

## Bản vẽ kỹ thuật - Bản vẽ xây dựng

### Nguyên tắc chung về trình bày bản vẽ bố cục chung và bản vẽ lắp ghép

#### 1. Phạm vi

Tiêu chuẩn này được bổ sung cho tiêu chuẩn quốc tế ISO 128 về bản vẽ xây dựng và đưa ra những nguyên tắc chung cho việc thể hiện đối với các bản vẽ xây dựng bố cục chung và bản vẽ lắp ghép. Tiêu chuẩn này chủ yếu sử dụng trong lĩnh vực các bản vẽ nhà, công trình và kiến trúc.

#### 2. Tiêu chuẩn trích dẫn

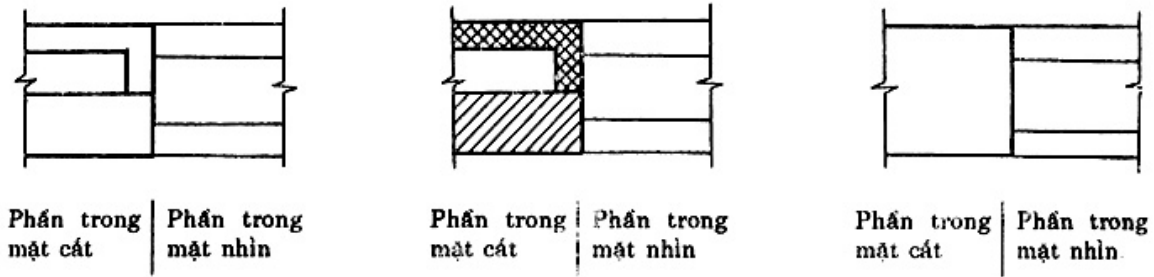
ISO 128 - 1982 Bản vẽ kỹ thuật - Các nguyên tắc chung về trình bày.  
ISO 129 -1985 Bản vẽ kỹ thuật -Cách cho kích thước -Các nguyên tắc chung, định nghĩa, phương pháp thể hiện và chỉ dẫn đặc biệt.  
TCVN 5896 : 1995 (ISO 9431 : 1990) Bản vẽ xây dựng -Các phần diện tích dành cho vẽ, cho viết dẫn giải và khung tên trên bản vẽ.

#### 3. Nguyên tắc chung

- 3.1. Các cấu kiện xây dựng đã được chi tiết hoá hoặc được xác định cụ thể trong các tài liệu khác (thí dụ: các bản vẽ loại cấu kiện, bản vẽ chi tiết và kỹ thuật) có thể được trình bày rất giản lược trong bản vẽ bố cục chung và bản vẽ lắp ghép.
- 3.2. Mức độ giản lược hóa phụ thuộc vào loại đối tượng phải trình bày, tỉ lệ của bản vẽ và mục đích của việc lập hồ sơ.
- 3.3. Trong cách thể hiện giản lược, chỉ những nét đặc trưng cần thiết nhất mới trình bày nếu có thể chỉ trình bày bằng các nét viền ngoài. Đối tượng cần vẽ phải trình bày theo tỉ lệ.
- 3.4. Cách hình vẽ theo cách thể hiện giản lược có thể được bổ sung bằng các kí hiệu đồ họa, các kí hiệu quy ước và phần viết chú giải.
- 3.5. Tại chỗ dành cho lời viết của bản vẽ, phải có ghi tham khảo các tài liệu quy định kỹ thuật dùng cho việc chế tạo, thi công xây dựng và lắp ghép (xem TCVN 5896 : 1995)

