



ĐẠI HỌC THỦY LỢI - KHOA CƠ KHÍ
BM ĐỒ HỌA KỸ THUẬT



MÔN HỌC

ĐỒ HỌA KỸ THUẬT 2

VẼ KỸ THUẬT XÂY DỰNG VỚI AUTOCAD

Hà Nội - 12/2013



Chương 2: Bản vẽ công trình xây dựng cơ bản

Công trình xây dựng cơ bản chủ yếu là các công trình nhà các loại, bao gồm nhà dân dụng, công cộng và công nghiệp. Bản vẽ các loại công trình này thường có một số đặc thù sau:

- Hình biểu diễn sử dụng các loại bản vẽ mặt bằng, mặt đứng, mặt cắt công trình, ngoài ra còn có các bản vẽ phối cảnh mang tính minh họa
- Phạm vi xây dựng đa dạng, nhưng nói chung công trình thường có quy mô nhỏ hơn so với công trình giao thông, thủy lợi. Công trình thường cố gắng khai thác đặc thù địa hình tự nhiên nên ít có sự xuất hiện các mái đào, đắp trên mặt địa hình.
- Kích thước trên bản vẽ thường sử dụng đơn vị mm.
- Tỷ lệ bản vẽ thông thường từ 1/100 – 1/500, các bản vẽ chi tiết có thể sử dụng các tỷ lệ lớn hơn, từ 1/5-1/50.



2.1 Bản vẽ mặt bằng công trình

2.1.1. Nội dung thể hiện của bản vẽ

- Bản vẽ mặt bằng của công trình xây dựng cơ bản nói chung được hiểu là hình chiếu bằng (đối với mặt bằng mái, mặt bằng sân vườn...) hoặc là hình cắt bằng của công trình (đối với mặt bằng các tầng), trong đó mặt phẳng cắt thường được lấy ở cao độ 1.0 -1.5m so với cao độ sàn nhà.

- Nội dung chính của bản vẽ mặt bằng biểu diễn hình dạng, kích thước, tỷ lệ, mối quan hệ giữa các không gian, các yếu tố kỹ thuật, bộ phận chức năng, trang thiết bị, các thành phần cấu tạo, trang trí ... theo phương ngang của công trình.

- Các thông tin quan trọng trong bản vẽ mặt bằng công trình bao gồm:
 - + Hình dạng, kích thước, mối quan hệ giữa các không gian chức năng
 - + Các cốt cao độ trong từng mặt bằng công trình
 - + Hệ kết cấu (tường, cột, vách cứng...) và các yếu tố kỹ thuật
 - + Các thành phần chức năng: cửa đi, cửa sổ, tam cấp...
 - + Bố trí trang thiết bị công trình
 - + Thẩm mỹ nội,ngoại thất công trình



2.1 Bản vẽ mặt bằng công trình

2.1.2. Quy ước biểu diễn trên bản vẽ mặt bằng

- Các bộ phận kết cấu chính bị mặt phẳng cắt qua (cột, tường, vách chịu lực) được biểu diễn bằng **nét cắt**.
 - Các bộ phận, chi tiết chức năng xây dựng cố định như bậc tam cấp, bậc thang, tường xây lửng, bồn hoa, bể cảnh... được biểu diễn bằng **nét cơ bản**.
 - Các chi tiết di động như cửa đi, cửa sổ, trang thiết bị nội ngoại thất... được biểu diễn bằng **nét mảnh**.
 - Các trục kết cấu được biểu diễn bằng nét trục và ký hiệu tên gọi trục
 - Các bộ phận, chi tiết nằm thấp dưới mặt sàn hoặc cao trên mặt phẳng cắt được biểu diễn bằng **nét khuất** hoặc **nét ảo**.
 - Các đường kích thước, đường dẫn ghi chú, khung bảng biểu... được biểu diễn bằng **nét mảnh**
- Tùy theo tỷ lệ và mục đích biểu diễn của bản vẽ, các bộ phận kết cấu như tường, cột hoặc các khu vực diện tích như sàn nhà, cầu thang, sân vườn, bể cảnh... có thể được ký hiệu vật liệu hoặc màu sắc tương ứng.
- Thông thường, mỗi bản vẽ mặt bằng chỉ thể hiện một tầng nhà, các tầng giống nhau có thể sử dụng chung một bản vẽ tầng điển hình.

2.1 Bản vẽ mặt bằng công trình

2.1.2. Quy ước biểu diễn trên bản vẽ mặt bằng

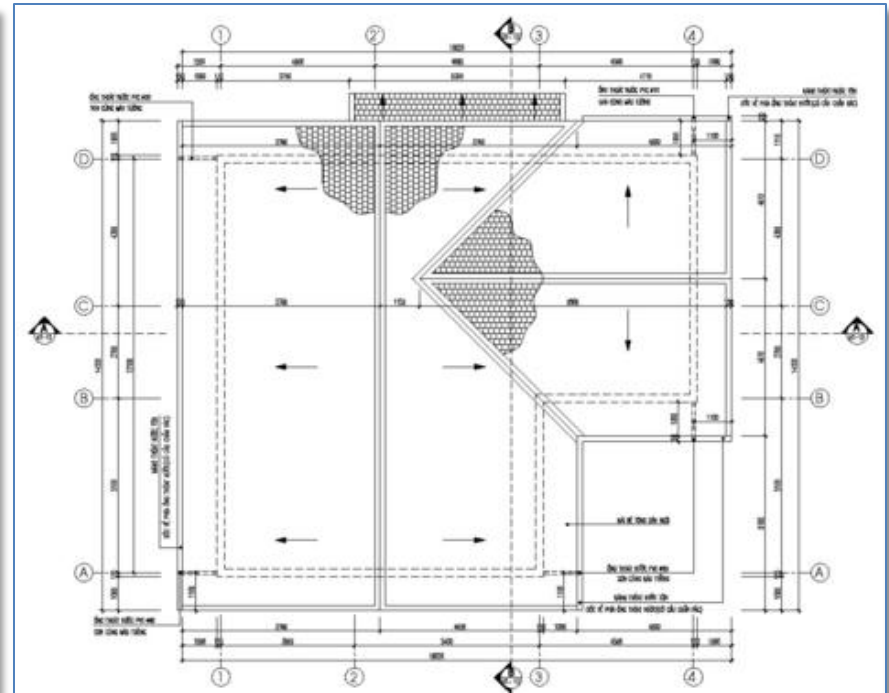
Một số quy ước biểu diễn trong bản vẽ mặt bằng kiến trúc

Tên gọi	Kí hiệu	Tên gọi	Kí hiệu
1. Cửa đi đơn một cánh		6. Cửa sổ kép cố định	
2. Cửa đi đơn hai cánh			
3. Cửa nâng hay cửa cuốn		7. Cầu thang trên mặt cắt	
4. Cửa lùa đơn hai cánh			
5. Cửa kép hai cánh		8. Cầu thang trên mặt bằng	

2.1 Bản vẽ mặt bằng công trình

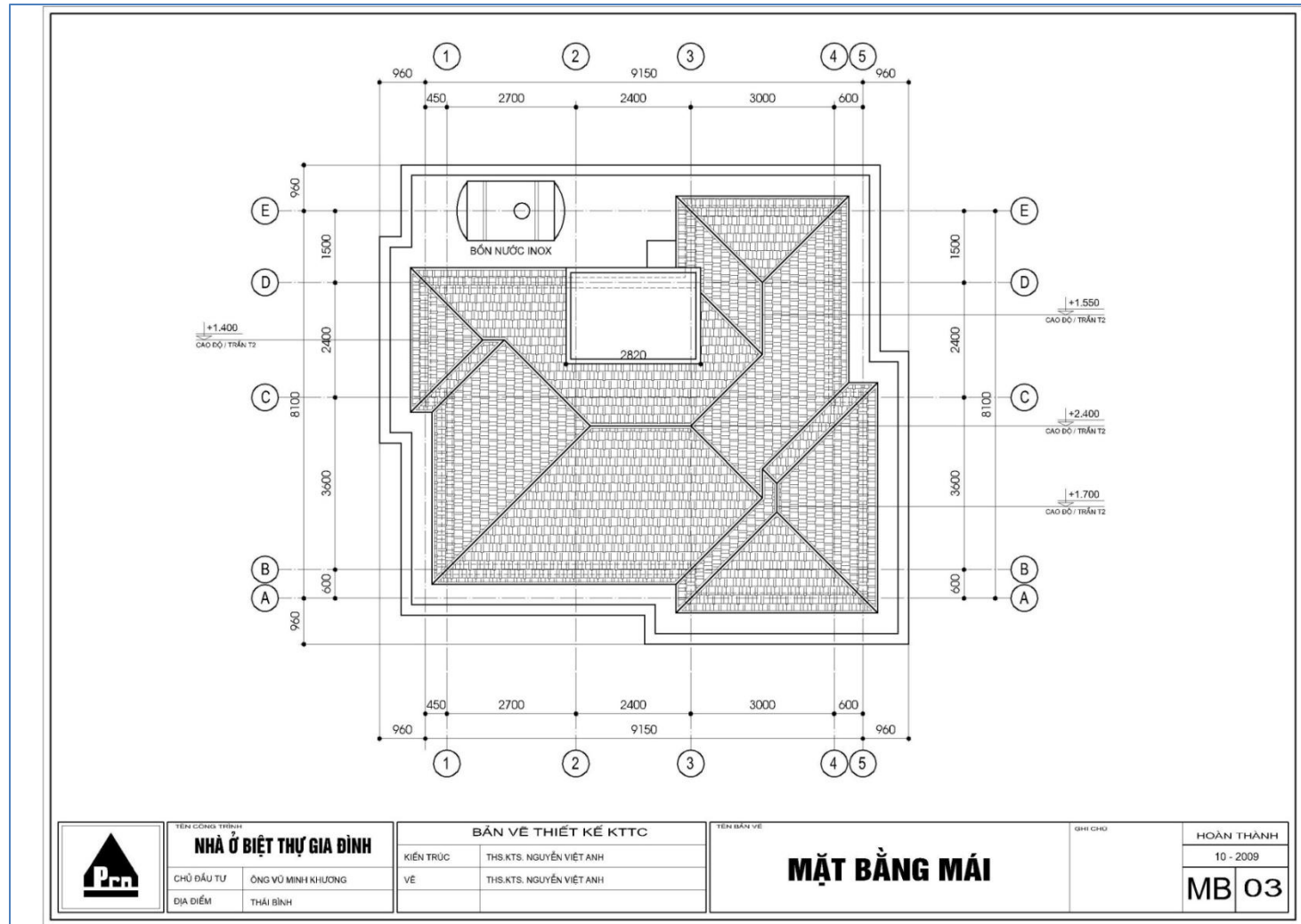
2.1.3. Ví dụ về bản vẽ mặt bằng mái công trình

- + Mặt bằng mái là hình chiếu bằng của toàn bộ phần mái che công trình
- + Tùy quy mô công trình, mặt bằng mái được thể hiện ở những tỷ lệ khác nhau nhưng phải theo tỷ lệ chung của toàn bản vẽ
- + Trên mặt bằng mái, phải chỉ rõ hướng thoát nước, hướng dốc mái nếu là mái dốc, các kích thước và trục định vị cho công trình.



