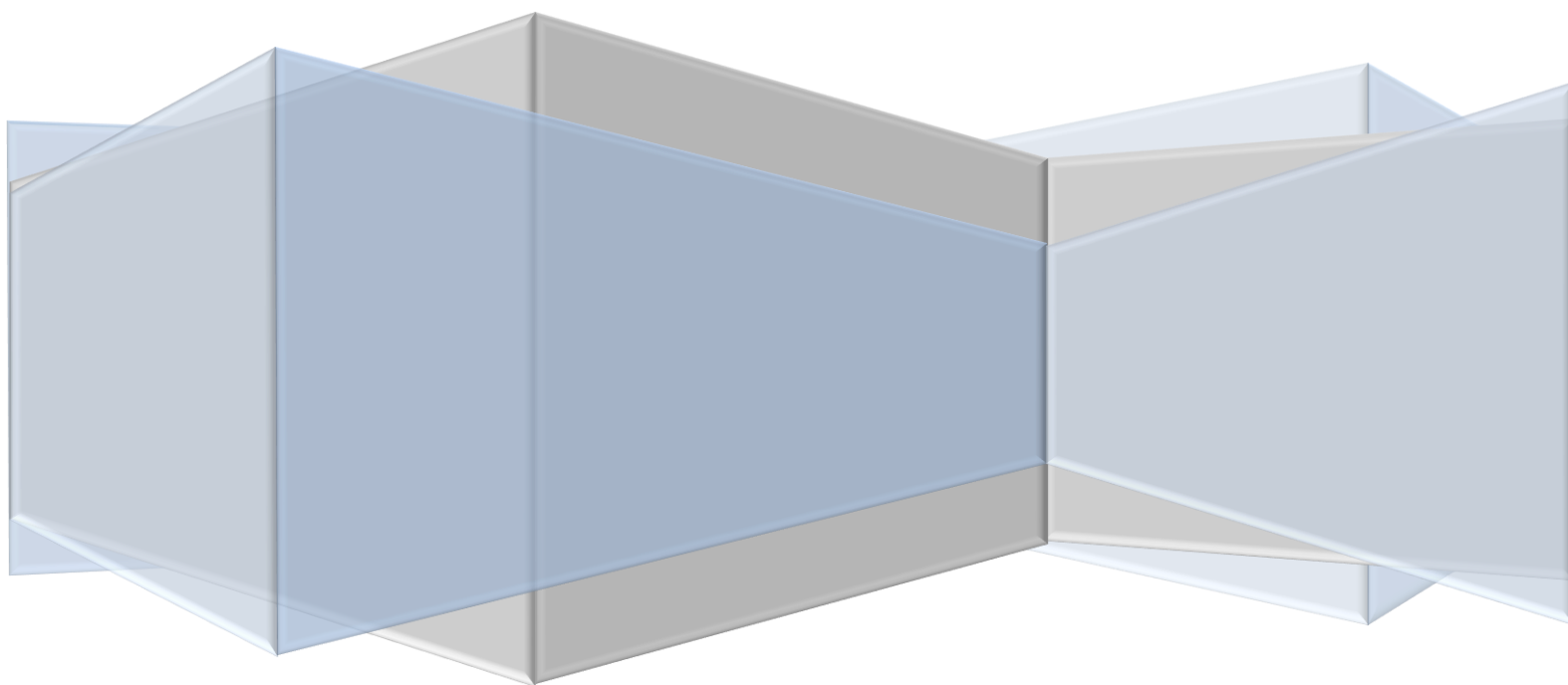


QUY CÁCH THỂ HIỆN HỒ SƠ KẾT CẤU

Xuất bản lần 1 (08/2018)

SM.



WEFLY - QUY CÁCH THỂ HIỆN HỒ SƠ KẾT CẤU

Những quy định về cách tổ chức và thể hiện hồ sơ kết cấu, giúp quản lý hồ sơ dễ dàng thuận tiện, giảm thời gian thực hiện các thao tác không cần thiết.

Luôn luôn nhớ rằng bạn không thực hiện hồ sơ một lần duy nhất, bạn sẽ phải điều chỉnh một hoặc nhiều lần và do đó, hãy thể hiện hồ sơ một cách có quy tắc, khoa học để có thể điều chỉnh bản vẽ một cách dễ dàng và tiết kiệm thời gian nhất.

Hãy thể hiện bản vẽ sao cho ai cũng có thể hiểu chúng. Vì người đọc bản vẽ không phải là bạn, họ không tạo nên các bản vẽ đó. Họ cần một bản vẽ có các quy ước chung và có chú thích đầy đủ. Vậy hãy đặt mình vào vị trí của họ, hãy thử bản thảo việc họ có thể hiểu bản vẽ như cách bạn đang hiểu hay không.

Cuối cùng, bản vẽ và bảng tính chính là ngôn ngữ, cách bạn thực hiện chúng cũng như cách bạn giao tiếp với người khác, chúng sẽ thể hiện chính con người bạn. Và nhớ rằng không phải bạn đang giao tiếp với bạn bè, cho nên hãy nghĩ tới người đọc chúng với một sự tôn trọng cao nhất.

Hà Nội, tháng 08 năm 2018

SM. Hồ Việt Hùng

MỤC LỤC

1. QUY ĐỊNH VỀ BẢN VẼ.....	3
1.1. Phân chia nhóm, Số bản vẽ, Tên bản vẽ.....	3
1.1.1. Phân chia nhóm bản vẽ	3
1.1.2. Số bản vẽ	3
1.1.3. Tên bản vẽ	4
1.1.4. Đặt tên file DWG.....	4
1.1.5. Lưu file DWG ở định dạng thấp.....	5
1.1.6. File Xref	5
1.2. Quy cách thể hiện bản vẽ	6
1.2.1. Text	6
1.2.2. Layer	7
1.2.3. DimStyle.....	8
1.2.4. Các quy tắc thể hiện bản vẽ.....	9
1.2.5. Chi tiết bê tông cốt thép	12
1.2.6. Sắp xếp bản vẽ.....	14
1.2.7. Bảng thống kê cấu kiện.....	15
1.2.8. Ghi chú về số lượng cấu kiện	15
2. QUY ĐỊNH VỀ THUYẾT MINH VÀ PHỤ LỤC TÍNH TOÁN.....	16
3. QUY ĐỊNH VỀ FILE ETABS.....	18
3.1. Đơn vị mặc định.....	18
3.2. Các trường hợp tải trọng	18
3.3. Các trường hợp tổ hợp	18

1. QUY ĐỊNH VỀ BẢN VẼ

1.1. Phân chia nhóm, Số bản vẽ, Tên bản vẽ

1.1.1. Phân chia nhóm bản vẽ

Bản vẽ được phân thành các nhóm theo loại cấu kiện, số hiệu của bản vẽ được tách riêng theo nhóm với mục đích:

- Dễ dàng nhận biết nhóm bản vẽ khi nhìn vào số hiệu
- Tránh ảnh hưởng đến số bản vẽ của nhóm khác khi điều chỉnh thêm bớt bản vẽ

Sự phân chia thành các nhóm được thể hiện trong việc đặt tên file và đánh số bản vẽ

STT	Nhóm cấu kiện	Ký hiệu nhóm	Ví dụ số bản vẽ
1	Ghi chú chung và cấu tạo chung	0	S0-01
2	Kết cấu móng, phần ngầm	1	S1-01
3	Mặt bằng cột, chi tiết cột	2	S2-01
4	Mặt bằng kết cấu	3	S3-01
5	Chi tiết dầm	4	S4-01
6	Mặt bằng bố trí cốt thép sàn, chi tiết sàn	5	S5-01
7	Mặt bằng lanh tô, chi tiết lanh tô	6	S6-01
8	Chi tiết cầu thang	7	S7-01
9	Chi tiết kết cấu thép (mái sảnh, mái thép v.v..)	8	S8-01
10	Chi tiết phụ (tất cả các chi tiết khác)	9	S9-01

1.1.2. Số bản vẽ

Cấu trúc chuẩn của số bản vẽ như sau:

SX-YY

Trong đó:

- S: ký hiệu của bản vẽ Kết cấu
- X: ký hiệu của nhóm, ví dụ: 1, 2, v.v.. Xem quy định về phân nhóm bản vẽ
- YY: số bản vẽ, gồm 2 chữ số, ví dụ: 01, 02, 11, 12, v.v..

