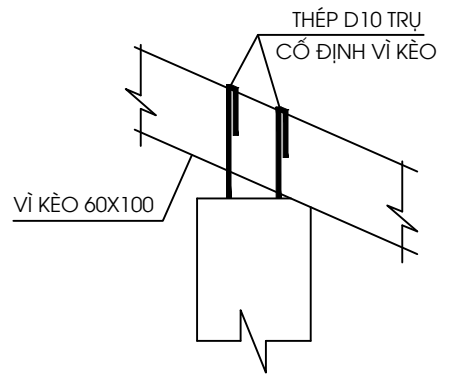
- NỀN CHUÔNG ĐỔ BT MÁC 150# ĐÁ 2X4 DÀY 10CM.
- BÊ TÔNG MÓNG HỒ CHỨA NƯỚC TIỂU MÁC 150# ĐÁ 2X4 DÀY 10CM.
- LĂNG NỀN VXM MÁC 75# DÀY 2CM. ĐÁNH MÀU. ĐỘ DỐC 2% VỀ PHÍA HỒ GOM NƯỚC TIỂU.
- TƯỜNG CHUÔNG, HỒ CHỨA PHÂN, HỒ CHỨA NƯỚC TIỂU, XÂY BẰNG GẠCH RỒNG 6 LỖ LỚN (220X150X105), VỮA XÂY MÁC 75#