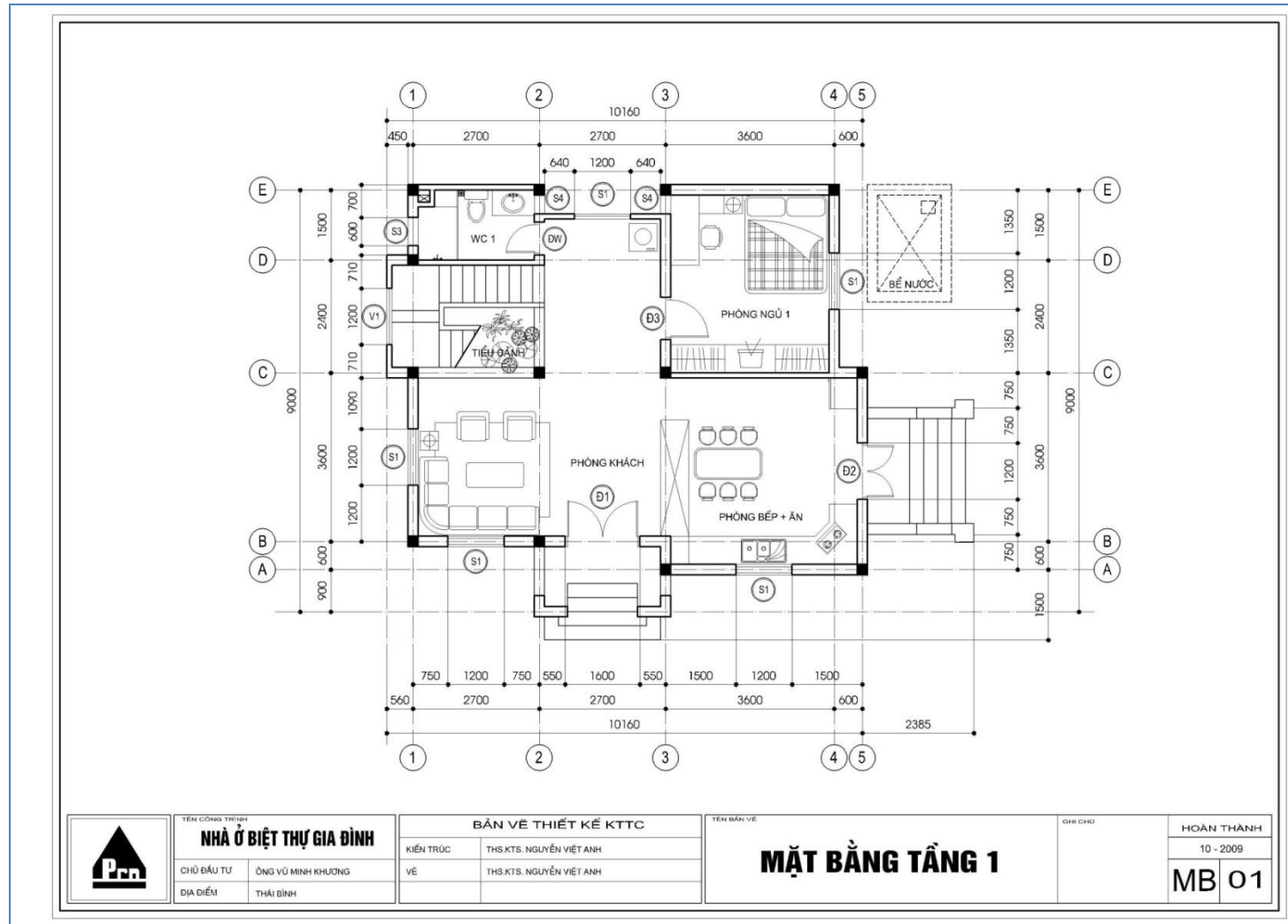
2.1 Bản vẽ mặt bằng công trình

2.1.3. Ví dụ về bản vẽ mặt bằng mái công trình



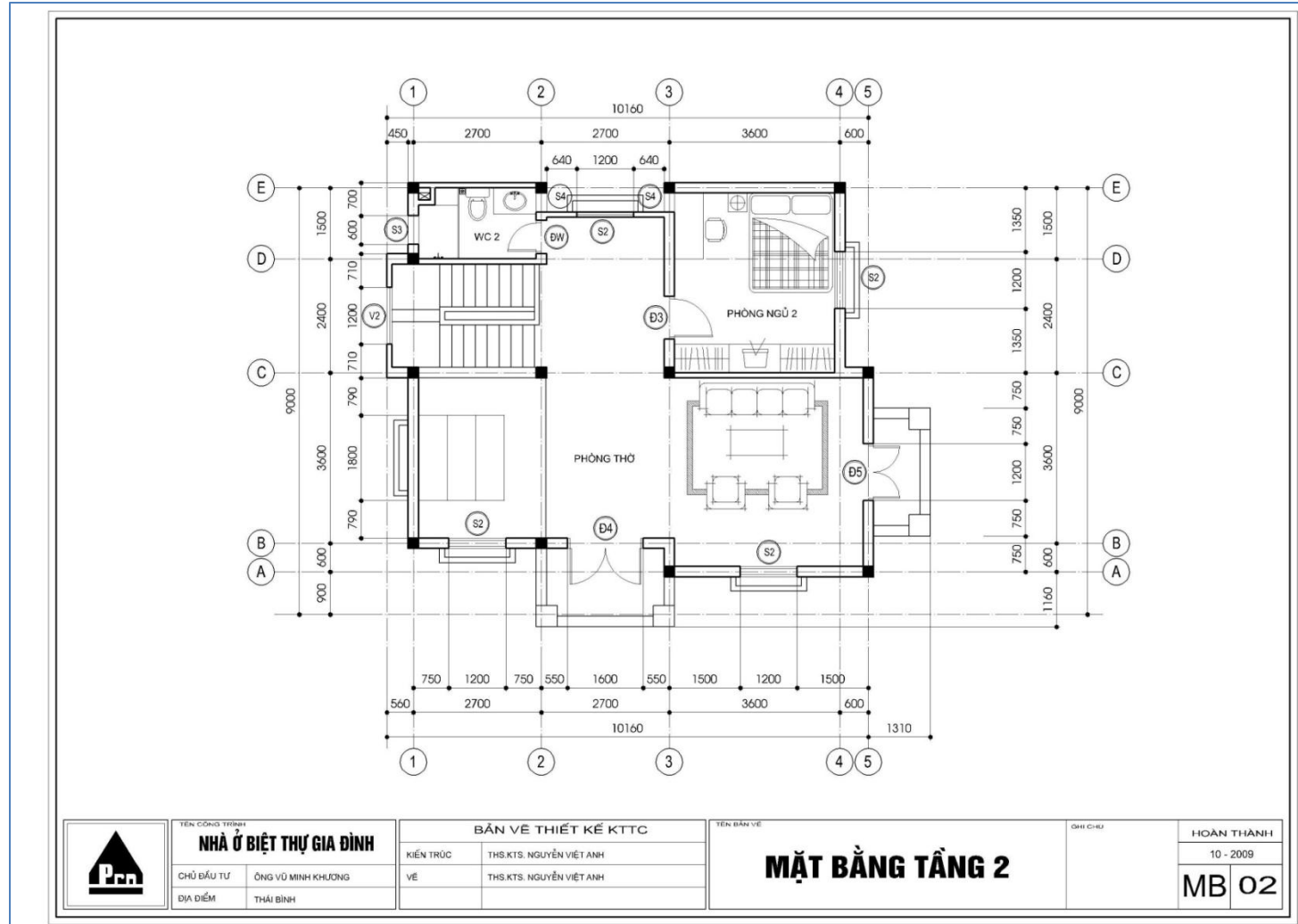
2.1 Bản vẽ mặt bằng công trình

2.1.4. Ví dụ về bản vẽ mặt bằng công trình



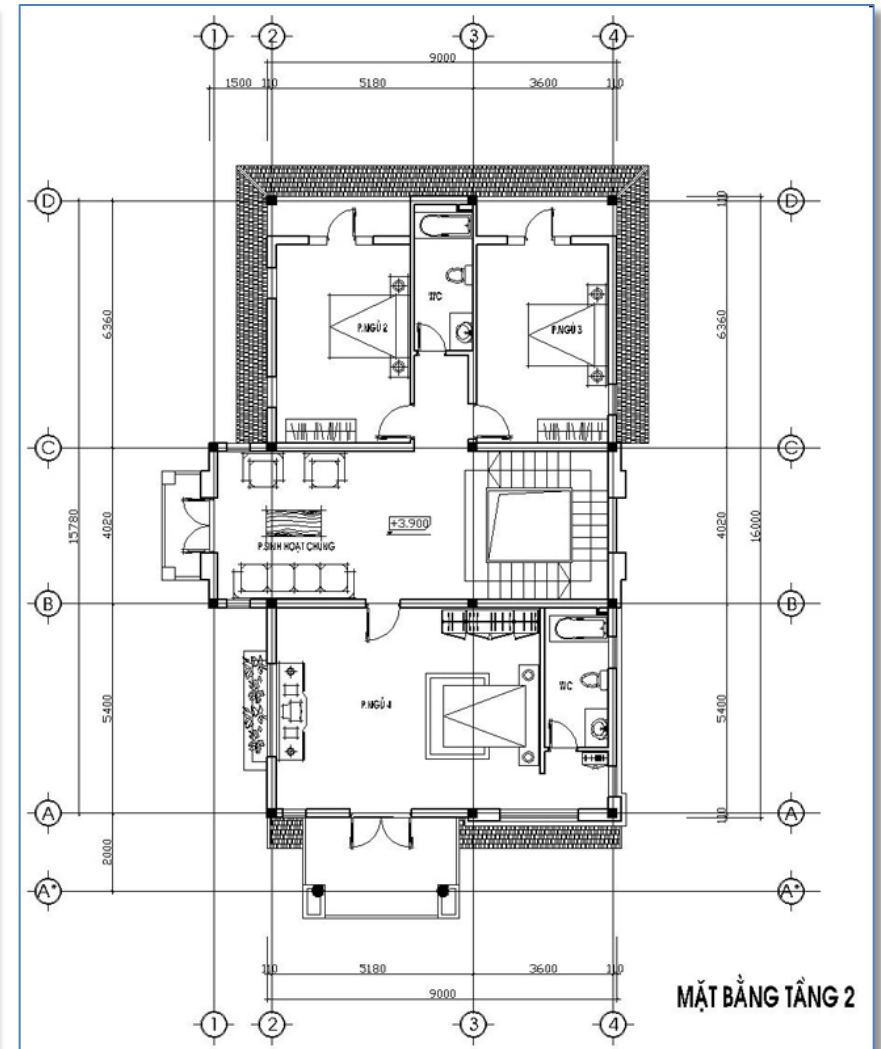
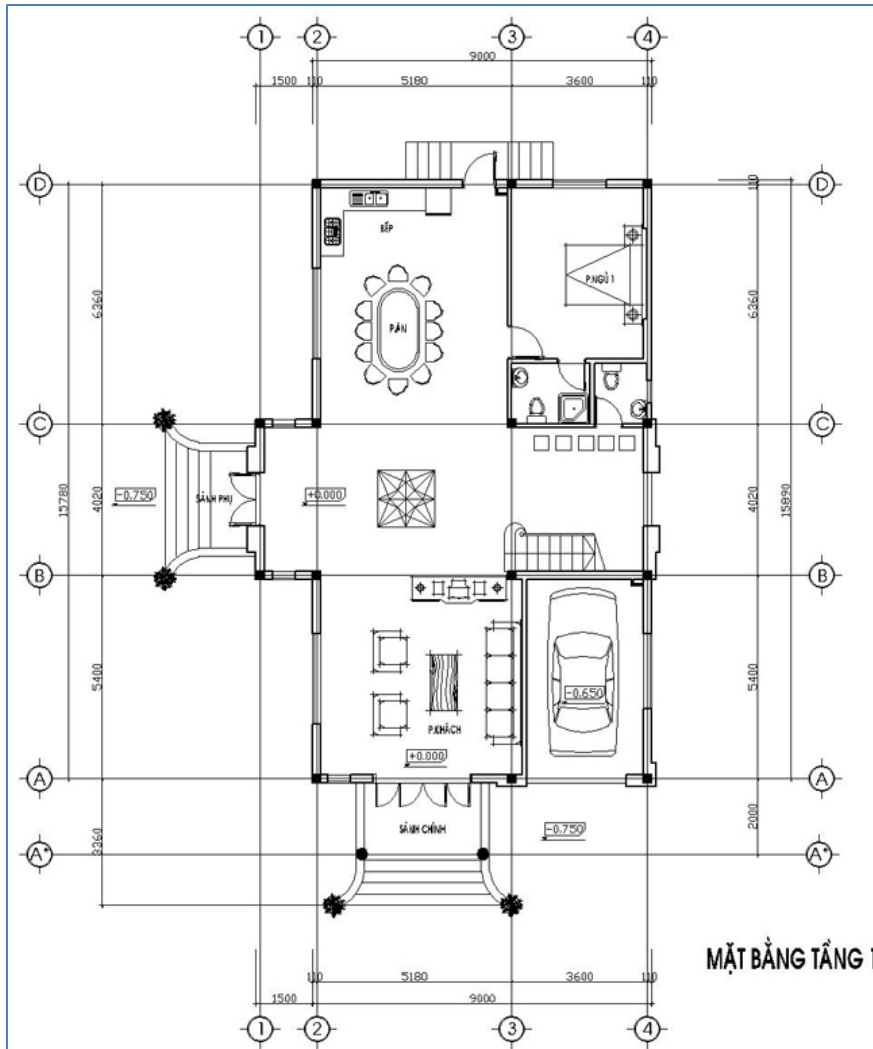
2.1 Bản vẽ mặt bằng công trình