Cấu trúc bổ sung của số bản vẽ như sau:

SX-ZZ-YY

Các ký hiệu S, X, và YY tương tự như cấu trúc chuẩn, ký hiệu ZZ là ký hiệu phân nhóm phụ, gồm 2 chữ số, ví dụ 01, 02, 11, 12, v.v..

Cấu trúc bổ sung được sử dụng trong trường hợp mỗi nhóm bản vẽ có nhiều bản vẽ và muốn tránh các xung đột khi thay đổi số bản vẽ, một số trường hợp thường dùng:

- Phân chia bản vẽ dầm theo các tầng, ví dụ: dầm tầng 1 đánh số S4-01-01 đến S4-01-24; dầm tầng 3 đánh số S4-03-01 đến S4-03-12
- Phân chia bản vẽ sàn ứng suất trước, ví dụ: các bản vẽ thép thường đánh số S5-01-01 đến S5-01-25; các bản vẽ bố trí cáp UST đánh số S5-02-01 đến S5-02-36

1.1.3. Tên bản vẽ

Tên bản vẽ được đặt ngắn gọn, đầy đủ, rõ ràng. Một số ví dụ như sau:

- Mặt bằng định vị cọc
- Mặt bằng móng
- Chi tiết móng
- Mặt bằng kết cấu sàn tầng 3
- Mặt bằng bố trí cốt thép sàn tầng 3
- Mặt bằng bố trí cốt thép sàn tầng 3 - lớp dưới
- Mặt bằng bố trí cáp UST sàn tầng 3
- Mặt bằng bố trí cốt thép gia cường lớp trên sàn tầng 3
- Chi tiết dầm tầng 3
- Thống kê cốt thép dầm
- Thống kê khối lượng thép hình

Trong trường hợp tên bản vẽ dài, có thể ngắt thành 2 hay nhiều dòng, cần chú ý cách phân chia thành các phần có nghĩa, ví dụ

MẶT BẰNG BỐ TRÍ CỐT THÉP SÀN TẦNG 3
--

1.1.4. Đặt tên file DWG

Tên file phải là không dấu tiếng việt để tránh các lỗi phát sinh ngoài mong muốn.

Tên file phải thể hiện được nhóm bản vẽ, số lượng bản vẽ, và tên bản vẽ

Cấu trúc chuẩn của tên file bản vẽ như sau:

SX-[số bản vẽ bắt đầu]~[số bản vẽ kết thúc] - [tên bản vẽ]

Trong đó:

- S và X lần lượt là ký hiệu của bản vẽ kết cấu và phân nhóm bản vẽ
- Tên bản vẽ được viết tắt nhằm tối giản tên file

Lưu ý có 2 khoảng trống (space) giữa số bản vẽ và tên bản vẽ

Ví dụ: **S1-07~13 - CT Mong.dwg**, **S3-01~03 - MBKC.dwg**

Quy ước viết tắt tên file

STT	Nội dung	Viết tắt	Ví dụ tên file
1	Mặt bằng	MB	S1-02 - MB Mong.dwg
2	Mặt bằng kết cấu	MBKC	S3-01~03 - MBKC.dwg
3	Chi tiết	CT	S2-04~06 - CT Vach.dwg
4	Thống kê cốt thép	TKCT	S4-16 - TKCT Dam.dwg

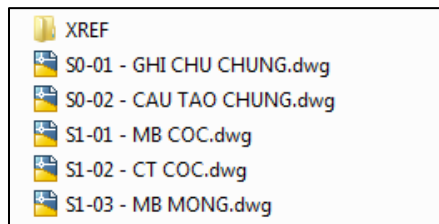
1.1.5. Lưu file DWG ở định dạng thấp

Để tránh việc file gửi đi không thể đọc được do người nhận sử dụng phiên bản AutoCAD thấp hơn, cần đặt chế độ lưu file ở định dạng thấp.

Định dạng file tối thiểu là 2007 để có thể sử dụng các phần mềm KetcauSoft

1.1.6. File Xref

Các file xref được đặt trong thư mục XREF nằm cùng thư mục với các file bản vẽ



Quy định về đặt tên file:

STT	Nội dung	Tên file
1	Khung tên	XREF_FORM.dwg
2	Lưới cột	XREF_GRID.dwg
3	Mặt bằng	XREF_PLAN.dwg

XREF_FORM.dwg chứa khung tên của hồ sơ, ở tỉ lệ 1:1 - nghĩa là khung A4 có kích thước đúng bằng 210x297. Trong khung tên chứa các nội dung chung nhất không thay đổi, như tên chủ đầu tư, tên công trình, tên hạng mục, người thực hiện v.v.. Các yếu tố thay đổi như tên bản vẽ và số bản vẽ được thể hiện trong từng bản vẽ, không nằm trong file này.

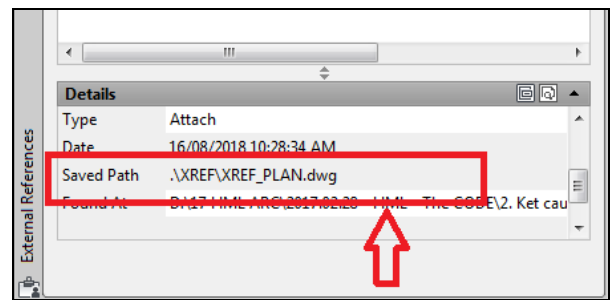
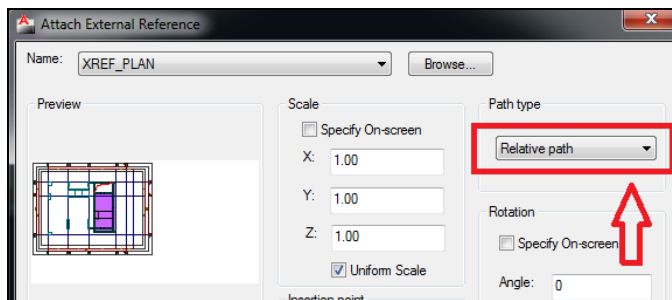
XREF_GRID.dwg chứa hệ trục, và hệ thống cột vách. XREF_GRID được dùng trong XREF_PLAN và bản vẽ định vị cột, hoặc trong một số trường hợp là mặt bằng vách hầm

XREF_PLAN.dwg chứa các mặt bằng kết cấu (bao gồm cả mặt bằng móng) ở dạng nguyên thủy, chưa có ghi chú. XREF_PLAN được dùng trong các bản vẽ mặt bằng kết cấu, mặt bằng bố trí thép sàn, mặt bằng định vị hạ cốt sàn, mặt bằng lỗ kỹ thuật v.v..