- TRÁT TƯỜNG CHUÔNG, HỒ CHỨA PHÂN, HỒ CHỨA NƯỚC TIỂU 2 MẶT VXM MÁC 75# DÀY 1CM, QUÉT NƯỚC XM.
- GIẢ THIẾT COS TỰ NHIÊN LÀ COS 0.00M.
- KÍCH THƯỚC GHI TRONG BẢN VẼ LÀ MM.

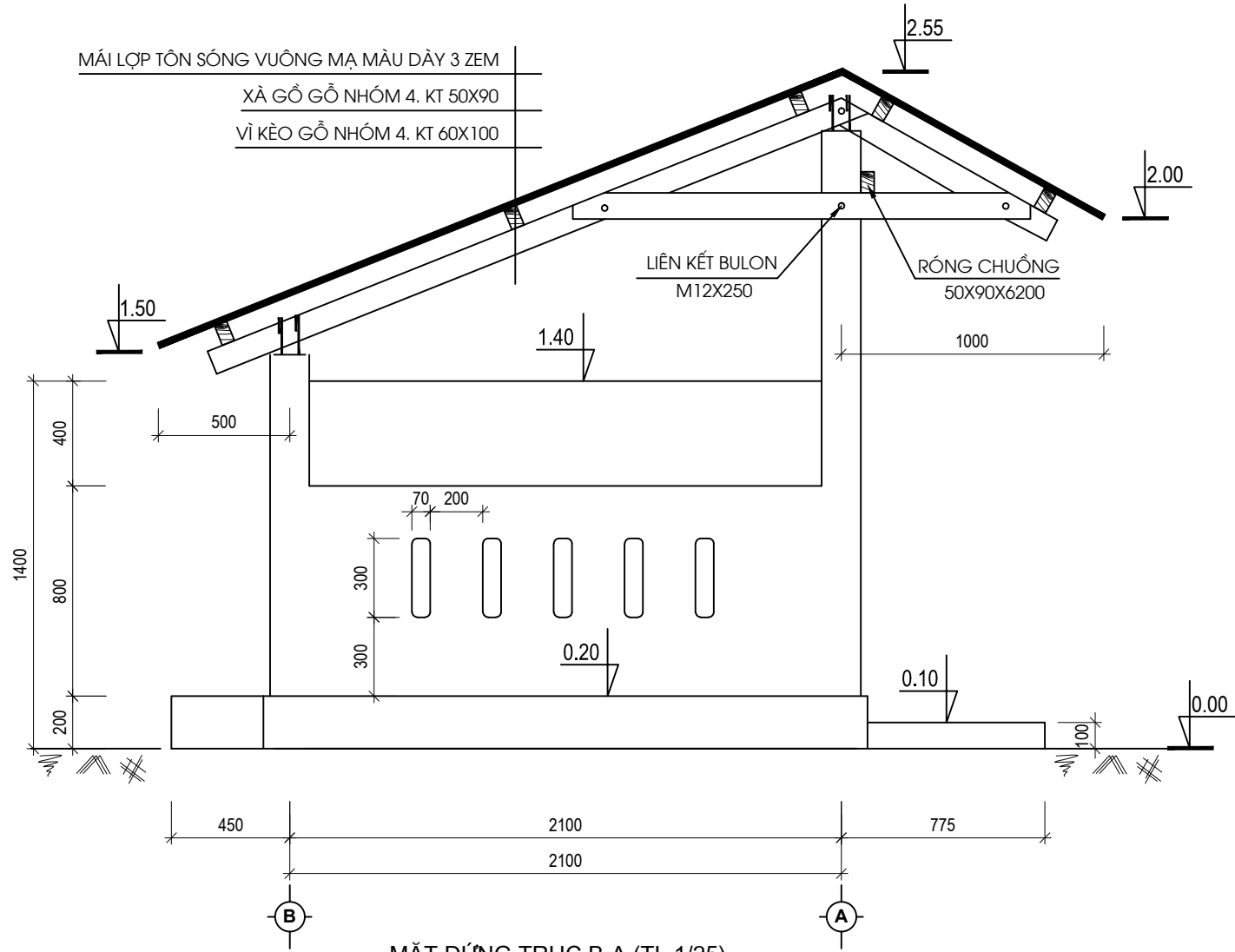
### MẶT ĐỨNG TRỰC 3-1 (TL 1/25)