#### 4. Các nét

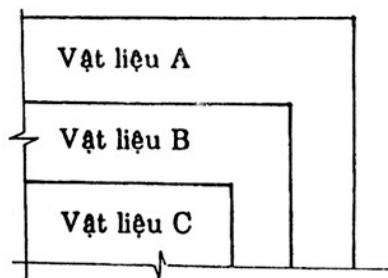
- 4.1. Các kiểu và dạng nét phải phù hợp với ISO 128 và có bổ sung thêm loại nét rất dày.
- 4.2. Loại nét rất dày được dùng để nhấn mạnh những phần nhất định nào đó
- 4.3. Độ dày của các nét được dùng như sau:  
Nét mảnh - Với độ dày tương ứng bằng 1;  
Nét dày - Với độ dày tương ứng bằng 2;  
Nét rất dày - Với độ dày tương ứng bằng 4;
- 4.4. Trên một bản vẽ riêng biệt được dùng hai hoặc ba loại nét, có độ dày khác nhau.
- 4.5. Các đường viền ngoài của các bộ phận trong mặt cắt thông thường phải dùng nét dày hơn so với các nét trong mặt nhìn (xem hình 1).



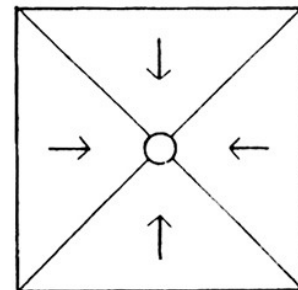
Hình 1 : Ví dụ về các đường viền ngoài của các phần trong mặt nhìn và mặt cát.

Đối với các bộ phận trong mặt cát thì có thể dùng hoặc là nét liền dày (ISO 128 loại nét A) hoặc là nét liền rất dày. Còn đối với các phần trong mặt nhìn thì hoặc là dùng nét liền dày hoặc là dùng nét liền mảnh (xem ISO 128 loại nét A hoặc B) tùy thuộc vào độ dày của nét dùng cho các mặt cát (tỉ lệ độ dày của các loại đó phải là 1 : 2).

- 4.6. Để phân biệt các phần trong mặt cát với nhau hoặc giữa các phần trong mặt cát và trong mặt nhìn, có thể dùng các loại nét độ dày khác nhau, hoặc kí hiệu gạch chéo hoặc tô đậm (xem hình 1) trên các diện tích của các phần trong mặt cát.
- 4.7. Các đường biên giữa các vật liệu khác nhau trong mặt nhìn được vẽ bằng các nét liền dày hoặc mảnh (ISO 128 loại nét B hoặc A) (xem hình 2). Thông thường các hình mẫu vật liệu thí dụ như đá hoa cương hay loại sàn pắcê thì không thể hiện, khi cần có thể được trình bày trong bản vẽ riêng biệt.
- 4.8. Các sàn nghiêng, mái có độ dốc được thể hiện trên bản vẽ mặt bằng với các nét liền mảnh (ISO 128 loại nét B). Khi cần, các độ cao có thể chú dẫn bằng số theo ISO 129 và độ dốc được thể hiện bằng các mũi tên hướng về phía thấp cùng với tỉ lệ độ dốc (xem hình 3).



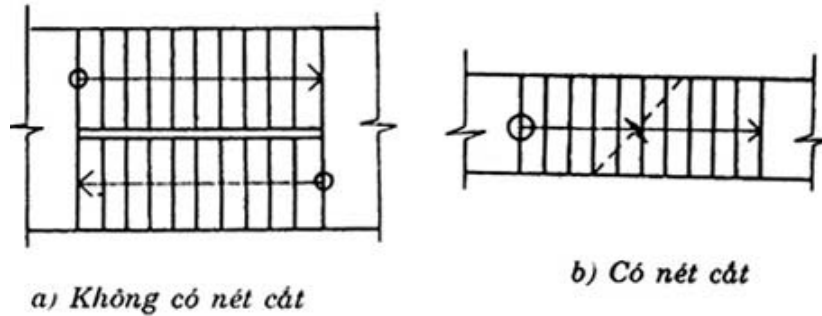
Hình 2 : Đường ranh giới của các lớp vật liệu khác nhau