File xref kiến trúc được đặt trong thư mục XREF\KT, được xref vào file XREF_PLAN.dwg với mục đích kiểm khớp với mặt bằng kết cấu.

Các lưu ý khi dùng Xref:

- Luôn kiểm tra layer của đối tượng Xref sau khi chèn vào bản vẽ. Bởi nếu đặt nhầm layer thì có thể chúng sẽ không được in ra.
- Luôn chú ý về kiểu đường dẫn của đối tượng Xref, kiểu chuẩn là **Relative path** để tránh lỗi không xuất hiện Xref khi chuyển file



1.2. Quy cách thể hiện bản vẽ

1.2.1. Text

1.2.1.1. Text Style

Quy định về sử dụng font chữ như sau:

STT	Tên Text Style	Font name	Font style	Width factor
1.	KCS_SMTEXT	Arial	Regular	0.7
2.	KCS_ENGLISH	Arial	Italic	0.7

KCS_SMTEXT được sử dụng cho tất cả các chú thích trên bản vẽ; KCS_ENGLISH được dùng cho các chú thích tiếng anh khi thực hiện bản vẽ song ngữ.

1.2.1.2. Cỡ chữ

Có 3 cỡ chữ cơ bản được sử dụng với các mục đích khác nhau, bao gồm:

- Chữ cao 5mm, được sử dụng để tạo chữ tiêu đề, là các chữ thể hiện nội dung của bản vẽ hoặc 1 phần bản vẽ
- Chữ cao 4mm được dùng cho ký hiệu tên trục và tên mặt cắt
- Chữ cao 2.5mm được sử dụng cho tất cả các trường hợp còn lại

1.2.1.3. Canh lề chữ

Canh lề chữ được sử dụng với mục đích khi thay đổi nội dung của Text thì bố cục của bản vẽ không bị thay đổi.

- Thông thường các text được canh lề LEFT,
- Tên mặt bằng, mặt cắt, tên cấu kiện khi triển khai chi tiết (trừ chi tiết dầm) được canh lề CENTER
- Tên trục, số thép và các ghi chú nằm trong đường tròn được canh lề MIDDLE CENTER

1.2.2. Layer

Danh sách các layer:

STT	Tên layer	Ý nghĩa
1.	KCS_AXIS	Đường trục
2.	KCS_BORDER	Nét thấy
3.	KCS_BEAM	Layer cho nét khuất của dầm (nét thấy dùng KCS_BORDER)
4.	KCS_CHI	Nét ghi chú
5.	KCS_COLUMN	Mặt cắt cột vách trên khi thể hiện trên mặt bằng
6.	KCS_DIM	Đường kích thước
7.	KCS_HATCH	Hatch
8.	KCS_HATCH_COL	Hatch cho mặt cắt cột
9.	KCS_HATCH_PILE	Hatch cho cọc
10.	KCS_HIDDEN	Nét khuất
11.	KCS_KHONG_IN	Nét không in, dùng để đóng DIM hoặc bố cục bản vẽ
12.	KCS_PILE	Layer cho cọc
13.	KCS_SNODE	Layer cho node thép
14.	KCS_STEEL	Layer cho line thép
15.	KCS_TEXT	Layer cho text

1.2.3. DimStyle

1.2.3.1. Tỷ lệ hình vẽ và tỷ lệ bản vẽ

Tỷ lệ hình vẽ là tỷ lệ giữa kích thước hình vẽ của đối tượng (khi in ra) và kích thước thực của đối tượng đó. Ví dụ một chiếc thước dài 1000mm được vẽ ở tỷ lệ 1/25 thì kích thước hình vẽ của đối tượng khi in ra giấy là 40mm

Trong một bản vẽ có thể có nhiều hình vẽ, và trong một số trường hợp các hình vẽ có tỷ lệ khác nhau. Lúc đó, chọn một tỷ lệ phổ biến (có nhiều hình vẽ thể hiện ở tỷ lệ này) để làm tỷ lệ của bản vẽ. Tỷ lệ bản vẽ chính là tỷ lệ của khung tên.

Trong thực hành, đối tượng được vẽ ở tỷ lệ 1:1, còn các đối tượng khung tên, ghi chú và kiểu *dim* được scale lên với giá trị bằng tỷ lệ của bản vẽ (xem mục **Các quy tắc thể hiện bản vẽ > Thể hiện trong môi trường Model**). Khi tỷ lệ của hình vẽ khác với tỷ lệ của bản vẽ, thì hình vẽ đó sau khi vẽ xong ở tỷ lệ 1:1, sẽ được scale với giá trị bằng (tỷ lệ bản vẽ) / (tỷ lệ hình vẽ). Ví dụ chiếc thước dài 1000mm được vẽ ở tỷ lệ 1/50 trong bản vẽ 1/25, thì kích thước của nó khi vẽ trong AutoCad sẽ bằng $1000 \times (25) / (50) = 500$ đơn vị bản vẽ.

1.2.3.2. Cấu trúc của tên DimStyle

Cấu trúc chuẩn của tên DimStyle như sau:

KCS_DIM + [tỷ lệ]

Ví dụ: **KCS_DIM25, KCS_DIM100**

Các kiểu *dim* được tạo từ kiểu mẫu chuẩn KCS_DIM1 bằng cách sao chép KCS_DIM1 và đặt thông số **Use overall scale of** có giá trị bằng tỷ lệ (thông số trong tab Fit của cửa sổ *New Dimension Style*).

Cấu trúc bổ sung của tên DimStyle như sau:

KCS_DIM + [tỷ lệ bản vẽ] + [tỷ lệ hình vẽ]

Ví dụ: **KCS_DIM25_50**

Các kiểu *dim* bổ sung được tạo từ kiểu *dim* chuẩn bằng cách sao chép kiểu *dim* chuẩn và đặt thông số *Scale factor* có giá trị bằng (tỷ lệ hình vẽ) / (tỷ lệ bản vẽ). Thông số *Scale factor* nằm trong tab *Primary Units* của cửa sổ *New Dimension Style*

1.2.3.3. Hai cách thể hiện tỷ lệ hình vẽ

Tỷ lệ hình vẽ đôi khi khác với tỷ lệ bản vẽ. Ví dụ bản vẽ chi tiết đai cọc thường được thể hiện ở tỷ lệ 1/25; tuy nhiên một số đai cọc có kích thước lớn (đai thang máy, đai hợp khối) thì mặt bằng của chúng sẽ được thể hiện ở tỷ lệ lớn hơn để tiết kiệm không gian bản vẽ (1/50 hoặc 1/100).