2.1.4. Ví dụ về bản vẽ mặt bằng công trình



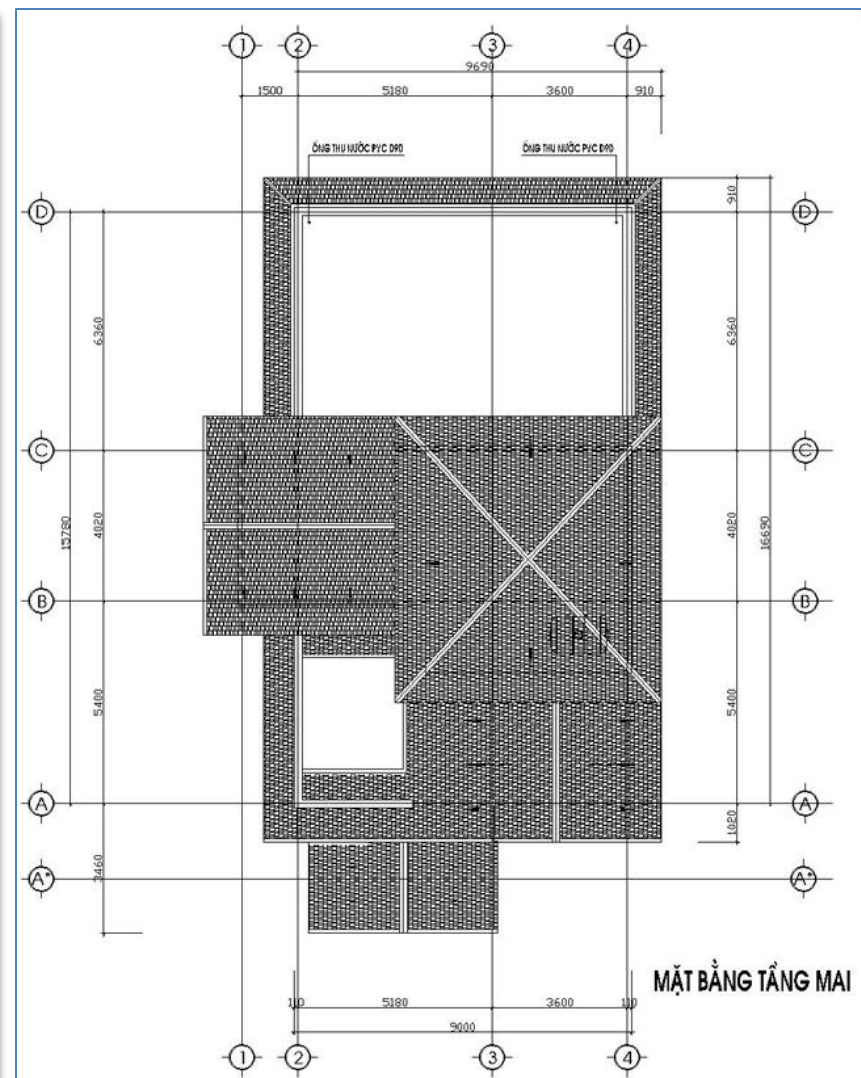
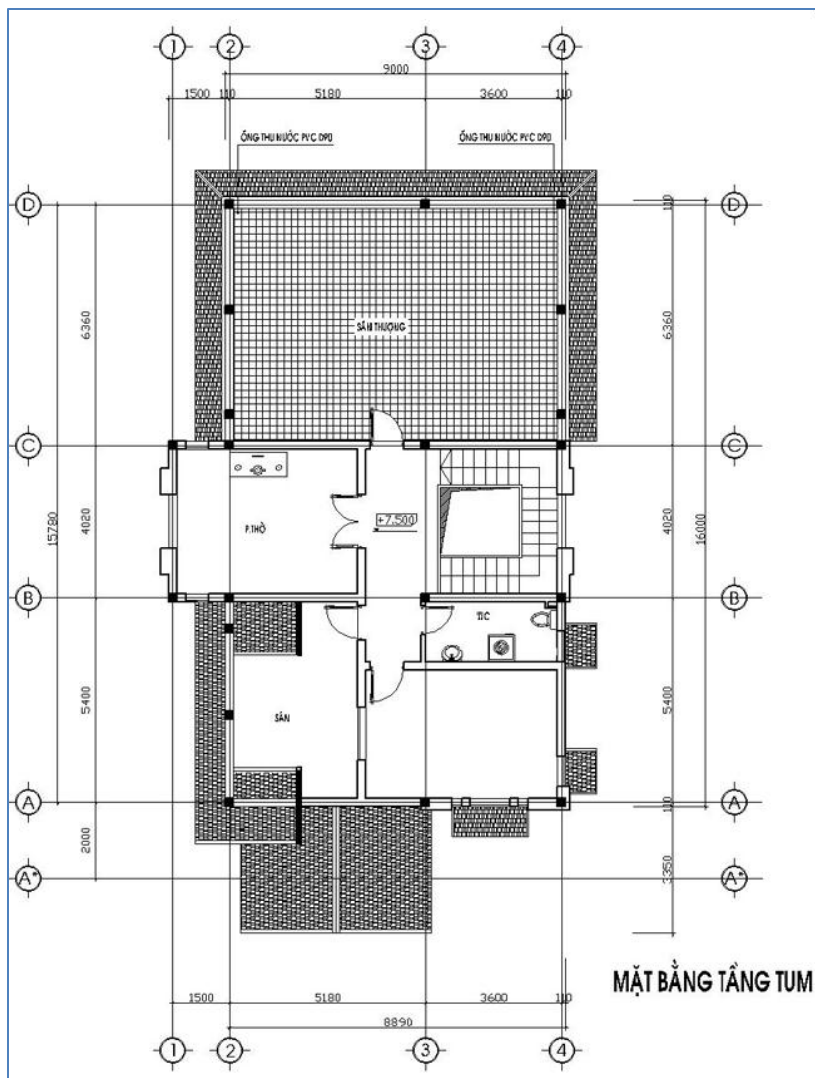
2.1 Bản vẽ mặt bằng công trình

2.1.4. Ví dụ về bản vẽ mặt bằng công trình



2.1 Bản vẽ mặt bằng công trình

2.1.4. Ví dụ về bản vẽ mặt bằng công trình



2.1 Bản vẽ mặt bằng công trình

2.1.4. Ví dụ về bản vẽ mặt bằng công trình





2.2 Bản vẽ mặt đứng công trình

2.2.1. Nội dung thể hiện của bản vẽ

- Bản vẽ mặt đứng công trình là bản vẽ dạng hình chiếu thẳng góc, trong đó tên bản vẽ được xác định dựa theo hướng chiếu như hướng trục kết cấu, hướng địa lý (Đông, Tây, Nam, Bắc) hoặc hướng chức năng của công trình.
- Nội dung chính của bản vẽ mặt đứng là biểu diễn hình thức bên ngoài của công trình tương ứng với các phương quan sát thông qua các yếu tố:
 - + Hình dạng, tỷ lệ, kích thước, đường nét tổng thể của công trình
 - + Màu sắc, vật liệu hoàn thiện bề mặt bên ngoài công trình
 - + Đường nét, hình dạng các bộ phận, chi tiết của công trình
 - + Các yếu tố trang trí, các quy tắc bố cục thẩm mỹ.
- Bên cạnh đó, bản vẽ mặt đứng cũng cung cấp thêm một số thông tin kỹ thuật như chiều cao công trình, số tầng nhà và làm rõ thêm về hình thức, cấu tạo các chi tiết, bộ phận của công trình.



2.2 Bản vẽ mặt đứng công trình

2.2.2. Quy ước biểu diễn trên bản vẽ mặt đứng

- Bản vẽ mặt đứng thường sử dụng chủ yếu hai loại nét vẽ là **nét cơ bản** và **nét mạnh**, trong đó các đường nét, bộ phận, chi tiết chính được thể hiện bằng nét cơ bản, các chi tiết nhỏ hoặc mang tính trang trí được biểu diễn bằng nét mạnh.

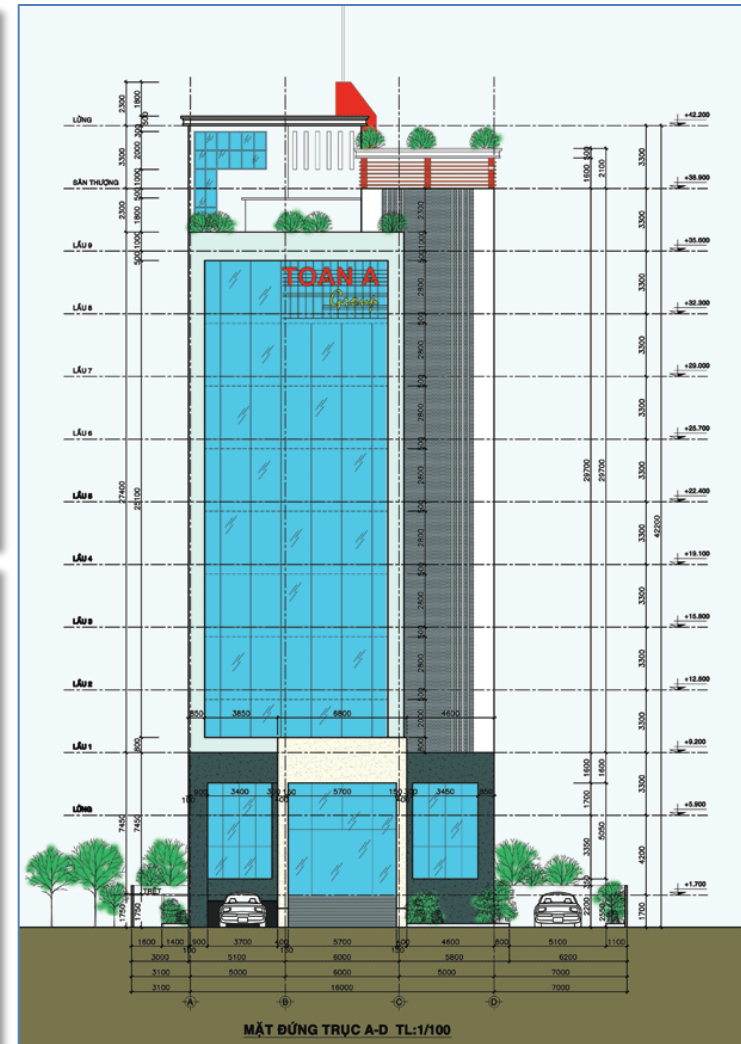
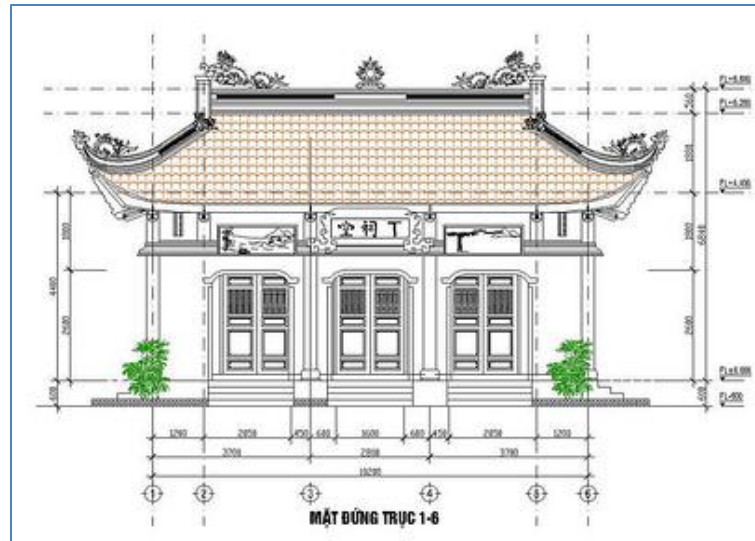
- Các bề mặt công trình, mái dốc... có thể được tô vật liệu tương ứng để thể hiện rõ ý đồ thiết kế.

- Trong giai đoạn thiết kế sơ bộ, bản vẽ mặt đứng không cần ghi đầy đủ kích thước và ghi chú cần thiết mà chủ yếu thể hiện hình dạng, tương quan tỷ lệ giữa các bộ phận, chi tiết của công trình, bản vẽ có thể sử dụng màu sắc, minh họa thêm người, xe, cảnh quan xung quanh công trình...

- Trong giai đoạn thiết kế kỹ thuật, bản vẽ mặt đứng được thể hiện với nhiều đường kích thước, ghi chú vật liệu, màu sắc, chú thích kỹ thuật, các ký hiệu vẽ trích cho các chi tiết trên mặt đứng công trình.

2.2 Bản vẽ mặt đứng công trình

2.2.3. Ví dụ về bản vẽ mặt đứng công trình



2.2 Bản vẽ mặt đứng công trình

2.2.3. Ví dụ về bản vẽ mặt đứng công trình



MẶT ĐỨNG HƯỚNG ĐÔNG

MẶT ĐỨNG HƯỚNG BẮC

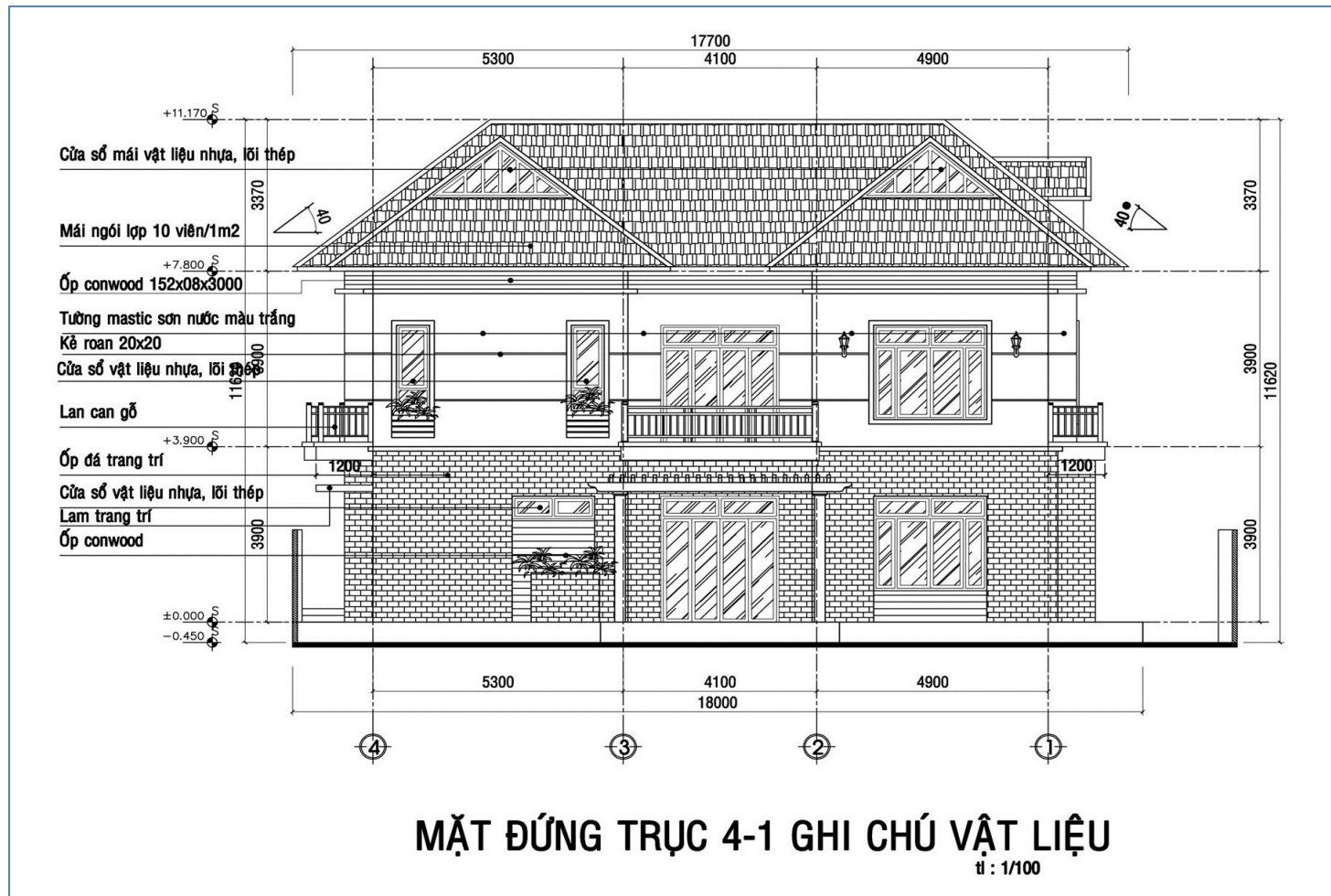
2.2 Bản vẽ mặt đứng công trình

2.2.3. Ví dụ về bản vẽ mặt đứng công trình



2.2 Bản vẽ mặt đứng công trình

2.2.3. Ví dụ về bản vẽ mặt đứng công trình





2.3 Bản vẽ mặt cắt công trình

2.3.1. Nội dung thể hiện của bản vẽ

- Bản vẽ mặt cắt công trình thường được biểu diễn dưới dạng hình cắt, trong đó mặt phẳng cắt được chọn đi qua những không gian, chi tiết, bộ phận quan trọng và đặc trưng của công trình (chú ý không cắt qua các thân cột hoặc cắt dọc theo các vách, tường của công trình)
- Nội dung chính của bản vẽ mặt cắt:
 - + Hình dạng, kích thước, mối quan hệ chức năng giữa các không gian theo chiều cao công trình
 - + Cung cấp thông tin cơ bản về hệ kết cấu của công trình (nền móng, dầm, sàn, mái...)
 - + Biểu diễn cấu tạo kỹ thuật của các bộ phận, chi tiết quan trọng như tam cấp, cầu thang, nền, sàn, trần nhà...
- Bên cạnh các thông tin kỹ thuật, bản vẽ mặt cắt cũng cung cấp thêm một số thông tin làm rõ hơn về hình thức thẩm mỹ nội ngoại thất công trình.