CHI TIẾT C - TL 1/10



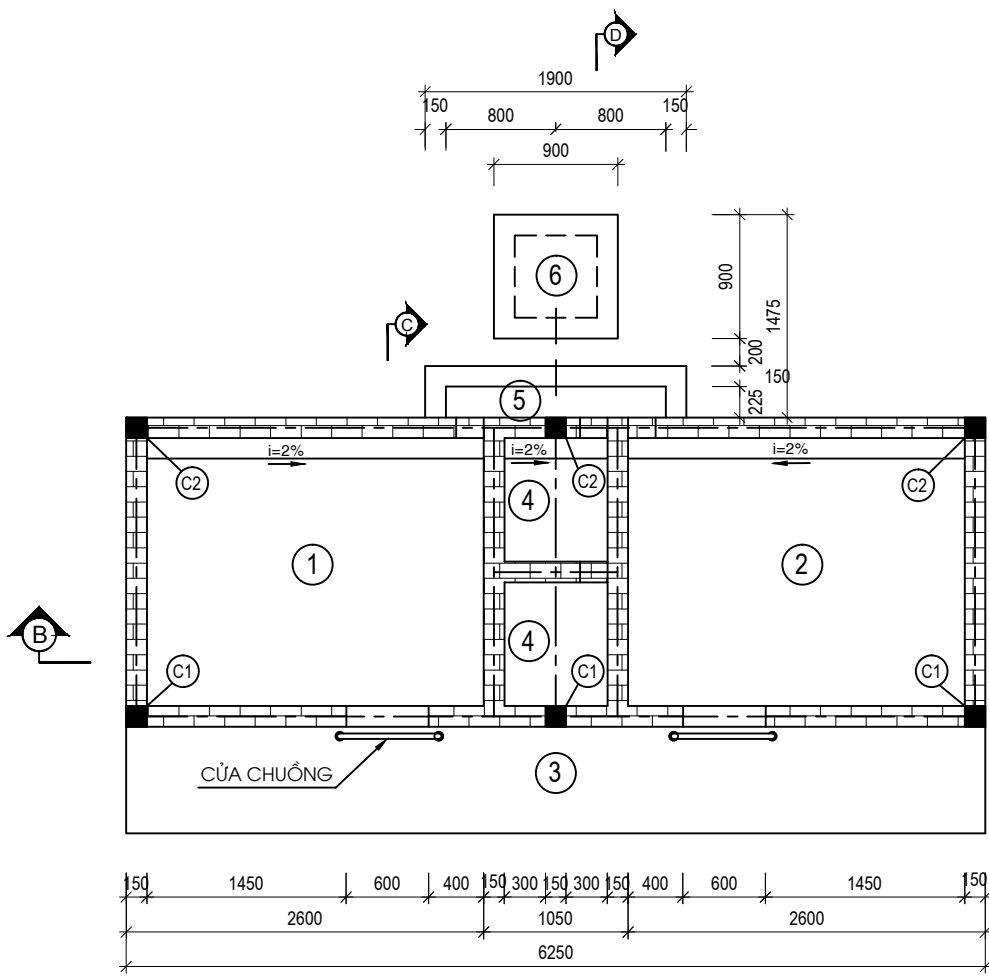


MÁI LỢP TÔN SÓNG VUÔNG MẠ MÀU DÀY 3 ZEM  
 XÀ GỖ GỖ NHÓM 4. KT 50X90  
 VÌ KÈO GỖ NHÓM 4. KT 60X100

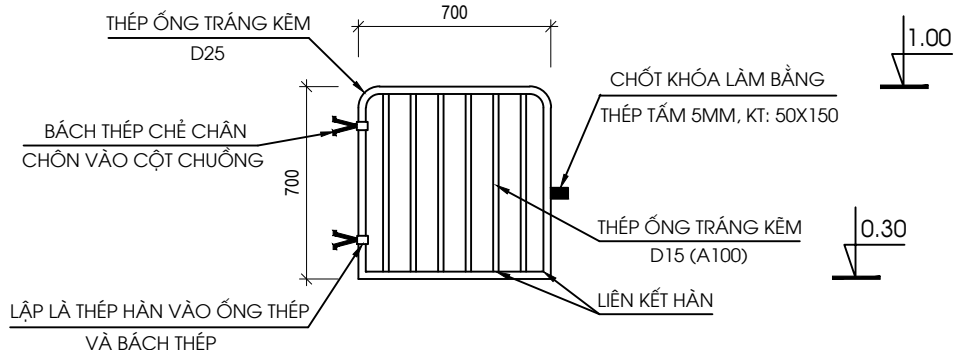
LIÊN KẾT BULON  
 M12X250

RỒNG CHUÔNG  
 50X90X6200

MẶT ĐỨNG TRỤC B-A (TL 1/25)



MẶT CẮT A-A (TL 1/50)