Trong trường hợp 1 hình vẽ có tỉ lệ khác với tỉ lệ bản vẽ, hình vẽ đó sẽ được thể hiện 1:1 sau đó đóng block và scale với giá trị bằng (tỉ lệ bản vẽ) / (tỉ lệ hình vẽ). Còn ghi chú và *dim* của chúng sẽ được xử lý 1 trong 2 cách:

- *Dim* và ghi chú trong block với thiết lập theo tỉ lệ hình vẽ, khi đó do block được scale nên chiều cao chữ sẽ bằng chiều cao chữ của bản vẽ. Ví dụ với bản vẽ 1/25 - hình vẽ 1/50, *dim* và ghi chú trong block với chiều cao chữ 125, khi scale với giá trị 0.5 thì chiều cao chữ cuối cùng bằng 62.5 chính bằng chiều cao chữ của bản vẽ.
- *Dim* và ghi chú ngoài block, khi đó chiều cao chữ bằng chiều cao chữ của bản vẽ và kiểu *dim* là kiểu *dim* bổ sung. Ví dụ bản vẽ 1/25 - hình vẽ 1/50, ghi chú có chiều cao 62.5, và *dim* KCS_DIM25_50

1.2.4. Các quy tắc thể hiện bản vẽ

Quy ước trong mục này: Các kích thước có ghi kèm đơn vị mm: khi thực hành cần nhân thêm với tỉ lệ bản vẽ. Các kích thước không ghi kèm đơn vị: khi thực hành lấy chính bằng đơn vị bản vẽ.

1.2.4.1. Tỉ lệ

Mặt bằng kết cấu được thể hiện ở các tỉ lệ: 1/50; 1/75; 1/100; 1/150; 1/200; 1/250

Chi tiết kết cấu (mặt bằng, mặt đứng, mặt cắt): 1/25; trong trường hợp mặt bằng

Các bản vẽ có tỉ lệ khác nhau được bố trí trong các file DWG khác nhau

1.2.4.2. Thể hiện trong môi trường Model

Các chi tiết chủ yếu được thể hiện trong môi trường Model, trừ trường hợp cần thiết (ví dụ khi mặt bằng quá lớn cần dùng layout để chia làm nhiều bản vẽ).

Các chi tiết được thể hiện ở tỉ lệ 1:1, các ghi chú và khung tên được điều chỉnh thay đổi (scale) theo tỉ lệ bản vẽ. Ví dụ, trong bản vẽ tỉ lệ 1/25 chữ 2.5mm sẽ có chiều cao là $2.5 \times 25 = 62.5$ đơn vị bản vẽ.

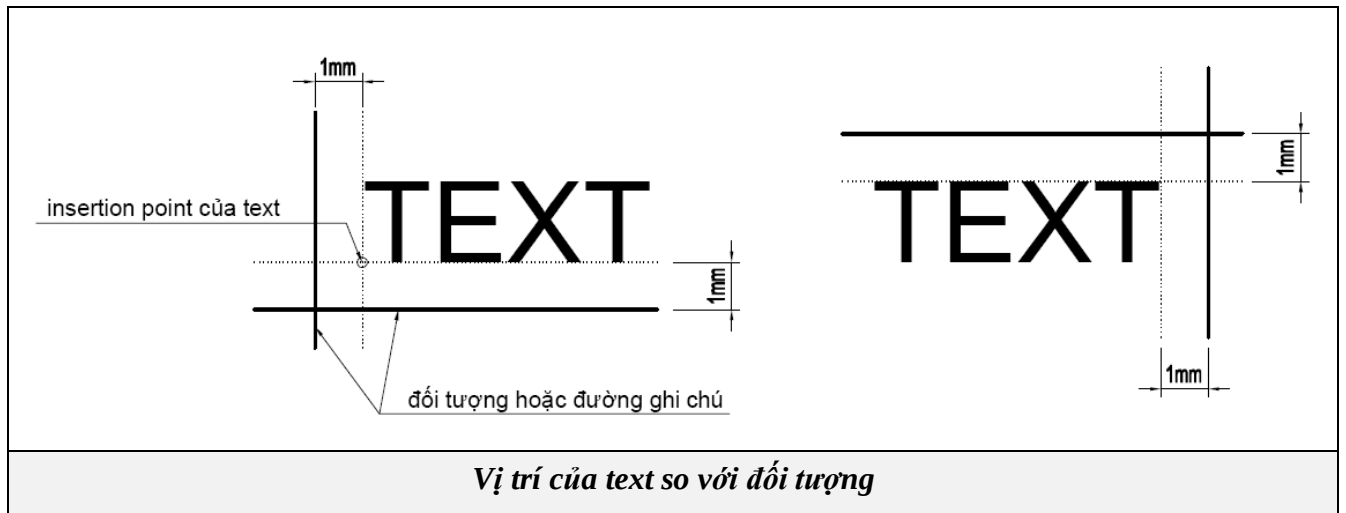
1.2.4.3. Linetype Scale

Linetype Scale của tất cả các đối tượng được đặt theo giá trị mặc định bằng 1.

Điều chỉnh giá trị Linetype Scale cho toàn bộ bản vẽ bằng lệnh LTS

1.2.4.4. Khoảng cách giữa Text và đối tượng

Khoảng cách giữa Text và đối tượng là 1mm, khoảng cách này được không chế để khi in ra Text không quá sát cũng như không quá tách rời khỏi đối tượng



1.2.4.5. Đặt tên cho cấu kiện

Cấu trúc chuẩn của tên cấu kiện không kèm kích thước:

AX-Y

Trong đó A loại cấu kiện, X là số tầng nếu cần phân biệt cấu kiện theo tầng, Y là số hiệu cấu kiện. Ví dụ: **C-1, D2-1**

Cấu trúc chuẩn của tên cấu kiện có kèm kích thước:

AX-Y (BxH)

Trong đó:

- Chú ý dấu cách (space) giữa tên cấu kiện và kích thước
- x là ký hiệu dấu nhân, viết bằng chữ thường
- B và H là kích thước 2 chiều của cấu kiện, ở đơn vị *cm*

Ví dụ: **D2-1 (22x30)**

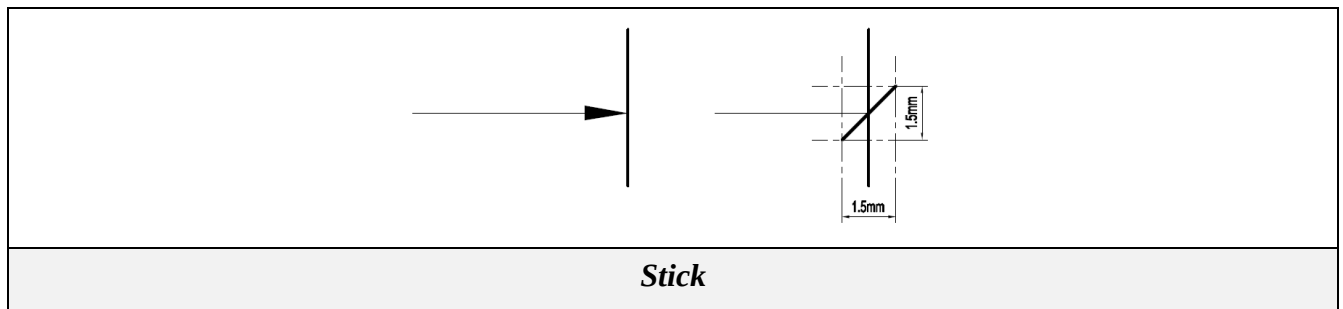
Quy tắc viết tắt tên cấu kiện:

STT	Cấu kiện	Viết tắt	Ví dụ
1	Đài cọc	DC	DC-1
2	Móng đơn	M	M-1
3	Móng băng	MB	MB-1
4	Giằng móng	GM	GM-1
5	Vách bể	VB	VB-1
6	Vách hầm	VH	VH-1
7	Tường vây	TV	TV-1