2.3 Bản vẽ mặt cắt công trình

2.3.2. Quy ước biểu diễn trên bản vẽ mặt cắt

- Đường nét vẽ trong bản vẽ mặt cắt được quy ước tương tự như với bản vẽ mặt bằng:

+ Các bộ phận kết cấu chính bị mặt phẳng cắt qua (dầm, sàn, mái...) được biểu diễn bằng **nét cắt**.

+ Các bộ phận, chi tiết chức năng xây dựng cố định như bậc tam cấp, bậc thang, tường xây lửng, bồn hoa, bể cảnh... được biểu diễn bằng **nét cơ bản**.

+ Các chi tiết di động như cửa đi, cửa sổ, trang thiết bị nội ngoại thất... được biểu diễn bằng **nét mảnh**.

+ Các hệ trục kết cấu được biểu diễn bằng **nét trục**.

+ Các bộ phận, chi tiết nằm khuất hoặc phía trước mặt phẳng cắt được biểu diễn bằng **nét khuất** hoặc **nét ảo**.

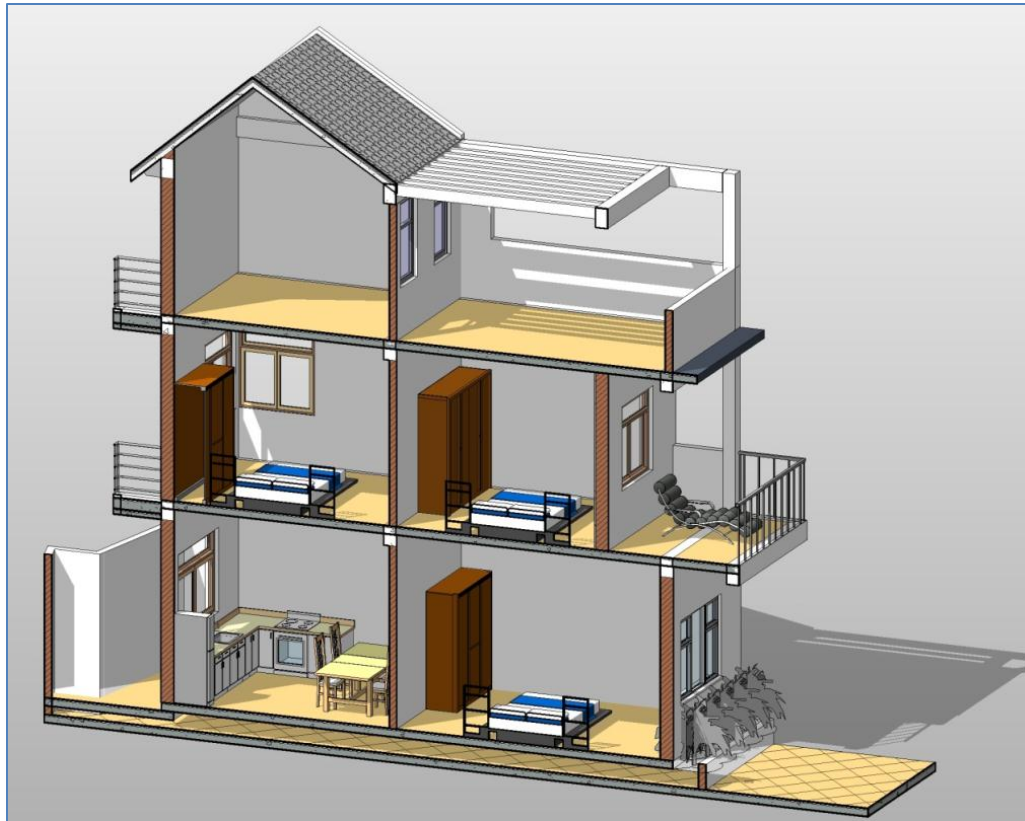
+ Các đường kích thước, đường dẫn ghi chú, khung bảng biểu... được biểu diễn bằng **nét mảnh**

- Tùy theo tỷ lệ và mục đích biểu diễn của bản vẽ, các bộ phận kết cấu như dầm, sàn... hoặc các khu vực như diện mái, mảng tường trang trí... có thể được ký hiệu vật liệu hoặc màu sắc tương ứng.

2.3 Bản vẽ mặt cắt công trình

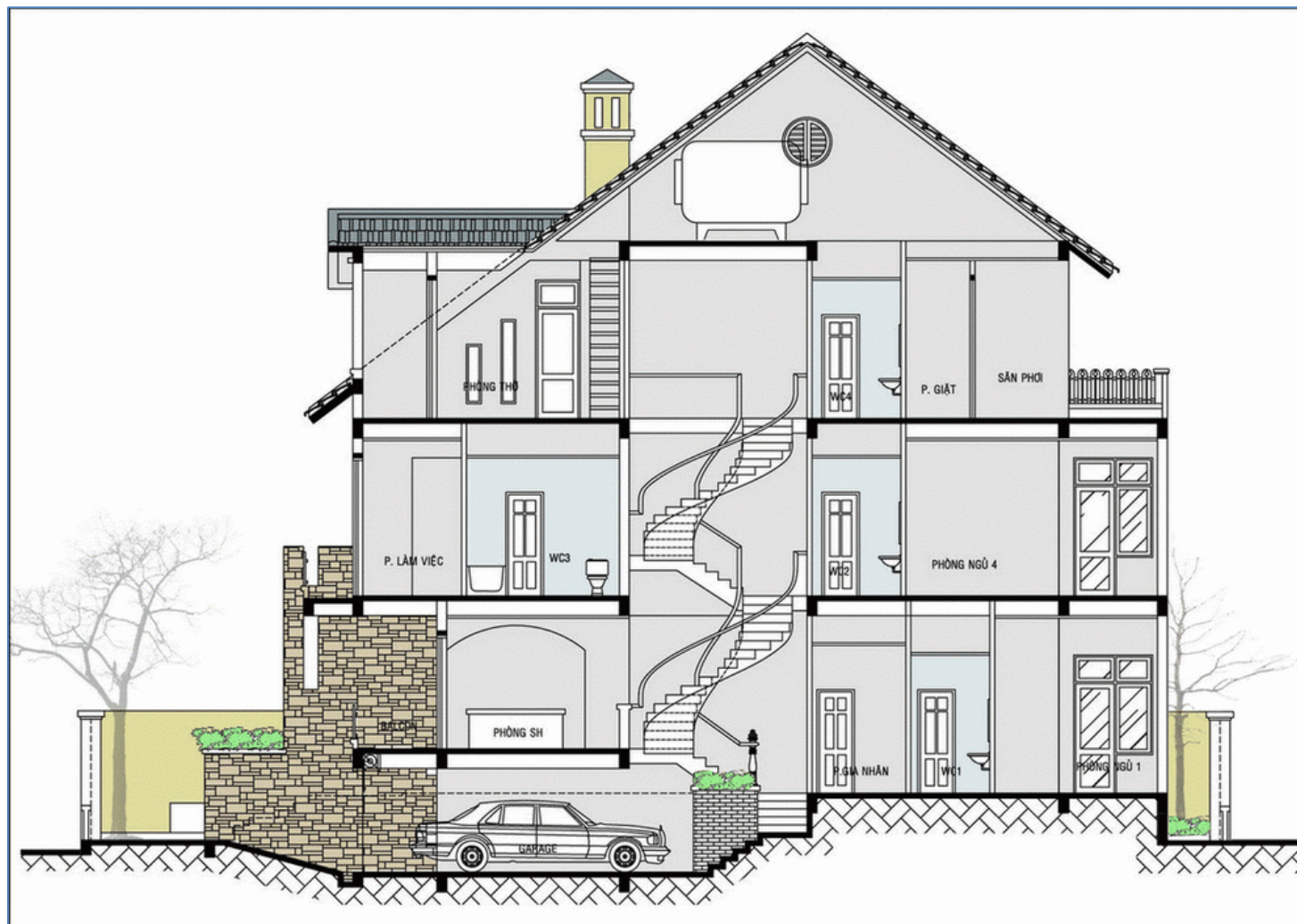
2.3.3. Ví dụ về bản vẽ mặt cắt công trình

Trong giai đoạn thiết kế sơ bộ, có thể sử dụng hình vẽ dạng mặt cắt trực đo hoặc phối cảnh để thể hiện rõ mối quan hệ về không gian và các bộ phận chức năng cơ bản của công trình



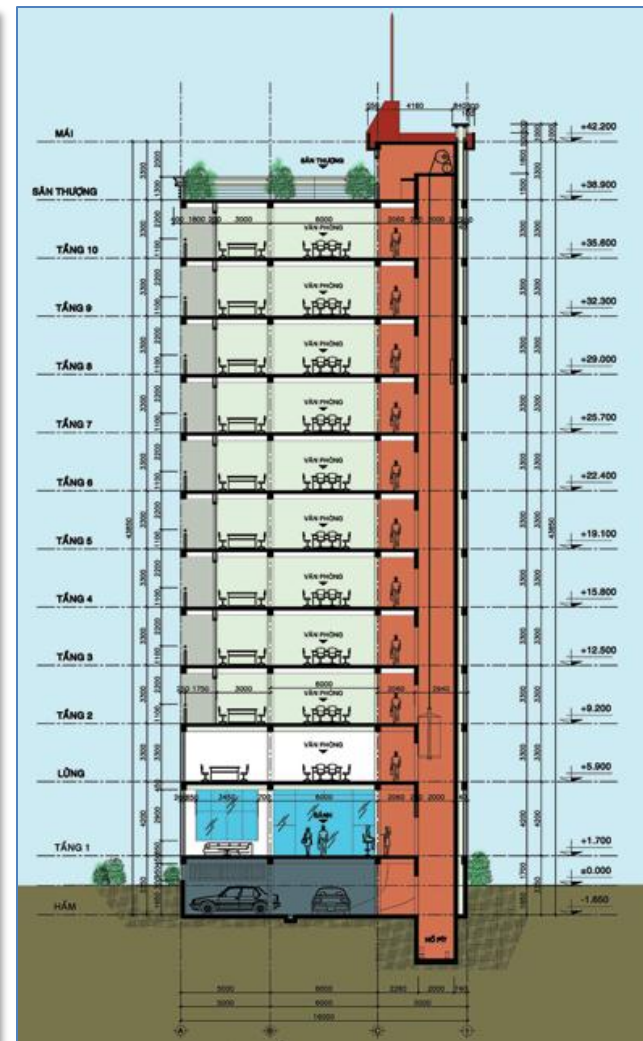
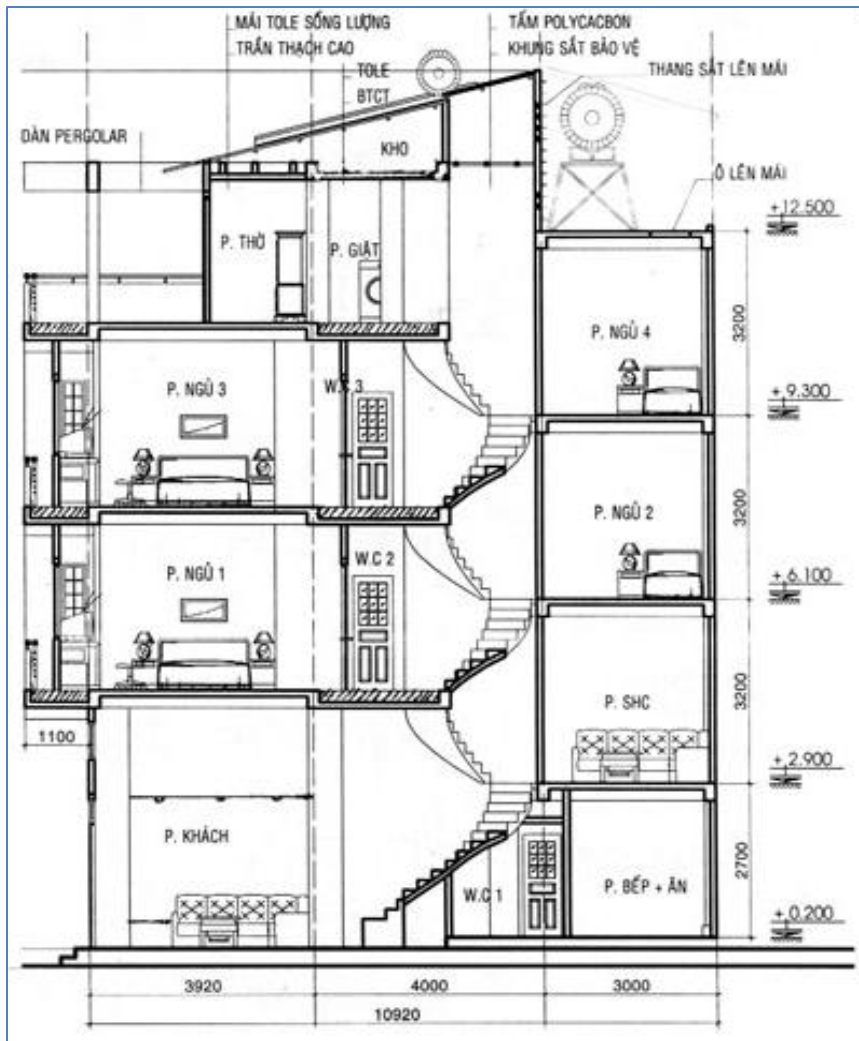
2.3 Bản vẽ mặt cắt công trình