Hình 3 : Ví dụ thể hiện sàn dốc

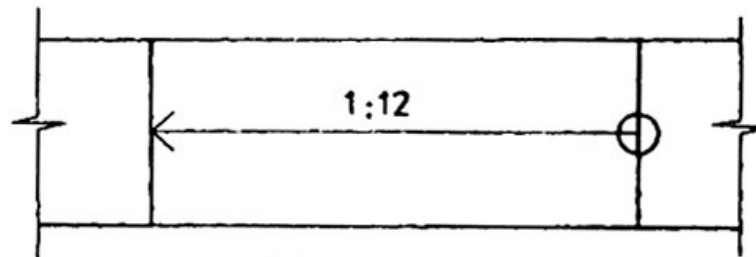
- 4.9. Các cầu thang được thể hiện trên bản vẽ mặt bằng như sau (xem hình 4)
  - a) Cầu thang được vẽ bằng nét mảnh liền (ISO 128 loại nét B);
  - b) Mũi tên chỉ hướng được đặt ở giữa cầu thang và được vẽ bằng nét mảnh liền loại B (ISO 128), với vòng tròn để chỉ điểm đáy thân thang và đầu mũi tên chỉ đỉnh của thân cầu thang;
  - c) Việc cắt trên thân thang được thể hiện bằng nét mảnh liền xiên chéo có đoạn gấp khúc ở giữa (ISO 128 loại nét D) (xem hình 4b). Trường hợp ở đó ý nghĩa không thể bị hiểu sai thì có thể bỏ đoạn gấp khúc đó.
  - d) Nếu cần thiết, các độ cao của các chiếu nghỉ cầu thang có thể được chỉ dẫn bằng

số hoặc là các bậc thang được đánh số theo hướng đi lên, bậc dưới cùng được đánh số 1.



Hình 4 : Cầu thang

4.10. Bản dốc thang được thể hiện trên bản vẽ mặt bằng như sau: (xem hình 5)

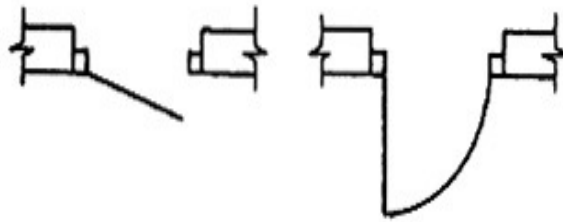


Hình 5 : Đường dốc

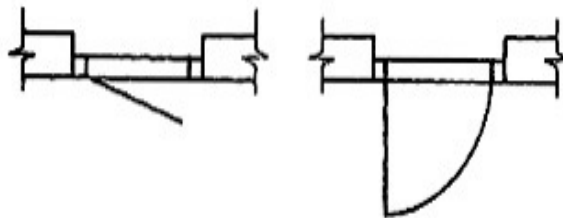
- a) Các bản dốc thang được vẽ bằng nét mảnh liền (ISO 128 loại nét B);
- b) Mũi tên chỉ hướng được đặt ở giữa bản dốc và được vẽ bằng nét mảnh liền (ISO 128 loại nét B); với vòng tròn để chỉ độ cao điểm đáy và đầu mũi tên chỉ độ cao điểm đỉnh;
- c) Khi cần thiết các độ cao điểm đỉnh và đáy có thể được chỉ dẫn bằng số theo ISO 129 hoặc là đường dốc được thể hiện bằng tỉ lệ độ dốc.