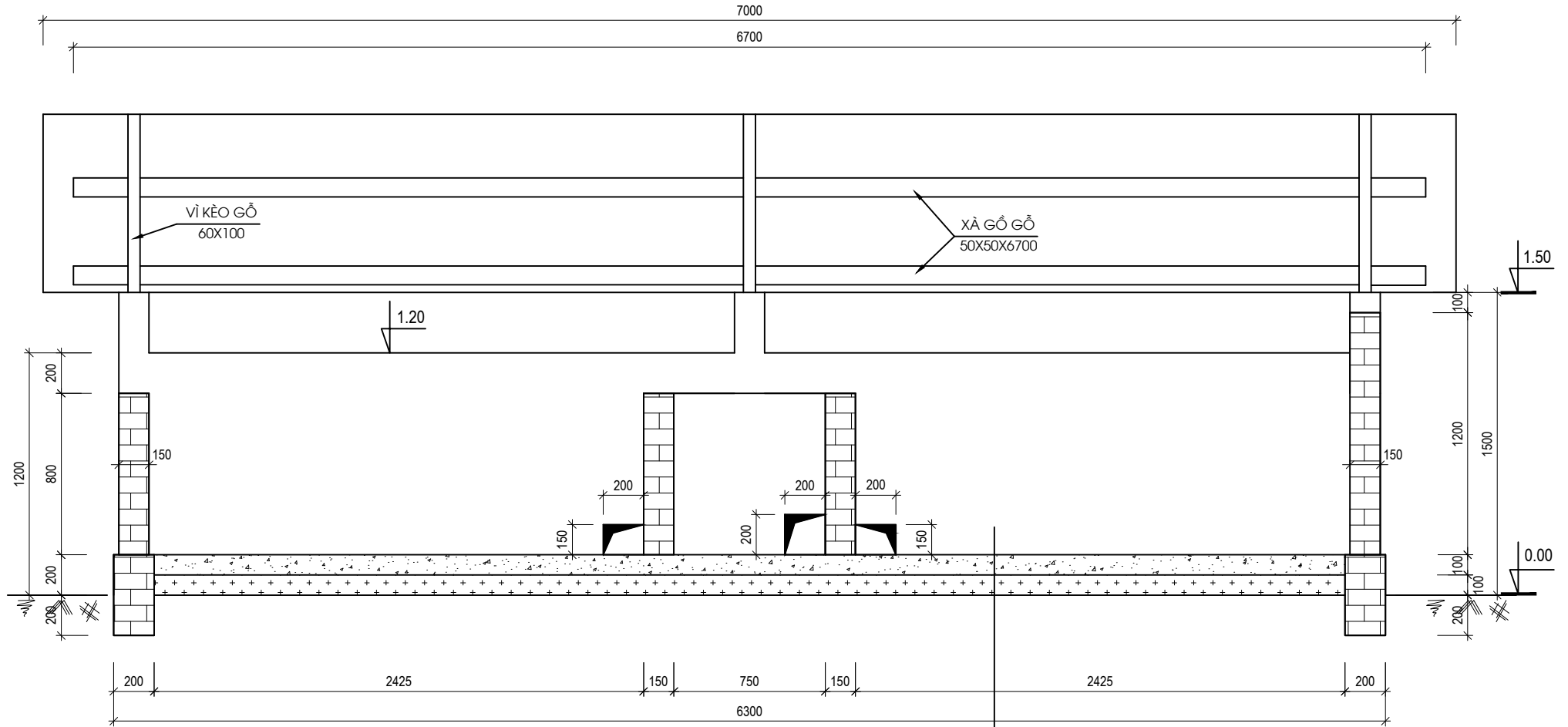
CHI TIẾT CÁNH CỬA CHUỒNG (02 CÁI)

**GHI CHÚ:**

- ① CHUỒNG NUÔI HEO NÁI
- ② CHUỒNG NUÔI HEO THỊT (2 ĐẾN 5 CON)
- ③ LỐI ĐI
- ④ HỒ CHỨA PHÂN
- ⑤ HỒ GOM NƯỚC TIỂU
- ⑥ HỒ CHỨA NƯỚC TIỂU

**GHI CHÚ**

- NỀN CHUỒNG, HỒ GOM NƯỚC TIỂU, LỐI ĐI ĐỔ BT MÁC 150# ĐÁ 2X4 DÀY 10CM.
- BÊ TÔNG MÔNG HỒ CHỨA NƯỚC TIỂU MÁC 150# ĐÁ 2X4 DÀY 10CM.
- LÁNG NÉN VXM MÁC 75# DÀY 2CM. ĐÁNH MÀU. ĐỘ DỐC 2% VỀ PHÍA HỒ GOM NƯỚC TIỂU.
- TƯỜNG CHUỒNG, HỒ CHỨA PHÂN, HỒ CHỨA NƯỚC TIỂU, XÂY BẰNG GẠCH RỒNG 6 LỖ LỚN (220X150X105), VỮA XÂY MÁC 75#.
- TRÁT TƯỜNG CHUỒNG, HỒ CHỨA PHÂN, HỒ CHỨA NƯỚC TIỂU 2 MẶT VXM MÁC 75# DÀY 1CM, QUÉT NƯỚC XM.
- GIẢ THIẾT COS TỰ NHIÊN LÀ COS 0.00M.
- KÍCH THƯỚC GHI TRONG BẢN VẼ LÀ MM.