2.3.3. Ví dụ về bản vẽ mặt cắt công trình



2.3 Bản vẽ mặt cắt công trình

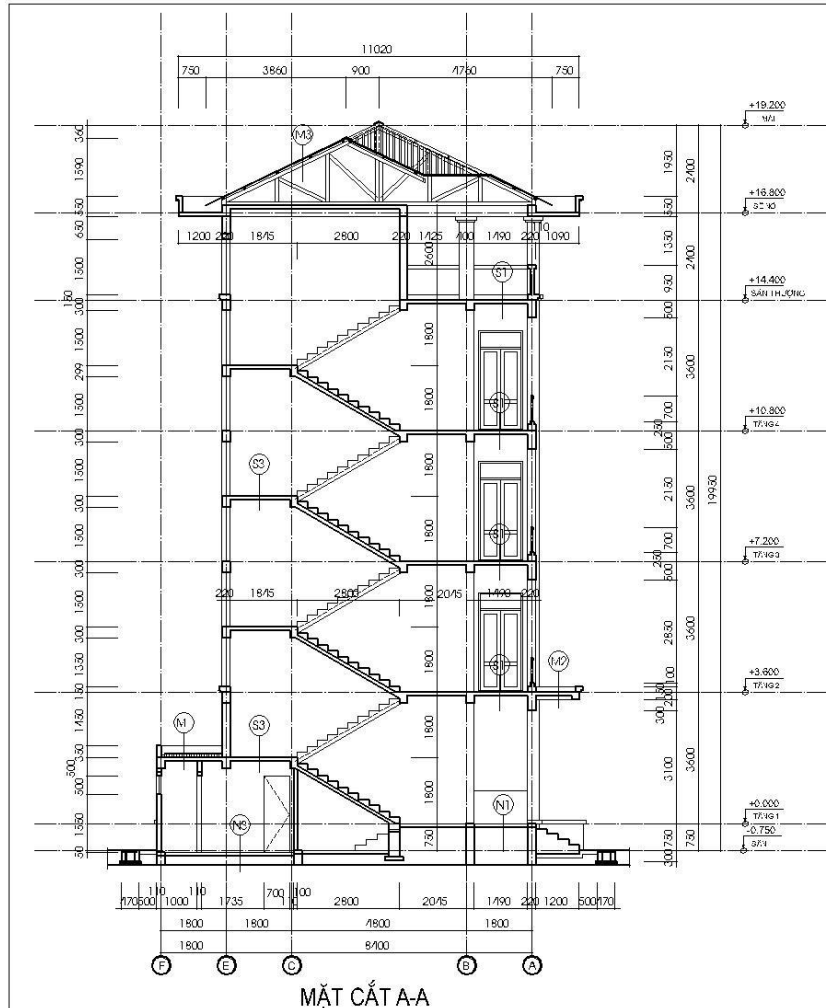
2.3.3. Ví dụ về bản vẽ mặt cắt công trình





2.3 Bản vẽ mặt cắt công trình

2.3.3. Ví dụ về bản vẽ mặt cắt công trình



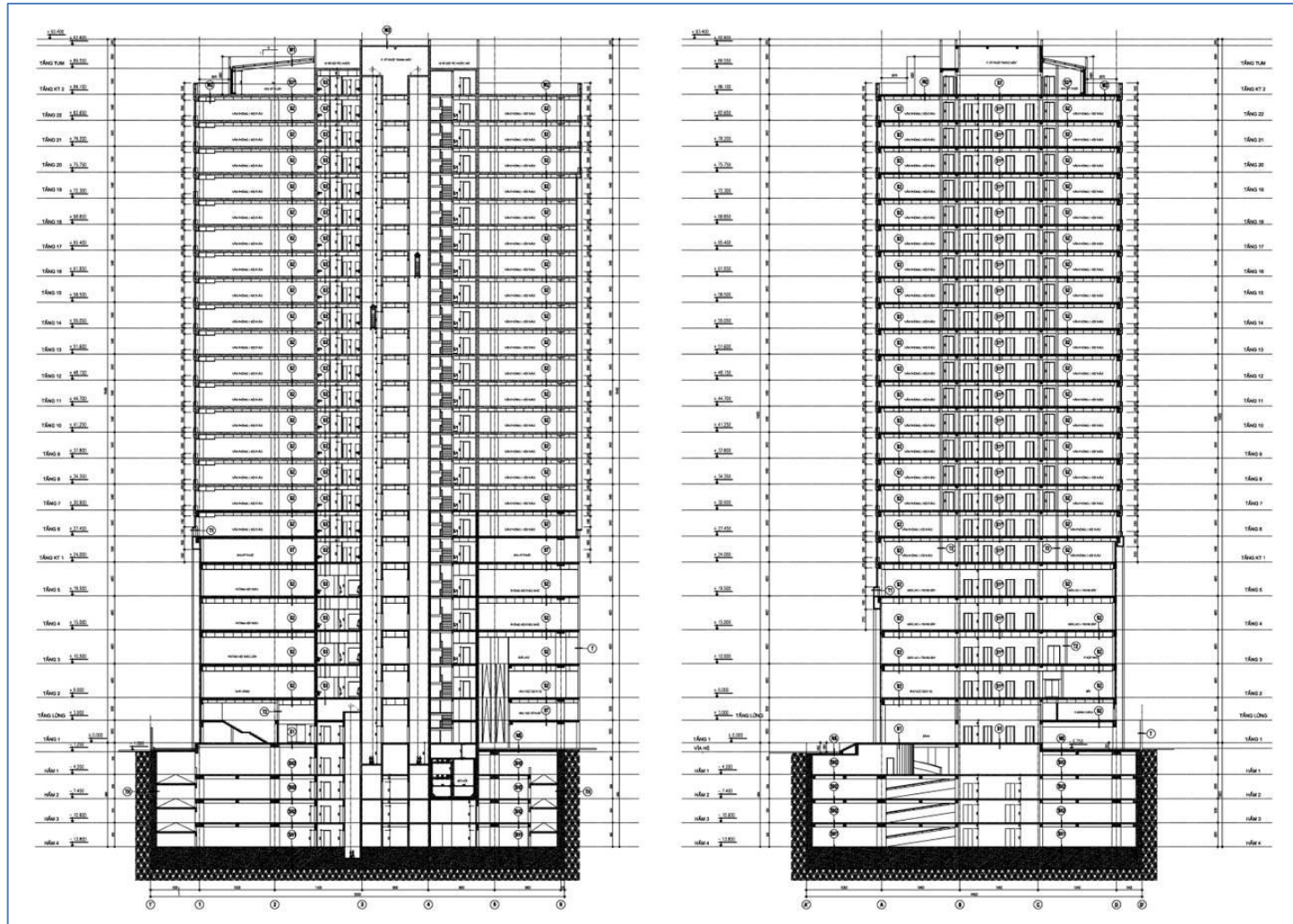
BẢNG GHI CHÚ CÁC LỚP VẬT LIÊU

(N1)	<ul style="list-style-type: none"> SẮT LẮNG GẠC 102X10X1000 VẠ DÂY GẠC I Vữa vữa tạo dốc 18/85 3C KÔNG ĐÁ AN SÁNH KINH CÁI ĐÓN TÓN VỮNG NƯỚC ĐÁNH BỊ CHỖ VỚP ĐÁ TỰ LỊCH 	(S3)	<ul style="list-style-type: none"> SẮT MÀ CHẠO Vữa vữa tạo phẳng 1/40 TRÉT MẮC BÊ VỮA TRẮT TRẦN MẮC BÊ SÁNH KINH ĐÁ MẶT LẠNH
(N2)	<ul style="list-style-type: none"> ỚP CỎ LAY TƯỜNG GẠC 102X10X1000 SẮT LẮNG GẠC 102X10X1000 VỮA DÂY GẠC I 3C KÔNG ĐÁ AN SÁNH KINH CÁI ĐÓN TÓN VỮNG NƯỚC ĐÁNH BỊ CHỖ VỚP ĐÁ TỰ LỊCH 	(S4)	<ul style="list-style-type: none"> TƯỜNG ỚP GẠC I MỠ CỎ LAY KÔNG ĐÁ AN SÁNH KINH SẮT LẮNG GẠC 102X10X1000 VỮA DÂY GẠC I VỮA TẠO DỐC 18/85 VỚP CỎ KÔNG ĐÁ AN SÁNH KINH TRÉT MẮC BÊ VỚP TRẦN VỮA KÔNG ĐÁ AN SÁNH KINH
(N3)	<ul style="list-style-type: none"> TƯỜNG ỚP GẠC I MỠ CỎ LAY KÔNG ĐÁ AN SÁNH KINH SẮT LẮNG GẠC 102X10X1000 VỮA DÂY GẠC I VỮA TẠO DỐC 18/85 VỚP GẠC 10 KÔNG ĐÁ AN SÁNH KINH TRÉT MẮC BÊ VỮA TRẮT TRẦN MẮC BÊ SÁNH KINH ĐÁ MẶT LẠNH 	(M1)	<ul style="list-style-type: none"> ẮC GẠC I LẮNG KÔNG ĐÁ AN SÁNH KINH VỮA DÂY GẠC I VỮA TẠO DỐC 18/85 VỚP GẠC 10 KÔNG ĐÁ AN SÁNH KINH TRÉT MẮC BÊ VỮA TRẮT TRẦN MẮC BÊ SÁNH KINH ĐÁ MẶT LẠNH
(S1)	<ul style="list-style-type: none"> SẮT LẮNG GẠC 102X10X1000 VỮA DÂY GẠC I VỮA TẠO DỐC 18/85 VỚP CỎ KÔNG ĐÁ AN SÁNH KINH TRÉT MẮC BÊ VỮA TRẮT TRẦN MẮC BÊ SÁNH KINH ĐÁ MẶT LẠNH 	(M2)	<ul style="list-style-type: none"> ẮC GẠC I ĐÁ AN SÁNH KINH VỮA DÂY GẠC I VỮA TẠO DỐC 18/85 TRÉT MẮC BÊ VỮA TRẮT TRẦN MẮC BÊ SÁNH KINH ĐÁ MẶT LẠNH
(S2)	<ul style="list-style-type: none"> ỚP CỎ LAY TƯỜNG GẠC 102X10X1000 SẮT LẮNG GẠC 102X10X1000 VỮA DÂY GẠC I TRÉT MẮC BÊ VỮA TRẮT TRẦN MẮC BÊ SÁNH KINH ĐÁ MẶT LẠNH 	(M3)	<ul style="list-style-type: none"> TRÉT MẮC BÊ VỮA TRẮT TRẦN MẮC BÊ SÁNH KINH VỚP ĐÁ TỰ LỊCH MÀ BỐT LỚP MÀ VỚP TÓN VỮNG NƯỚC ĐÁNH BỊ CHỖ

GIÁM ĐỐC		<p>CHỦ ĐẦU TƯ: TRUNG TÂM ĐTHL VDV THẠO SƠN LA</p> <p>C.TRÌNH: NHÀ Ở VDV TRUNG TÂM ĐTHL VDV THẠO SƠN LA</p> <p>HẠNG MỤC: NHÀ Ở VDV ĐỒNG HIỆM</p>
C.N ĐỒ ÁN		
THIẾT KẾ		
KIỂM TRA		
CÔNG TY CP TƯ VẤN KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG XÂY DỰNG		
MẶT CẮT A-A		
TL: 1/138	T.K.B.V.T.C	TTĐT, HL-TC
09/2009	P.TY TỔNG HỢP	KT-09

2.3 Bản vẽ mặt cắt công trình

2.3.3. Ví dụ về bản vẽ mặt cắt công trình





2.4 Bản vẽ chi tiết

2.4.1. Bản vẽ chi tiết cấu tạo kiến trúc

- Bản vẽ chi tiết cấu tạo kiến trúc là bản vẽ thể hiện rõ hình dạng, kích thước, cấu tạo từng bộ phận, chi tiết của công trình.

- Loại hình vẽ sử dụng trong bản vẽ cấu tạo kiến trúc chủ yếu là các hình cắt, ngoài ra có thể sử dụng thêm các hình chiếu, với các chi tiết phức tạp có thể dùng thêm hình minh họa dạng trực đo.