8	Cột	C	C-1
9	Trụ	TR	TR-1
10	Vách	V	V-1
11	Vách thang máy	VTM	VTM-1
12	Dầm	D	D2-1

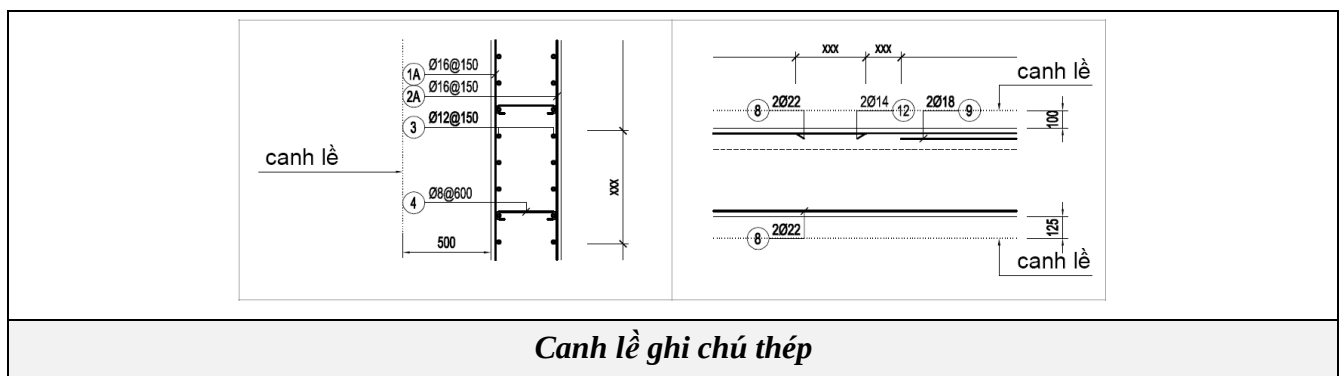
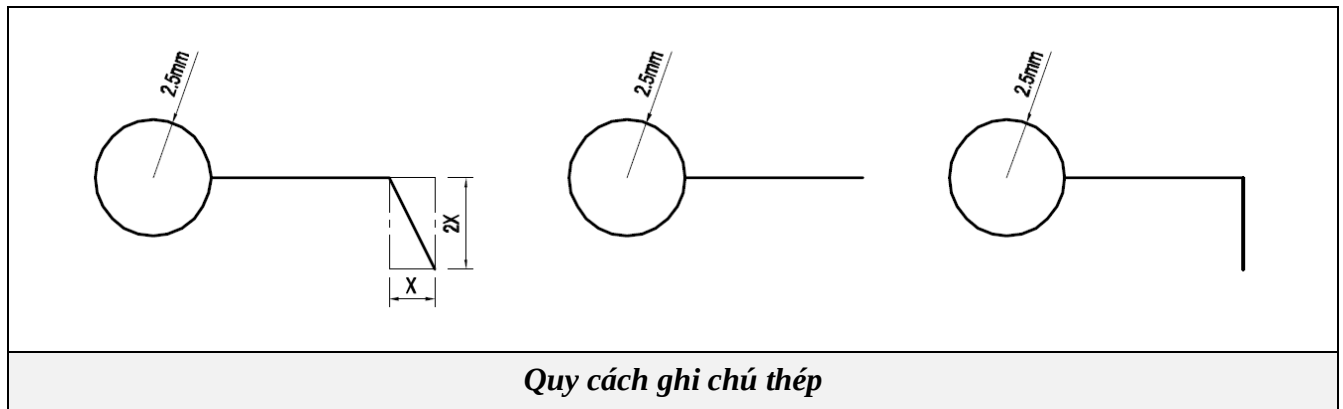
1.2.4.6. Stick

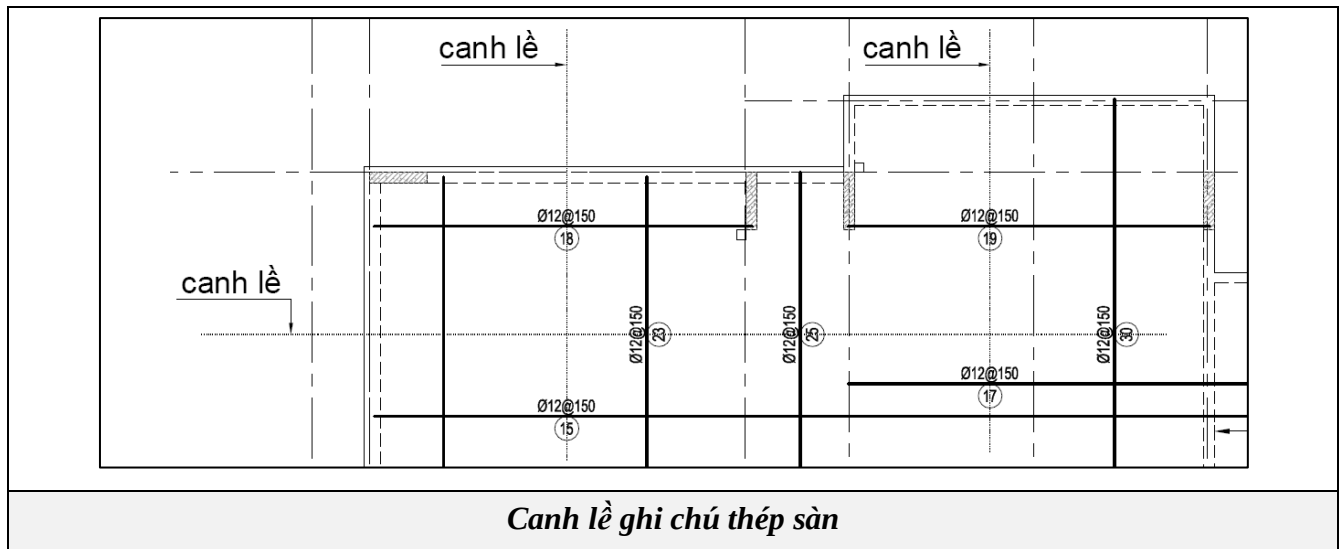
Stick là ký hiệu để đánh dấu giữa ghi chú và đối tượng, cho thấy đang ghi chú cho đối tượng nào. Có thể sử dụng stick dạng mũi tên chuẩn của AutoCad, hoặc thanh gạch chéo đậm nét



1.2.4.7. Ghi chú thép

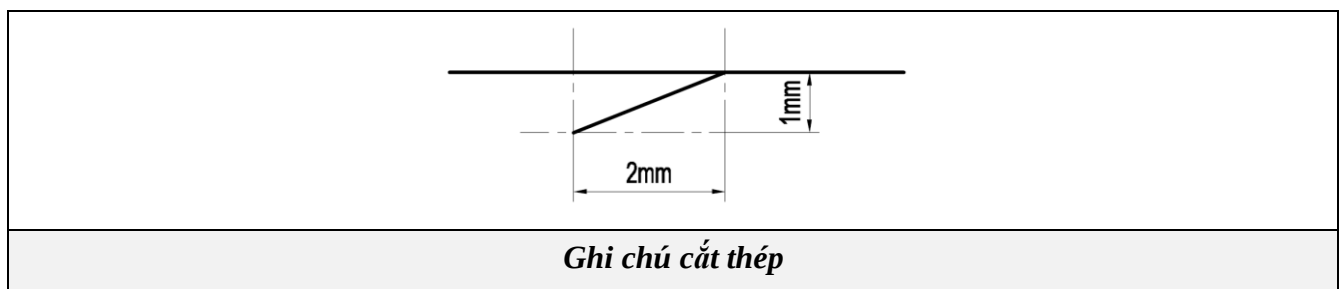
Các ghi chú cần phải được thể hiện gọn gàng và ngay ngắn, dóng cột - hàng với nhau với mục đích dễ dàng thay đổi và dễ dàng bố cục bản vẽ.