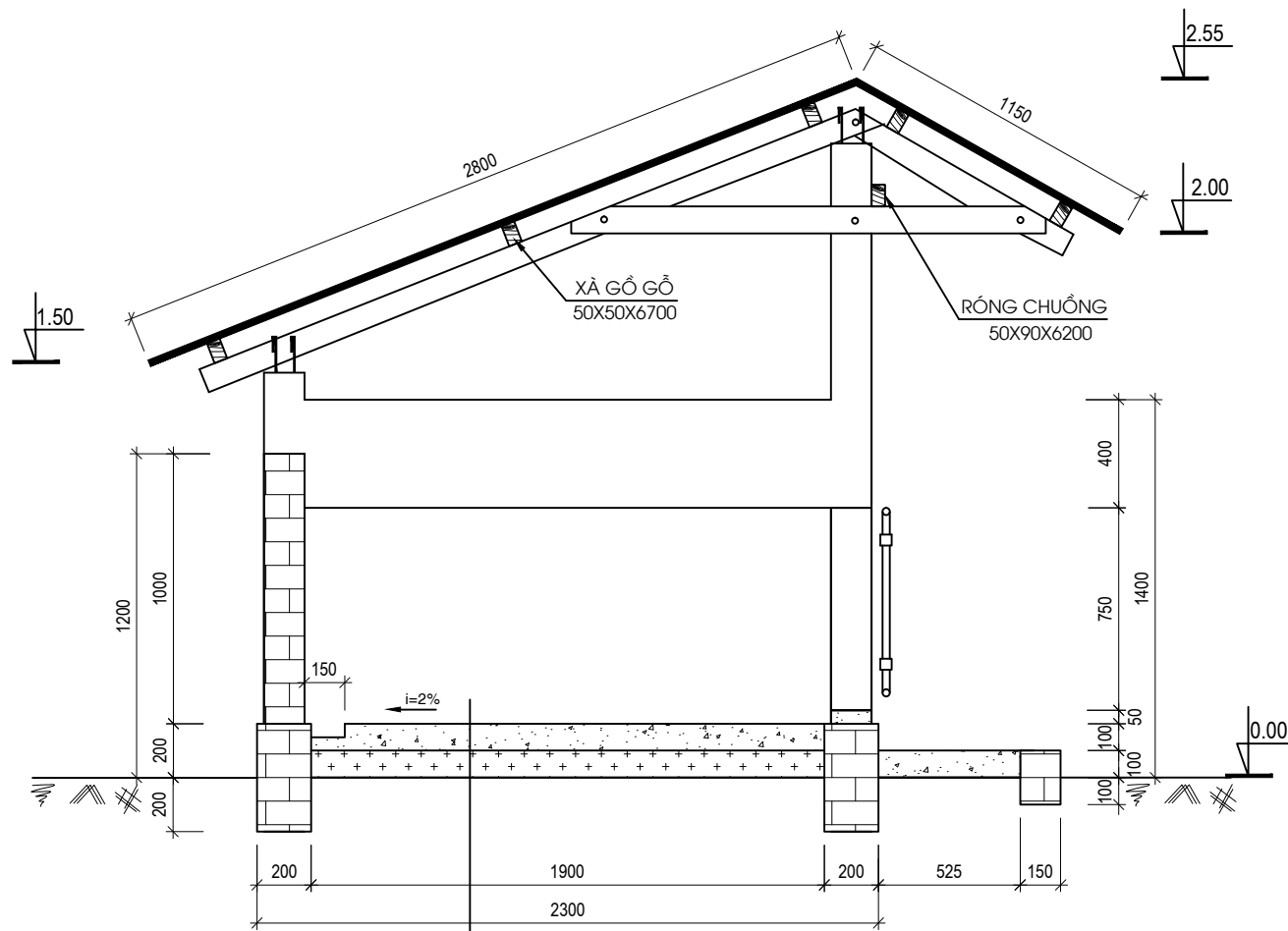


**GHI CHÚ**

- NỀN CHUÔNG ĐỔ BT MÁC 150# ĐÁ 2X4 DÀY 10CM.
- BÊ TÔNG MÓNG HỒ CHỨA NƯỚC TIỂU MÁC 150# ĐÁ 2X4 DÀY 10CM.
- LĂNG NỀN VXM MÁC 75# DÀY 2CM. ĐÁNH MÀU. ĐỘ DỐC 2% VỀ PHÍA HỒ GOM NƯỚC TIỂU.
- TƯỜNG CHUÔNG, HỒ CHỨA PHÂN, HỒ CHỨA NƯỚC TIỂU, XÂY BẰNG GẠCH RỒNG 6 LỖ LỚN (220X150X105), VỮA XÂY MÁC 75#.
- TRÁT TƯỜNG CHUÔNG, HỒ CHỨA PHÂN, HỒ CHỨA NƯỚC TIỂU 2 MẶT VXM MÁC 75# DÀY 1CM, QUÉT NƯỚC XM.
- GIÁ THIẾT COS TỰ NHIÊN LÀ COS 0.00M.
- KÍCH THƯỚC GHI TRONG BẢN VẼ LÀ MM.

**MẶT CẮT B-B (TL 1/25)**

- LĂNG VXM MÁC 75# DÀY 2CM, ĐÁNH MÀU.
- BÊ TÔNG MÁC 150# ĐÁ 1X2.
- ĐẤT ĐẤP ĐẪM CHẶT.
- ĐẤT TỰ NHIÊN.