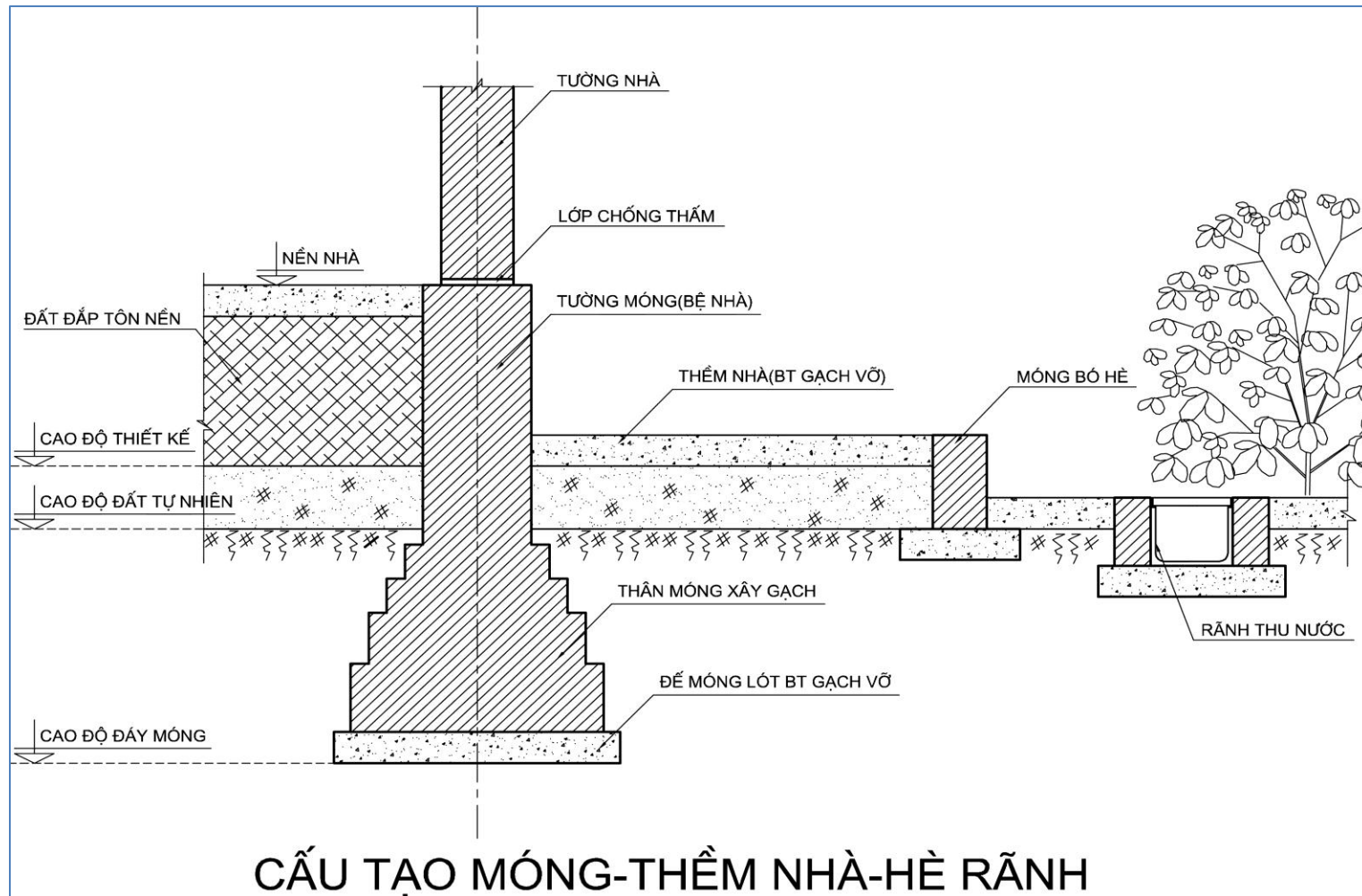
- Quy ước về đường nét, tô vật liệu, ghi chú... trong bản vẽ cấu tạo tương tự quy ước với các bản vẽ mặt bằng, mặt cắt, mặt đứng.

- Tỷ lệ hình biểu diễn được chọn tùy theo độ lớn và độ phức tạp của chi tiết cần biểu diễn, thông thường từ 1/5 đến 1/25, phổ biến là 1/10.

2.4 Bản vẽ chi tiết

2.4.1. Bản vẽ chi tiết cấu tạo kiến trúc

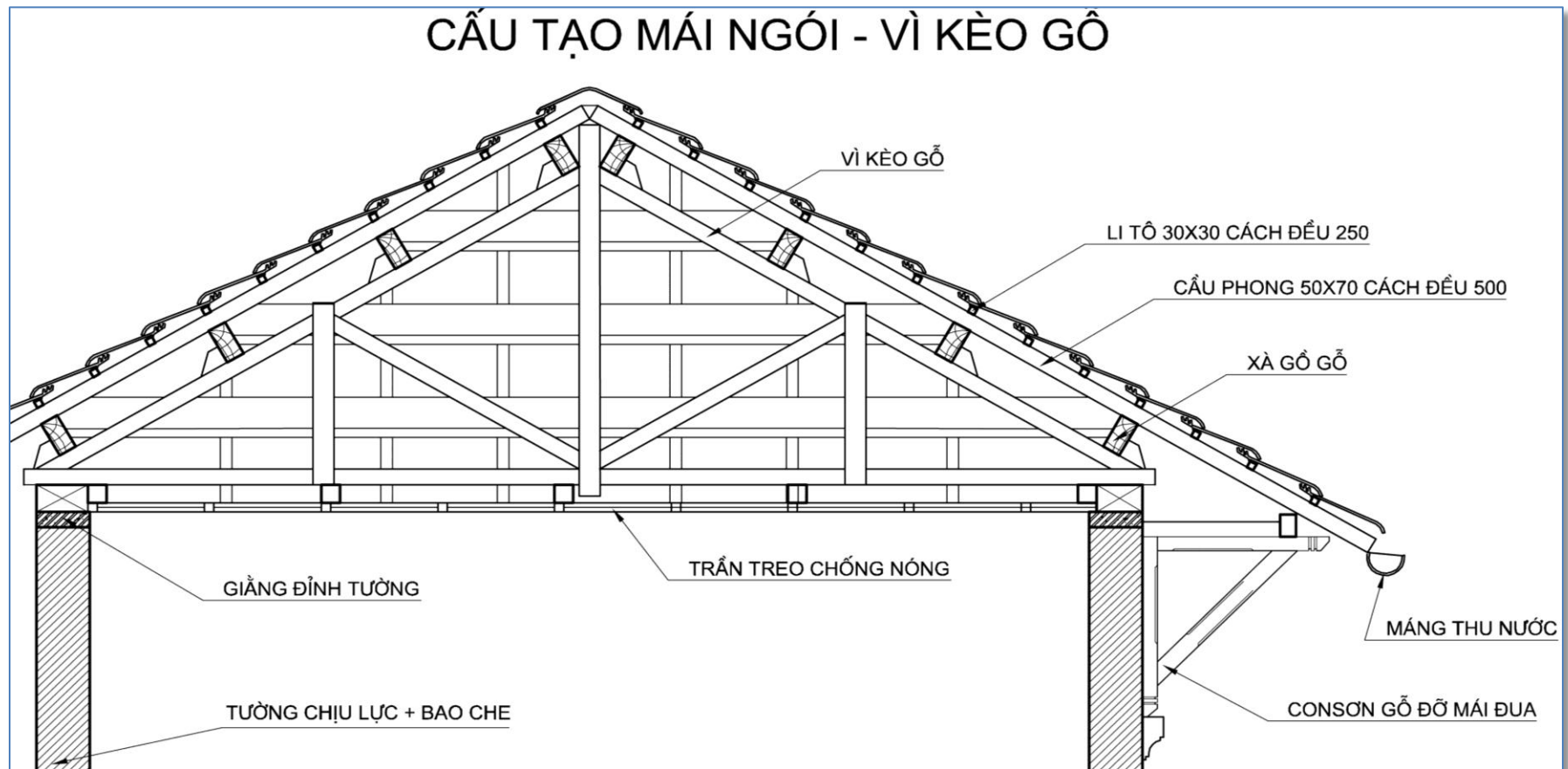
Ví dụ bản vẽ chi tiết cấu tạo kiến trúc



2.4 Bản vẽ chi tiết

2.4.1. Bản vẽ chi tiết cấu tạo kiến trúc

Ví dụ bản vẽ chi tiết cấu tạo kiến trúc

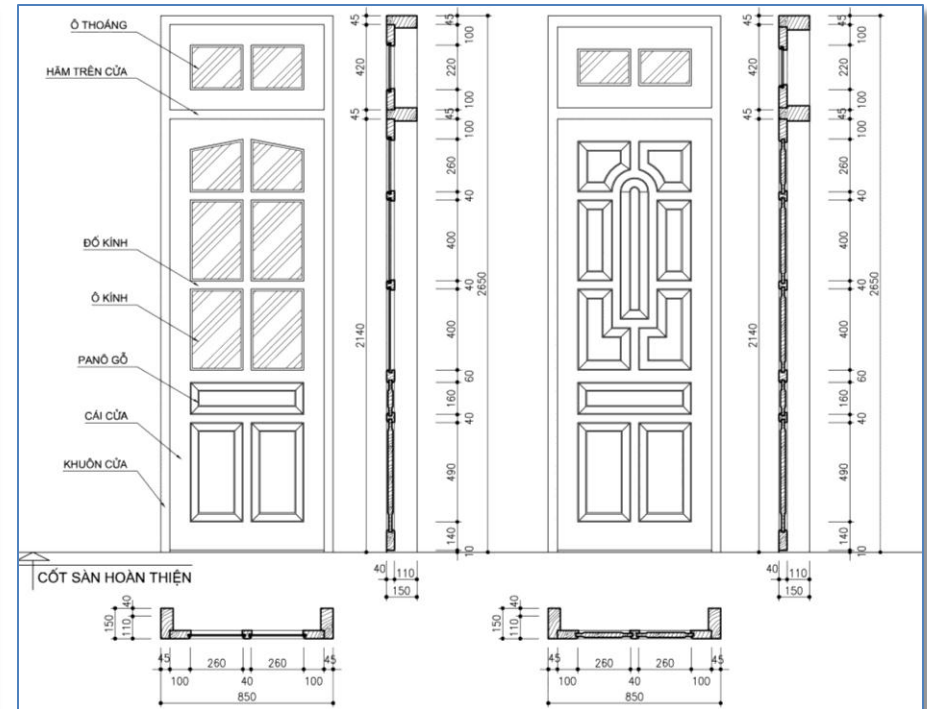
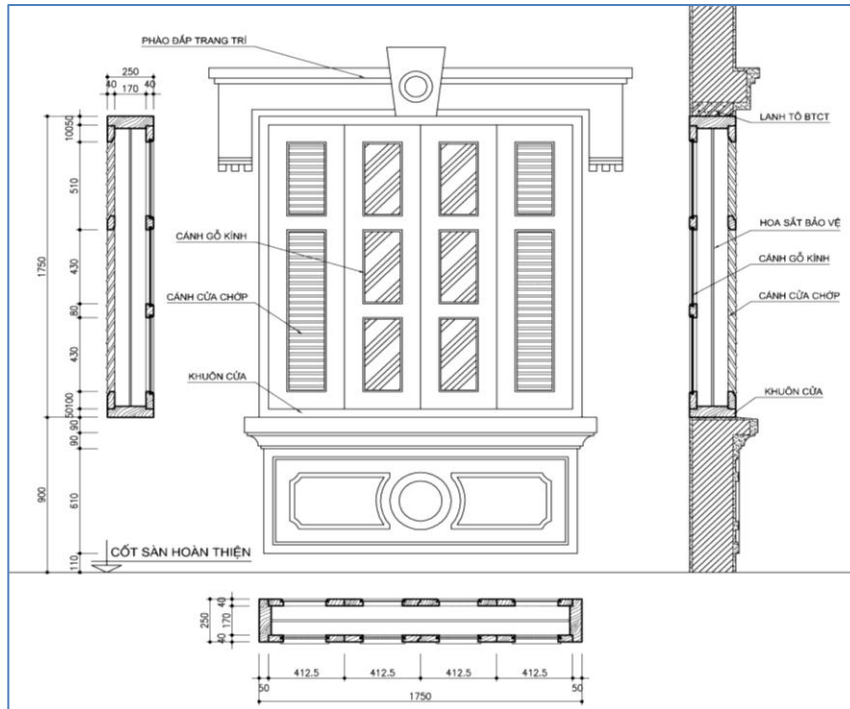