1.2.4.8. Ghi chú cắt thép

Dùng để thể hiện rằng có các thanh thép chồng lên nhau và có một thanh bị cắt



1.2.4.9. Tránh sử dụng SOLID HATCH

Việc sử dụng SOLID HATCH sẽ dẫn tới khó thao tác chọn và hiệu chỉnh đối tượng. Hãy thay thế SOLID HATCH bằng kiểu hatch ANSI31 với giá trị scale phù hợp sẽ thu được kết quả in ấn tương đương nhưng dễ dàng hiệu chỉnh hơn. Giá trị scale hợp lý là bằng tỉ lệ bản vẽ



1.2.5. Chi tiết bê tông cốt thép

Bản vẽ chi tiết bê tông cốt thép được thể hiện ở tỉ lệ 1/25.

Các quy tắc thể hiện dưới đây được quy định cho bản vẽ tỉ lệ 1/25, các kích thước được thể hiện ở đơn vị file bản vẽ.

1.2.5.1. Node thép

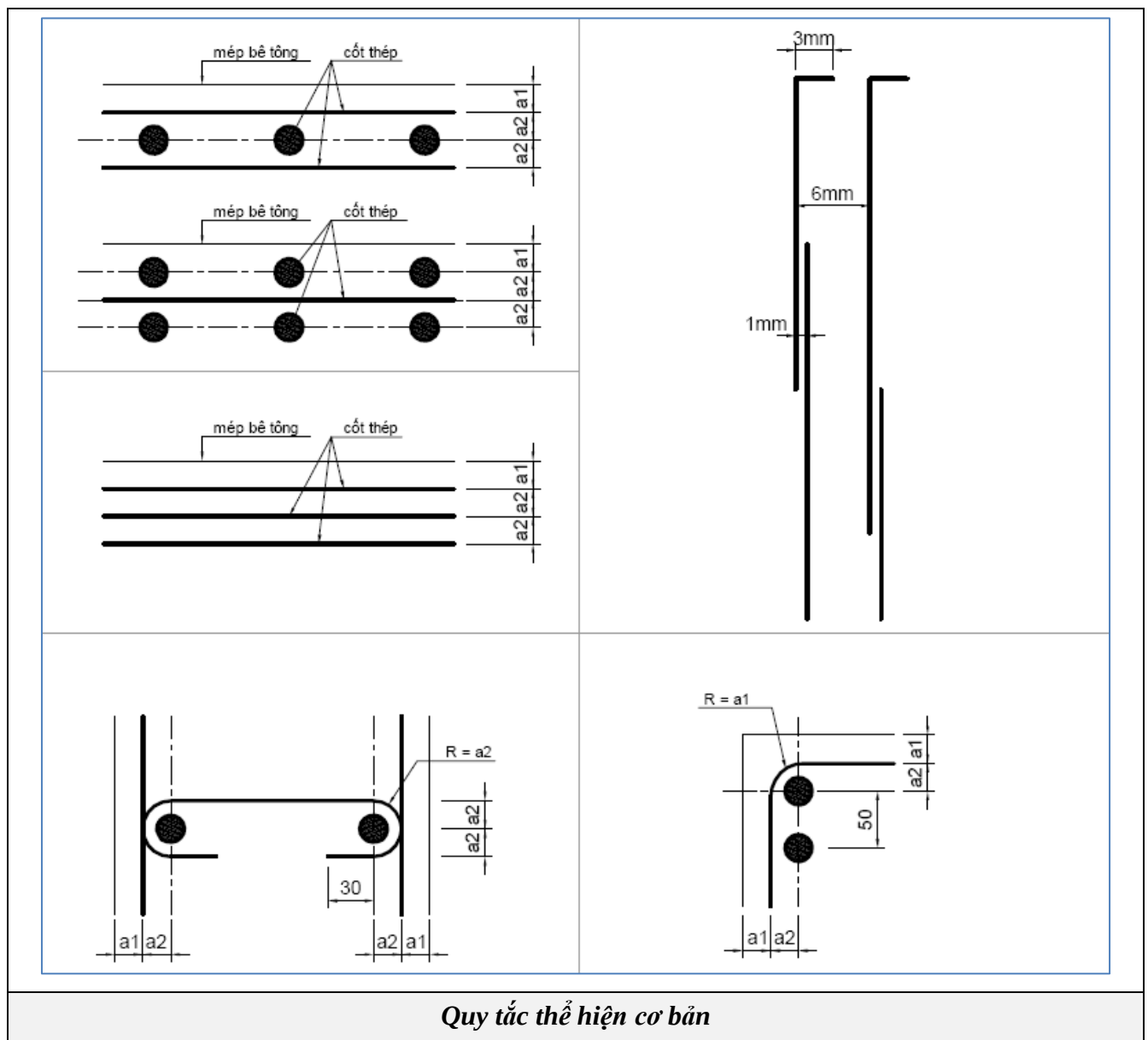
Mặt cắt qua tiết diện thép (node thép) được thể hiện bằng 1 block, bao gồm một circle được hatch đặc, insertion point của block nằm ở tâm của circle. Đường kính của circle là 20.

1.2.5.2. Thể hiện các chi tiết

Phụ thuộc vào kích thước cấu kiện mà cách thể hiện thay đổi, mặt cắt cột, dầm, móng thường được thể hiện thoáng hơn so với mặt cắt sàn và vách.

Giá trị các khoảng cách cho các nhóm đối tượng được quy định như dưới đây:

Cấu kiện	a1	a2
Cột, dầm, móng	30	22
Sàn, vách	25	20

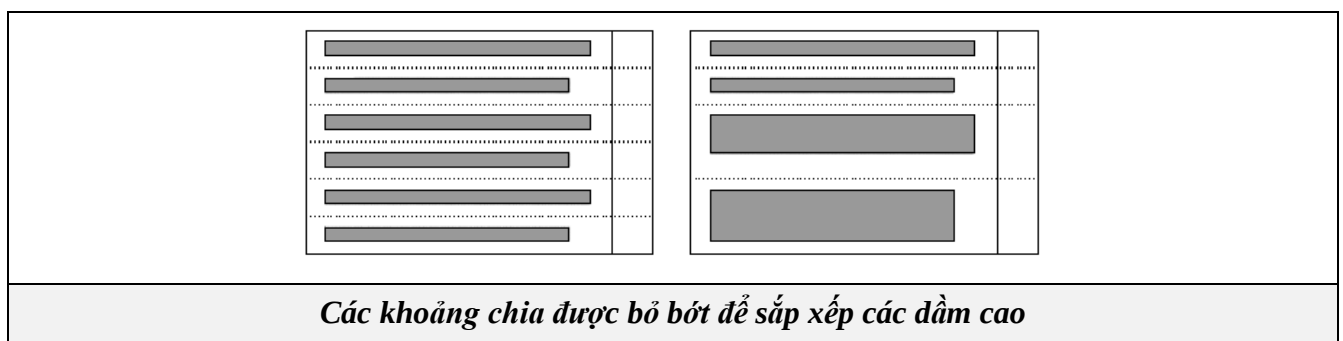
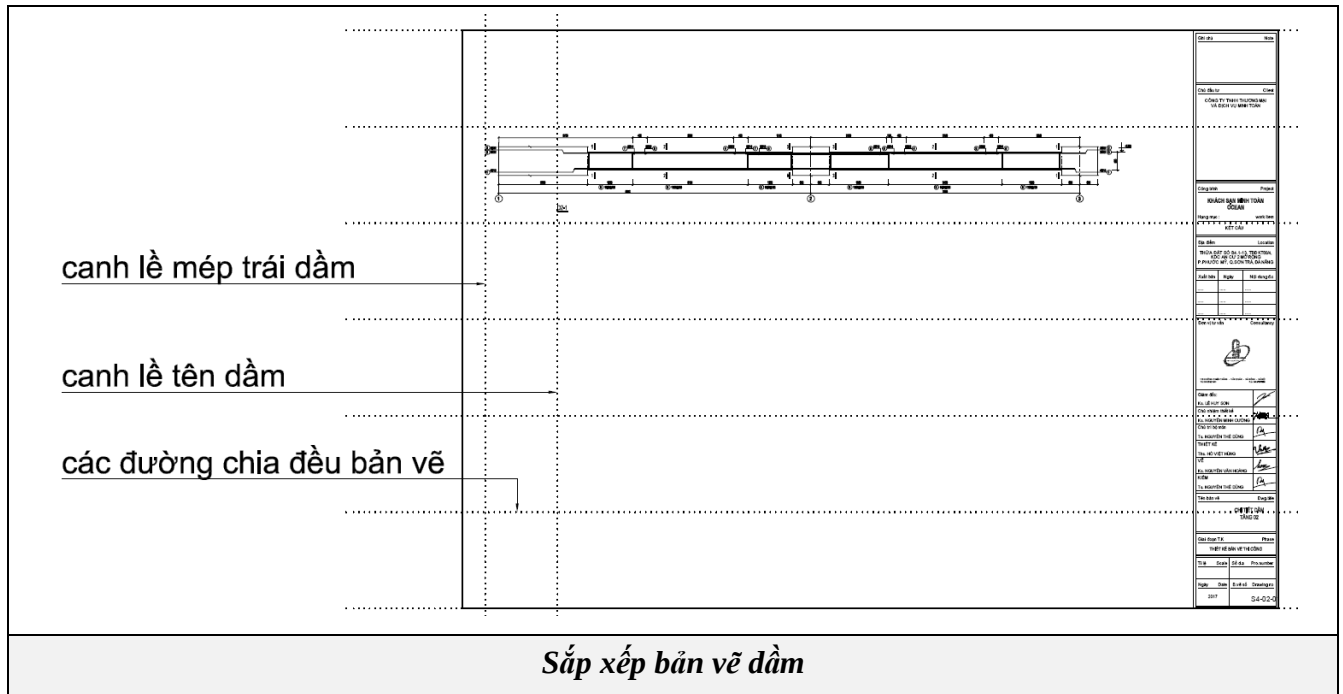


1.2.6. Sắp xếp bản vẽ

Bản vẽ cần được sắp xếp ngay ngắn, đóng hàng đóng cột

1.2.6.1. Sắp xếp bản vẽ dầm

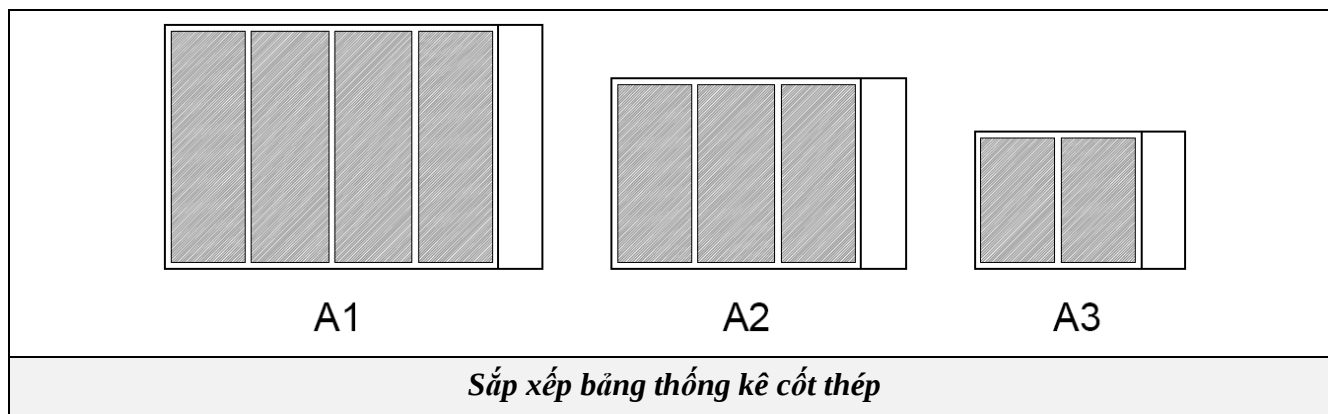
Bản vẽ được chia làm các phần đều nhau bằng các đường đóng nằm ngang ở layer KCS_KHONG_IN. Tùy vào kích cỡ bản vẽ mà số khoảng chia khác nhau, mỗi khoảng đảm bảo đủ không gian để sắp xếp mặt đứng và mặt cắt của dầm. Thông thường A1 chia làm 6 khoảng; A2 chia làm 4 khoảng; A3 chia làm 3 khoảng.



1.2.6.2. Sắp xếp bảng thống kê cốt thép

Bản vẽ thống kê cốt thép được bố trí ở tỉ lệ 1:1 để thuận tiện cho việc điều chỉnh, bổ sung.

Khung tên có thể được scale phi tỉ lệ với mục đích sắp xếp các bảng thống kê cốt thép. Khung A1 bố trí 4 cột thống kê, khung A2 là 3 và khung A3 là 2 cột thống kê. Khoảng cách giữa các cột với nhau và giữa các cột với khung tên là 5mm



1.2.7. Bảng thống kê cấu kiện

Bảng thống kê cấu kiện dùng để liệt kê danh sách các cấu kiện và số lượng của chúng, bảng được đặt trong các bản vẽ mặt bằng như mặt bằng móng, mặt bằng kết cấu, mặt bằng định vị cột vách. Để thuận tiện cho việc tìm kiếm chi tiết, bảng thống kê cấu kiện còn được bổ sung thêm Số hiệu của bản vẽ thể hiện chi tiết của cấu kiện đó.