LĂNG VXM MẮC 75# DÀY 2CM, ĐÁNH MÀU.  
 BÊ TÔNG MẮC 150# ĐÁ 1X2.  
 ĐẤT ĐẤP ĐÁM CHẶT.  
 ĐẤT TỰ NHIÊN.

**MẶT CẮT C-C (TL 1/25)**

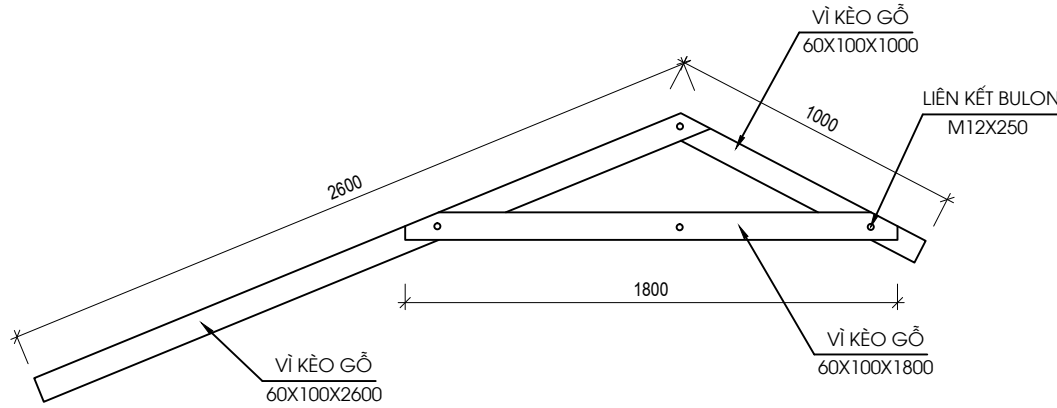
**GHI CHÚ**

- NỀN CHUÔNG, HỐ GOM NƯỚC TIỂU, LỐI ĐI ĐỔ BT MẮC 150# ĐÁ 2X4 DÀY 10CM.
- BÊ TÔNG MÓNG HỒ CHỨA NƯỚC TIỂU MẮC 150# ĐÁ 2X4 DÀY 10CM.
- LĂNG NÉN VXM MẮC 75# DÀY 2CM. ĐÁNH MÀU. ĐỘ DỐC 2% VỀ PHÍA HỒ GOM NƯỚC TIỂU.
- TƯỜNG CHUÔNG, HỒ CHỨA PHÂN, HỒ CHỨA NƯỚC TIỂU, XÂY BẰNG GẠCH RỖNG 6 LỖ LỚN (220X150X105), VỮA XÂY MẮC 75#.
- TRÁT TƯỜNG CHUÔNG, HỒ CHỨA PHÂN, HỒ CHỨA NƯỚC TIỂU 2 MẶT VXM MẮC 75# DÀY 1CM, QUÉT NƯỚC XM.
- GIẢ THIẾT COS TỰ NHIÊN LÀ COS 0.00M.
- KÍCH THƯỚC GHI TRONG BẢN VẼ LÀ MM.