2.4 Bản vẽ chi tiết

2.4.1. Bản vẽ chi tiết cấu tạo kiến trúc

Ví dụ bản vẽ chi tiết cấu tạo kiến trúc

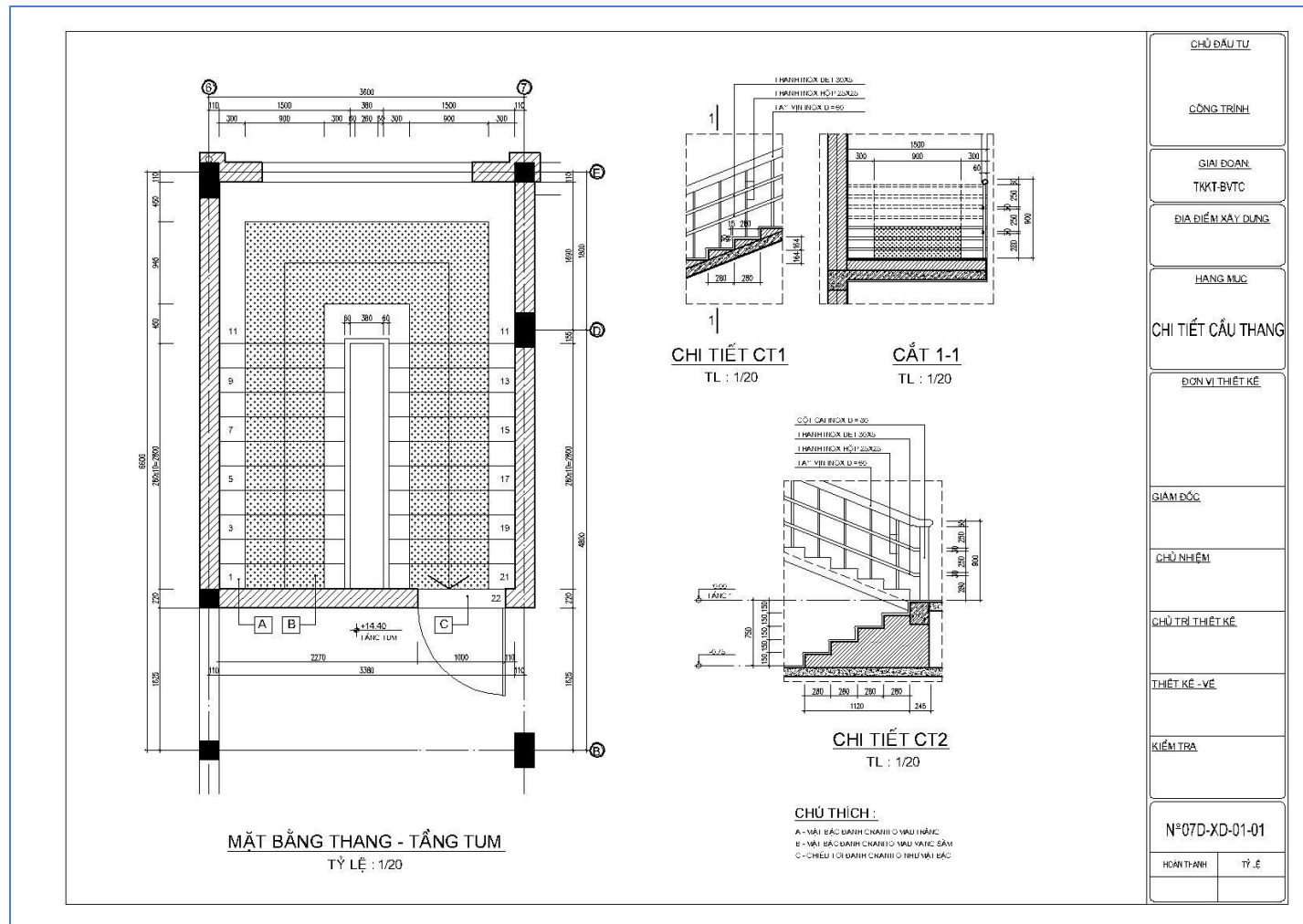
CHI TIẾT CỬA SỔ - CỬA ĐI



2.4 Bản vẽ chi tiết

2.4.1. Bản vẽ chi tiết cấu tạo kiến trúc

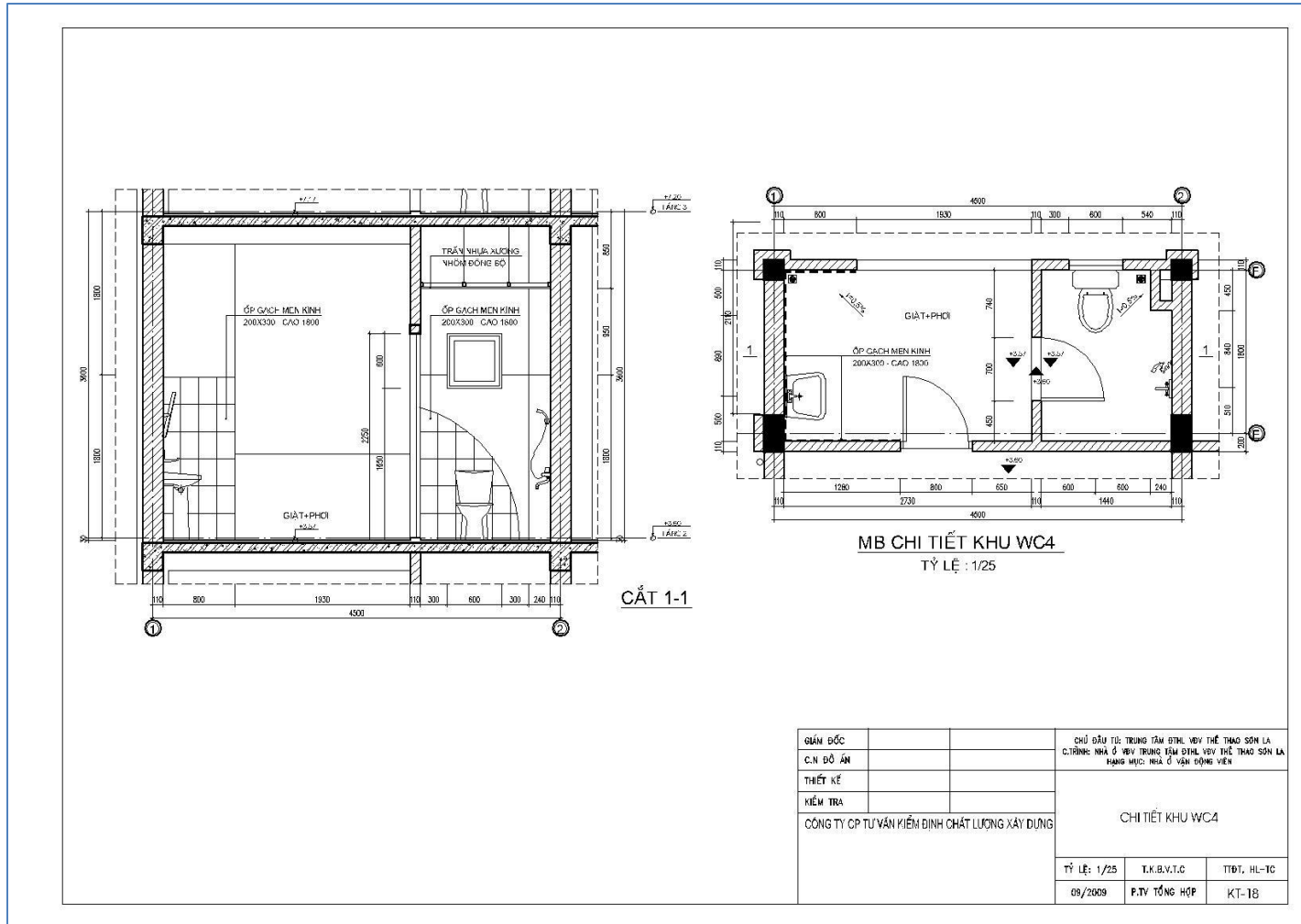
Ví dụ bản vẽ chi tiết cấu tạo kiến trúc



2.4 Bản vẽ chi tiết

2.4.1. Bản vẽ chi tiết cấu tạo kiến trúc

Ví dụ bản vẽ chi tiết cấu tạo kiến trúc



2.4 Bản vẽ chi tiết

2.4.1. Bản vẽ chi tiết cấu tạo kiến trúc

Ví dụ bản vẽ chi tiết cấu tạo kiến trúc

The image contains four architectural detail drawings:

- CHI TIẾT LAN CÀN LC-01**: Elevation view of a balcony railing section. It shows a railing with a height of 1200mm and a total width of 2100mm. The railing is supported by a base with a height of 100mm. Reinforcement includes 50x80mm steel bars and 16a100 square steel mesh.
- CHI TIẾT LAN CÀN LC-02**: Elevation view of another balcony railing section, similar to LC-01 but with a total width of 1470mm.
- CHI TIẾT HOA SẮT SẮNH THANG**: Elevation view of a staircase iron railing. It shows a railing with a height of 1200mm and a total width of 2500mm. Reinforcement includes 16a125 square steel mesh and 25a250 square steel mesh. The railing is supported by a base with a height of 100mm.
- CHI TIẾT RÀNH THOÁT NƯỚC NGOÀI NHÀ**: Cross-section and plan view of an external drainage channel. The cross-section shows a channel with a height of 250mm and a width of 470mm. It is supported by a base with a height of 100mm. The channel is filled with brickwork (110mm thick) and has a concrete base. The plan view shows a channel with a width of 400mm and a depth of 200mm. Reinforcement includes D20 bars, a concrete base, and a 50mm thick concrete slab.

CHI TIẾT TẤM ĐƠN: A detail drawing of a single plate, showing a rectangular plate with a width of 400mm and a height of 200mm. It is supported by a base with a height of 100mm.

CHI TIẾT TẤM ĐƠN

- Tấm đan BTCT dục lỗ D20
- Lớp xi măng chống thấm
- Lớp BT lót dày 50 mác 150#

CHI TIẾT RÀNH THOÁT NƯỚC NGOÀI NHÀ

GIÁM ĐỐC		CHỦ ĐẦU TƯ: TRUNG TÂM ĐTHH VÀV THỂ THAO SƠN LA
C.N ĐỒ ÁN		C.TRÌNH: NHÀ Ở VÀV TRUNG TÂM ĐTHH VÀV THỂ THAO SƠN LA
THIẾT KẾ		HÀNG MỤC: NHÀ Ở KÈN ĐỒNG VÉN
KIỂM TRA		
CÔNG TY CP TƯ VẤN KIỂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG XÂY DỰNG		CHI TIẾT LAN CÀN HOA SẮT, RÀNH THOÁT NƯỚC
TL: 1/138	T.K.B.V.T.C	TTĐT, HL-TC
09/2009	P.TV TỔNG HỢP	KT-24

GHI CHÚ: LAN CÀN SẮT HỘP SƠN TÍNH ĐIỆN MÀU XANH LÁ CÂY SẴM

2.4 Bản vẽ chi tiết

2.4.2. Bản vẽ chi tiết kết cấu BTCT cơ bản

- Bản vẽ chi tiết kết cấu BTCT là bản vẽ thể hiện hình dạng hình học của các cấu kiện chịu lực trong công trình(móng, cột, dầm, sàn...) và cấu tạo cốt thép bên trong.

- Một số chú ý và quy ước khi thể hiện bản vẽ:

+ Trên các bản vẽ chế tạo kết cấu phải chọn hình chiếu và mặt cắt biểu diễn được đặc trưng nhất về hình dạng kết cấu.

+ Nội dung biểu diễn chính là cốt thép bên trong cấu kiện, vì vậy phần bê tông được coi như trong suốt, nét bao thể hiện dạng hình học của cấu kiện được vẽ bằng nét liền mảnh.

Đối tượng biểu diễn	Đường nét biểu diễn	Độ dày nét
Cốt thép chịu lực	Nét liền đậm	2b
Cốt đai, cốt phân bố	Nét liền cơ bản	b
Đường bao quanh cấu kiện	Nét liền mảnh	$b/3 \div b/2$



2.4 Bản vẽ chi tiết

2.4.2. Bản vẽ chi tiết kết cấu BTCT cơ bản

- Một số chú ý và quy ước khi thể hiện bản vẽ:

+ Để thấy rõ cách bố trí thép, ngoài hình chiếu chính ta dùng thêm các mặt cắt ở các vị trí khác nhau.

+ Trên các hình biểu diễn chính và trên các mặt cắt, các thanh thép phải được ghi chú và đánh số ký hiệu.

+ Việc ghi chú kèm với số ký hiệu cốt thép được quy định: ghi số lượng thanh thép trước ký hiệu \emptyset rồi đến đường kính cốt thép, ký hiệu a chỉ khoảng cách đều giữa các cốt thép cùng loại (VD: 2 \emptyset 10 hoặc \emptyset 8a200). Ký hiệu L để biểu diễn tổng chiều dài thanh thép (VD:L 2400 hoặc L=2400), kích thước chi tiết cho các đoạn uốn thép có thể ghi trực tiếp trên thanh thép.

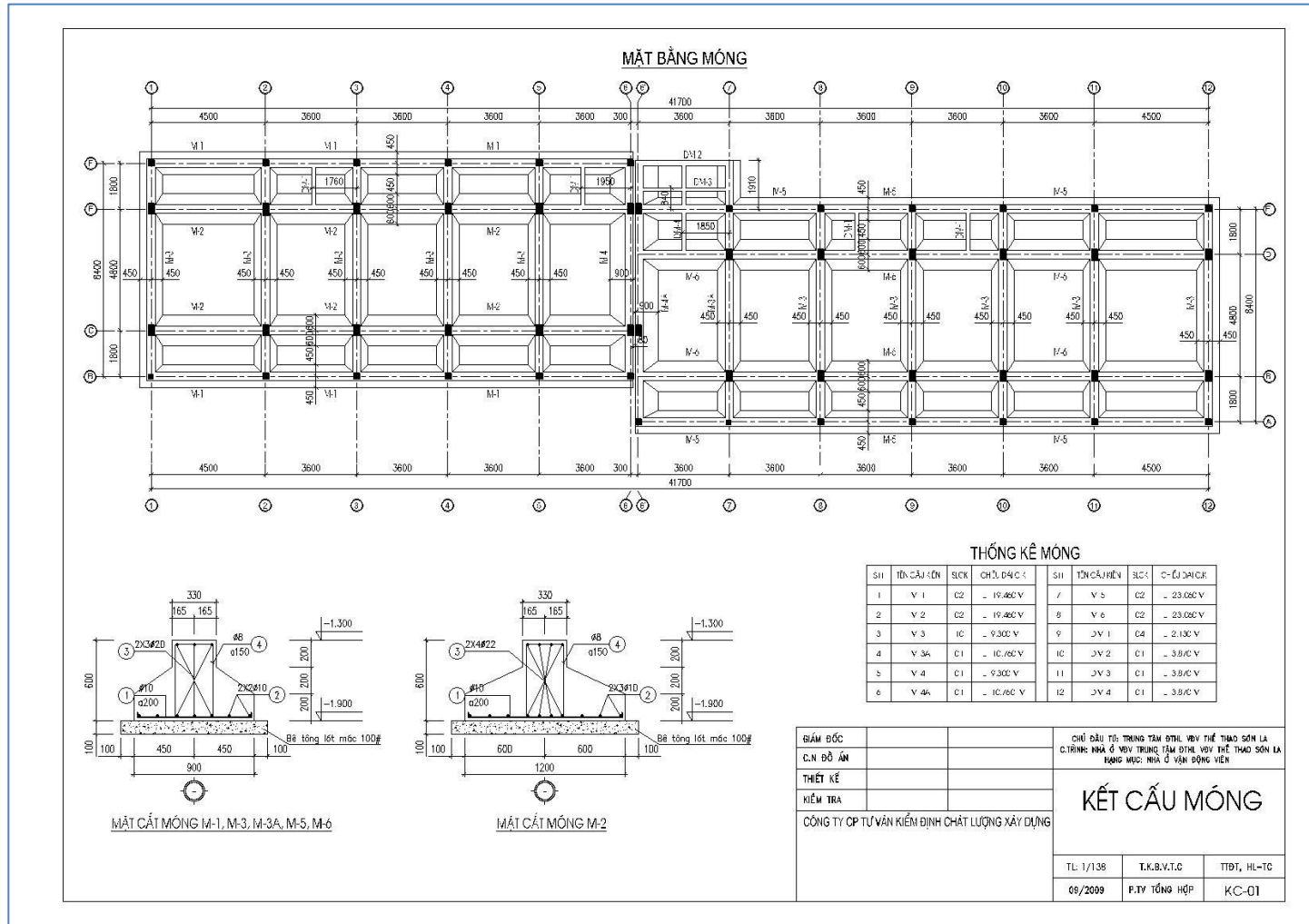
+ Nếu số lượng cốt thép khá lớn và bố trí liên tục, đồng đều, cho phép vẽ tượng trưng một hoặc một vài thanh tiêu biểu.