CẤU KIỆN	D2-1	D2-1A	D2-1B	D2-1C	D2-2	D2-3	D2-3A	D2-4	D2-5	D2-5A	D2-6	D2-7	D2-8
SỐ LƯỢNG	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1

CẤU KIỆN	D2-1	D2-1A	D2-1B	D2-1C	D2-2	D2-3	D2-3A	D2-4	D2-5	D2-5A	D2-6	D2-7	D2-8
SỐ LƯỢNG	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1
BẢN VẼ CHI TIẾT	S4-02-01	S4-02-01	S4-02-01	S4-02-01	S4-02-01	S4-02-02	S4-02-02	S4-02-02	S4-02-02	S4-02-02	S4-02-02	S4-02-02	S4-02-02

Bảng thống kê cấu kiện

1.2.8. Ghi chú về số lượng cấu kiện

Với mục đích tránh sai lệch số lượng cấu kiện ở các bản vẽ và thống kê cốt thép, và tránh sai sót khi điều chỉnh số lượng cấu kiện thì số lượng cấu kiện chỉ thể hiện duy nhất ở một vị trí là bảng thống kê cấu kiện. Các bản vẽ khác như bản vẽ chi tiết cấu kiện, bảng thống kê cốt thép không thể hiện số lượng cấu kiện. Bảng thống kê cốt thép được ghi chú là chỉ thống kê cho 1 cấu kiện, số lượng cấu kiện xem trong bản thống kê cấu kiện tại bản vẽ ...

2. QUY ĐỊNH VỀ THUYẾT MINH VÀ PHỤ LỤC TÍNH TOÁN

Hệ thống file thuyết minh và bảng tính được phân nhóm và được đặt tên với mục đích quản lý, sắp xếp.

Tên file được đặt không dấu tiếng việt để tránh phát sinh lỗi không đáng có.

Cấu trúc chuẩn của tên file:

[số hiệu phân nhóm] [chỉ số phụ] [nội dung file]

Lưu ý dấu cách giữa các đối tượng, ví dụ: **51 01 Thuyet minh san UST.xls**

Số hiệu các phân nhóm như sau:

STT	Phân nhóm	Số hiệu
1.	Thuyết minh chung	01
2.	Tải trọng	10
3.	Tính toán phần thân	20
4.	Tính toán phần móng	30
5.	Các chi tiết khác (cầu thang, đường dốc, bể nước)	40
6.	Tính toán kiểm tra sàn UST	50

Cấu trúc của 1 bộ thuyết minh và phụ lục tính toán

STT	Phân nhóm	Số hiệu
1.	Bìa ký	01 01
2.	Thuyết minh tính toán	01 02
3.	Bìa lót phụ lục tính toán tải trọng	10 00
4.	Tải trọng	10 01
5.	Tổ hợp tải trọng	10 01B
6.	Tải trọng gió thành phần tĩnh	10 02
7.	Tải trọng gió thành phần động	10 03
8.	Tải trọng động đất	10 04
9.	Hình chụp sơ đồ Etabs	10 05
10.	Bìa lót phụ lục tính toán/ kiểm tra phần thân	20 00
11.	Kiểm tra điều kiện chuyển vị	21 01

12.	Tính toán thiết kế/ kiểm tra phần cột	22 01
13.	Tính toán thiết kế/ kiểm tra phần vách	23 01
14.	Tính toán thiết kế/ kiểm tra phần dầm	24 01
15.	Tính toán thiết kế/ kiểm tra phần sàn	25 01
16.	Bìa lót phụ lục tính toán/ kiểm tra phần móng	30 00
17.	Tính toán sức chịu tải của cọc	31 01
18.	Tính toán thiết kế/ kiểm tra đài cọc (bao gồm kiểm tra tải trọng đầu cọc)	32 01
19.	Tính toán thiết kế/ kiểm tra giằng móng	33 01
20.	Tính toán thiết kế/ kiểm tra sàn đáy hầm	34 01
21.	Tính toán thiết kế/ kiểm tra tường vây	35 01
22.	Bìa lót phụ lục tính toán/ kiểm tra các chi tiết khác	40 00
23.	Tính toán thiết kế/ kiểm tra cầu thang, tam cấp	41 01
24.	Tính toán thiết kế/ kiểm tra đường dốc	42 01
25.	Tính toán thiết kế/ kiểm tra bể nước	43 01
26.	Bìa lót phụ lục tính toán/ kiểm tra sàn UST	50 00
27.	Thuyết minh tính toán sàn UST	51 01
28.	Phụ lục tính toán sàn UST các tầng	52 01

3. QUY ĐỊNH VỀ FILE ETABS

3.1. Đơn vị mặc định

Đơn vị mặc định cho file Etabs là kN-m

3.2. Các trường hợp tải trọng

Các trường hợp tải trọng được đặt tên như sau:

STT	Đặt tên	Dùng cho
1.	SW	Tải trọng bản thân
2.	TTS	Tải hoàn thiện sàn
3.	TTG	Tải trọng tường xây, vách ngăn
4.	HT	Hoạt tải
5.	GTX (GTX1, GTX2)	Gió tĩnh theo phương X, khi gán vào dầm biên phân làm 2 trường hợp ứng với hướng gió bên trái và bên phải
6.	GTY (GTY1, GTY2)	Gió tĩnh theo phương Y, khi gán vào dầm biên phân làm 2 trường hợp ứng với hướng gió mặt bên dưới và mặt bên trên
7.	GDX1, GDX2, ...	Gió động theo phương X ứng với các dạng dao động
8.	GDY1, GDY2, ...	Gió động theo phương Y ứng với các dạng dao động
9.	DDX1, DDX2, ...	Động đất theo phương X ứng với các dạng dao động
10.	DDY1, DDY2, ...	Động đất theo phương Y ứng với các dạng dao động

3.3. Các trường hợp tổ hợp

Ký hiệu của tổ hợp giữ nguyên là COMB theo mặc định của Etabs để tránh mất công điều chỉnh

STT	Đặt tên	Dùng cho
1.	GDX (nếu có)	$GDX1 + GDX2 + \dots$ (kiểu SRSS)
2.	GDY (nếu có)	$GDY1 + GDY2 + \dots$ (kiểu SRSS)
3.	DDX (nếu có)	$DDX1 + DDX2 + \dots$ (kiểu SRSS)
4.	DDY (nếu có)	$DDY1 + DDY2 + \dots$ (kiểu SRSS)
5.	COMB1	$SW + TTS + TTG + HT$
6.	COMB2	$SW + TTS + TTG + GTX + GDX$

7.	COMB3	$SW + TTS + TTG - GTX + GDX$
8.	COMB4	$SW + TTS + TTG + GTY + GDY$
9.	COMB5	$SW + TTS + TTG - GTY + GDY$
10.	COMB6	$SW + TTS + TTG + 0.9HT + 0.9GTX + 0.9GDX$
11.	COMB7	$SW + TTS + TTG + 0.9HT - 0.9GTX + 0.9GDX$
12.	COMB8	$SW + TTS + TTG + 0.9HT + 0.9GTY + 0.9GDY$
13.	COMB9	$SW + TTS + TTG + 0.9HT - 0.9GTY + 0.9GDY$
14.	COMB10	$SW + TTS + TTG + k*HT + DDX + 0.3DDY$
15.	COMB11	$SW + TTS + TTG + k*HT + 0.3DDX + DDY$
16.	GXTC	$\alpha * GTX + \alpha * GDX$
17.	GYTC	$\alpha * GTY + \alpha * GDY$
18.	ENVEGTC	GXTC + GYTC (kiểu ENVE)

Ghi chú:

- Hệ số k của hoạt tải trong tổ hợp COMB10 và COMB11 phụ thuộc loại chức năng công trình
- Tổ hợp ENVEGTC được dùng để kiểm tra chuyển vị cho công trình dưới tác dụng của tải trọng Gió. Hệ số α trong tổ hợp GXTC và GYTC là hệ số quy đổi từ tải trọng tính toán sang tải trọng tiêu chuẩn