**BẢNG THỐNG KÊ CỐT THÉP**

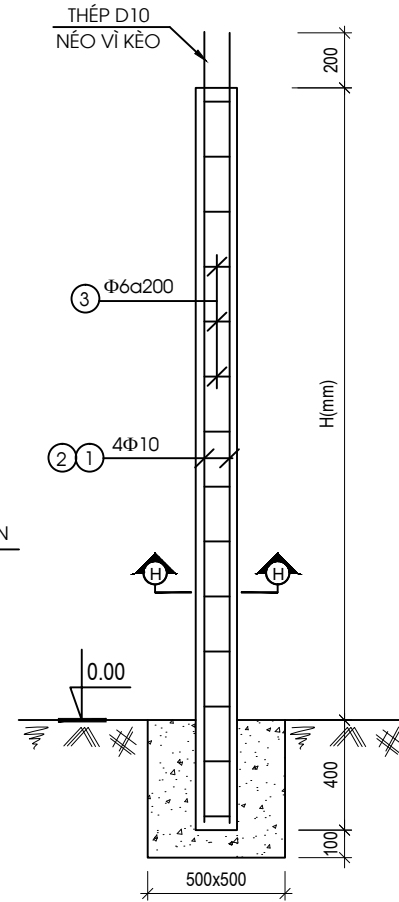
CẤU KIỆN	KÝ HIỆU	HÌNH DÁNG - KÍCH THƯỚC	Đ.KÍNH (MM)	CHIỀU DÀI (M)	SỐ LƯỢNG		TỔNG C. DÀI (M)	TRỌNG LƯỢNG (KG)
					1 CK	T.BỘ		
CỘT C1	1		Φ10	3100	4	12	37.2	23.0
	3		Φ6	500	TB	75	37.5	8.3
CỘT C2	2		Φ10	2250	4	12	27.0	16.7
	4		Φ6	950	14	14	13.3	3.0



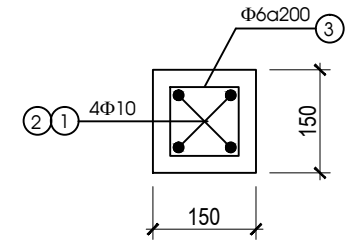
**CHI TIẾT VÌ KÈO (TL 1/25)**

**GHI CHÚ**

- MÁI CHUÔNG LỢP TÔN SÓNG VUÔNG MÀU DÀY 3 ZEM.
- XÀ GỖ ĐƯỢC LÀM BẰNG GỖ NHÓM 4, KÍCH THƯỚC 50X90X6700.
- VÌ KÈO LÀM BẰNG GỖ NHÓM 4, KÍCH THƯỚC: 60X100.
- LIÊN KẾT GIỮA XÀ GỖ-VÌ KÈO-CỘT TRỤ LÀ LIÊN KẾT BULON.
- GIẢ THIẾT COS TỰ NHIÊN LÀ COS 0.00M.
- KÍCH THƯỚC GHI TRONG BẢN VẼ LÀ MM.



**CHI TIẾT CỘT C1, C2 (TL 1/25)**



**MẶT CẮT H-H**

**GHI CHÚ**

- BẢN VẼ CHI TIẾT CỘT ĐƯỢC VẼ CHO:
  - + CỘT C1: 03 CÁI, H=2350MM.
  - + CỘT C2: 03 CÁI, H=1500MM.
- MÔNG CỘT ĐỔ BT MÁC 150# ĐÁ 2X4.
- ĐỔ BTCT CỘT MÁC 200# ĐÁ 1X2.
- GIẢ THIẾT COS TỰ NHIÊN LÀ COS 0.00M.
- KÍCH THƯỚC GHI TRONG BẢN VẼ LÀ MM.