+ Trong một số trường hợp, mặt phẳng chứa sợi thép sau khi uốn vuông góc với mặt phẳng bản vẽ, cho phép xoay mặt phẳng đó song song với mặt phẳng bản vẽ để thuận tiện khi biểu diễn.

2.4 Bản vẽ chi tiết

2.4.2. Bản vẽ chi tiết kết cấu BTCT cơ bản

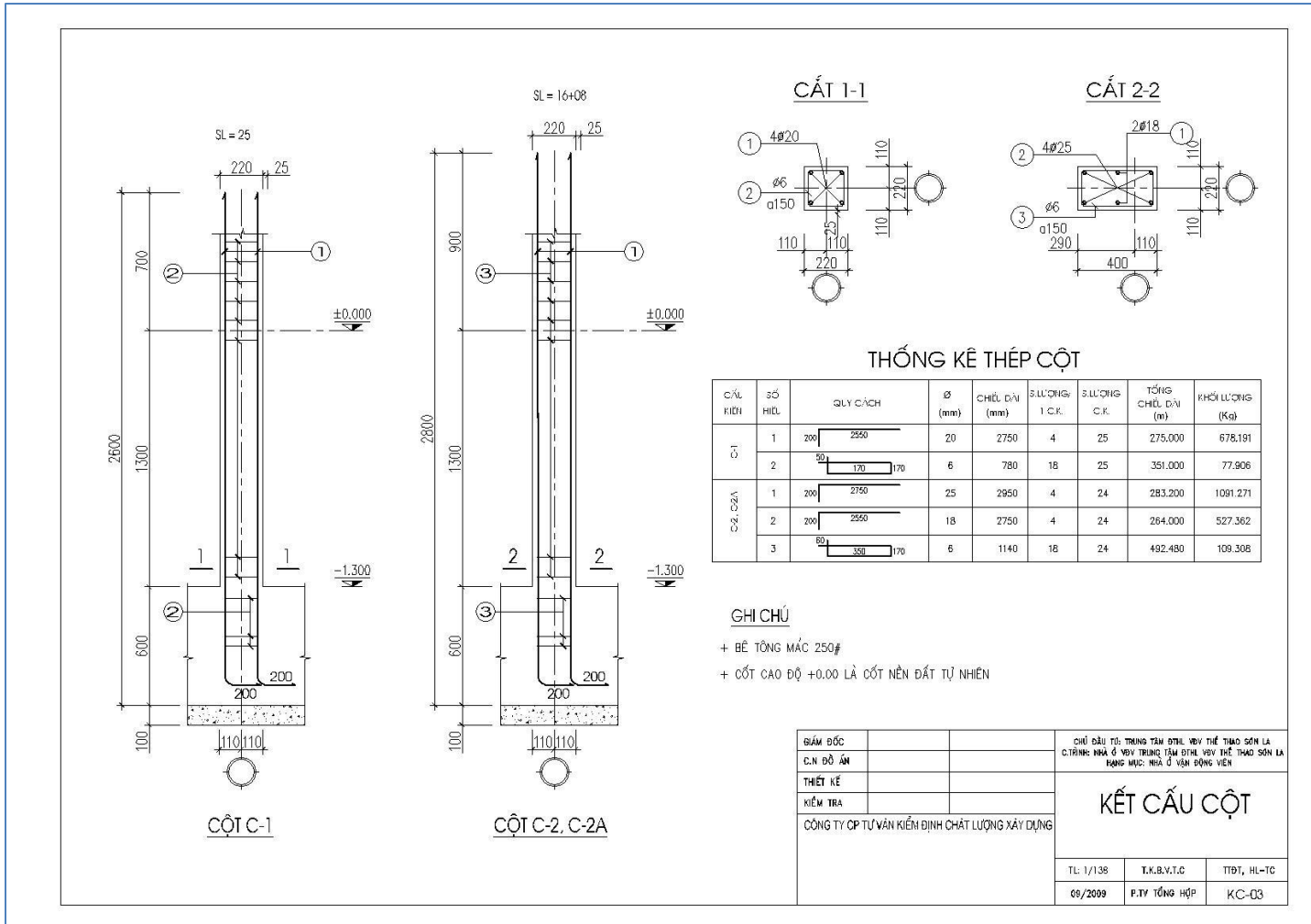
Ví dụ bản vẽ chi tiết kết cấu móng



2.4 Bản vẽ chi tiết

2.4.2. Bản vẽ chi tiết kết cấu BTCT cơ bản

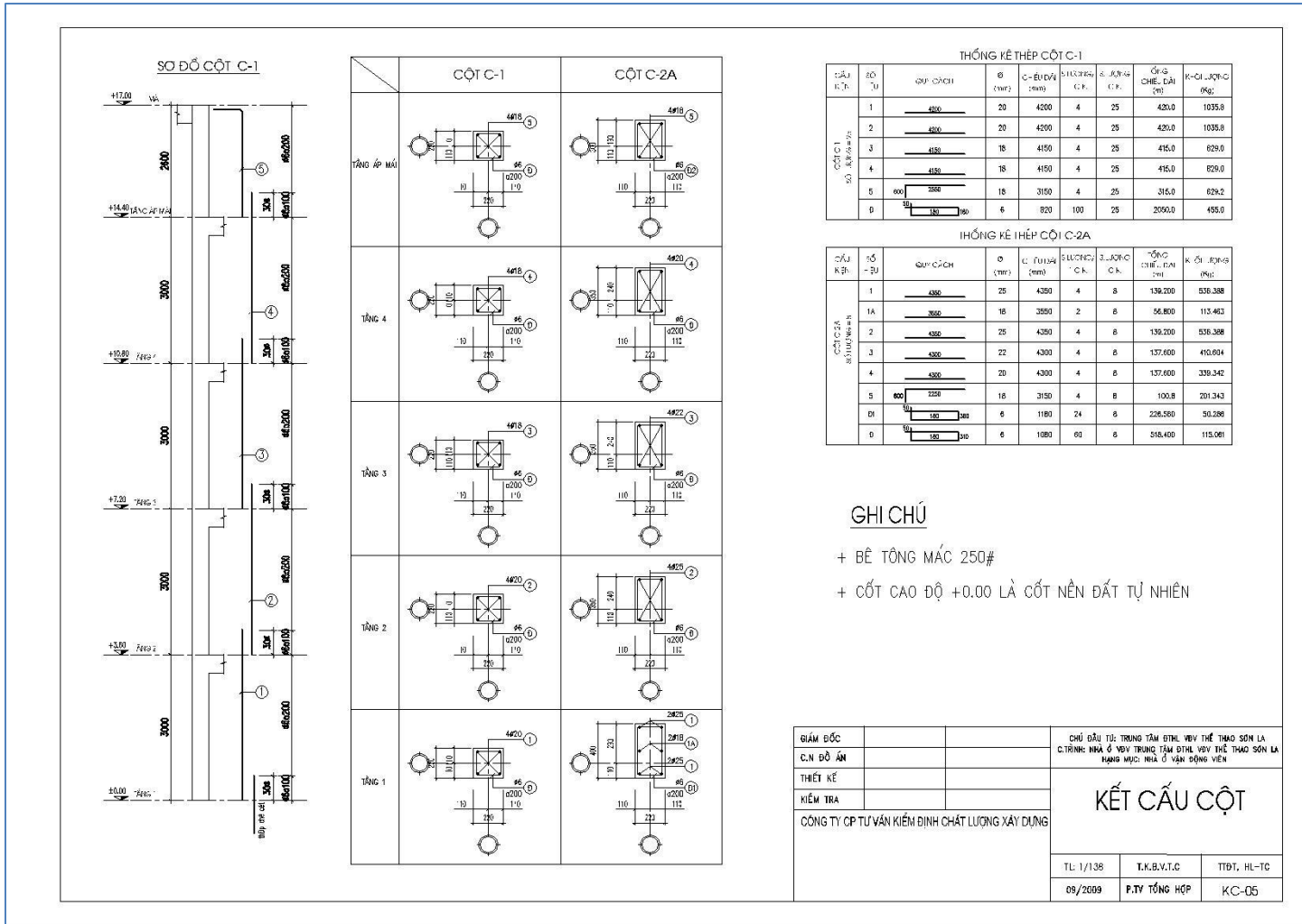
Ví dụ bản vẽ chi tiết kết cấu cột



2.4 Bản vẽ chi tiết

2.4.2. Bản vẽ chi tiết kết cấu BTCT cơ bản

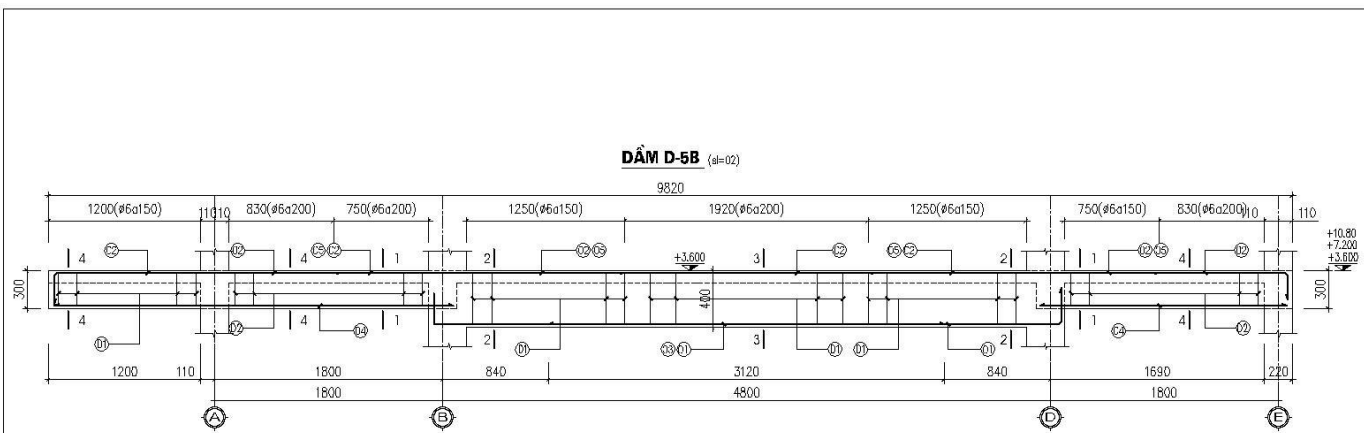
Ví dụ bản vẽ chi tiết kết cấu cột



2.4 Bản vẽ chi tiết

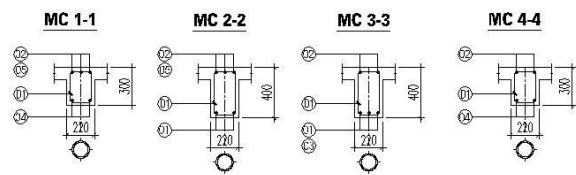
2.4.2. Bản vẽ chi tiết kết cấu BTCT cơ bản

Ví dụ bản vẽ chi tiết kết cấu dầm



THỐNG KÊ CỐT THÉP DẦM

CÁI KIỆN	SỐ HẸU	QUY CÁCH	Ø (mm)	CHÉO DÀI (mm)	S. LƯỚI/G. C.C.	S. LƯỚI/G. C.C.	TỔNG C. NHỰA (m)	KHỐI LƯỢNG (kg)
DẦM D-5B	1	500	18	5000	2	2	20.000	39.952
	2	200 800 200	20	10280	2	2	41.120	101.408
	3	300	20	3100	1	2	8.200	15.280
	4	300	16	3300	2	2	13.200	20.834
	4A	300	16	2100	2	2	8.400	13.258
	5	200	20	2400	2	2	9.600	23.675
	D1	200 200	6	980	30	2	58.800	13.051
	D2	300 200	6	1180	30	2	70.800	15.714



GIÁM ĐỐC		CHỦ ĐẦU TƯ: TRUNG TÂM ĐTHL VỚI THỂ THAO SƠN LA C. TRINH NHÀ Ở VÀ TRUNG TÂM ĐTHL VỚI THỂ THAO SƠN LA HANG MỤC: NHÀ Ở VÀN ĐỘNG VIÊN
C.N. ĐỒ ÁN		
THIẾT KẾ		
KIỂM TRA		
CÔNG TY CP TƯ VẤN KIẾN ĐỊNH CHẤT LƯỢNG XÂY DỰNG		KẾT CẤU DẦM
TL: 1/138	T.K.B.V.T.C	
09/2009	P.TY TỔNG HỢP	KC-07

2.4 Bản vẽ chi tiết

2.4.2. Bản vẽ chi tiết kết cấu BTCT cơ bản

Ví dụ bản vẽ chi tiết kết cấu bê tông