## 5. Cách thể hiện gián lược các cửa đi và cửa sổ

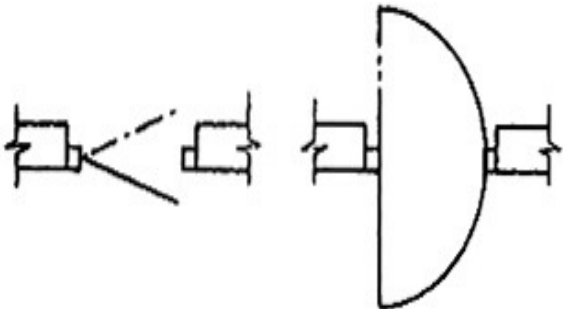
- 5.1. Các cửa đi và cửa sổ được vẽ bằng nét mảnh liền hoặc dày (ISO 128 loại nét B hoặc A).
- 5.2. Phải thể hiện hướng mở của cửa đi. Hướng mở của cửa bản lề đứng hoặc được thể hiện bằng hình vẽ, cánh cửa có góc mở  $30^0$  không có cung hoặc với góc mở  $90^0$  với một cung tròn (xem hình 6).
- 5.3. Trên các bản vẽ tỉ lệ lớn (1 : 50 và lớn hơn) các cửa đi và cửa sổ được vẽ thể hiện loại cửa, cũng như cách bố trí cửa, bậu cửa v.v... (xem hình 6)



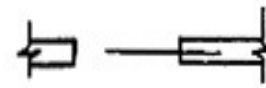
a) Cửa đi bán lẻ dùng không có ngưỡng cửa



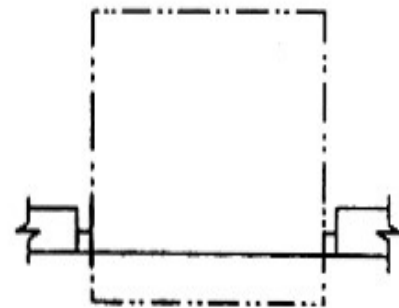
b) Cửa đi bán lẻ dùng có ngưỡng cửa



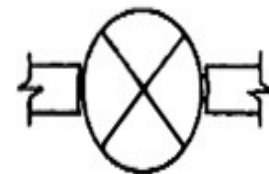
c) Cửa đi mở hai phía



Cửa đi kéo có hộc trong tường



f) Cửa kéo treo (cửa cuốn)

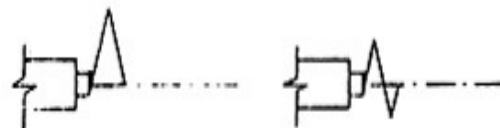


e) Cửa đi quay

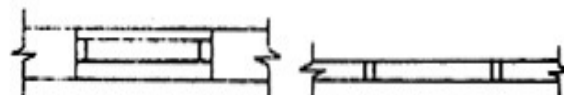


Cửa đi kéo trên mặt tường

d) Cửa đi kéo



g) Cửa đi kéo và gáp

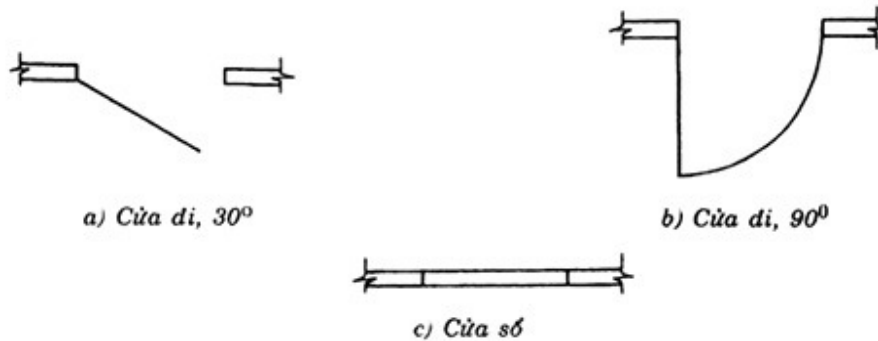


h) Cửa số

Chú thích : Khi cần các  $\delta$  cửa số có thể biểu thị bằng nét mảnh liền (ISO 128 loại nét B).

Hình 6 : Các ví dụ cửa đi và cửa số trên bản vẽ mặt bằng có tỉ lệ lớn.

- 5.4. Trên bản vẽ tỉ lệ nhỏ, bản vẽ dùng trong các giai đoạn đầu của thiết kế thì các cửa đi và cửa sổ được vẽ giản lược hơn so với các chỉ dẫn đã nêu trong 5.2 và 5.3 (xem hình 7)



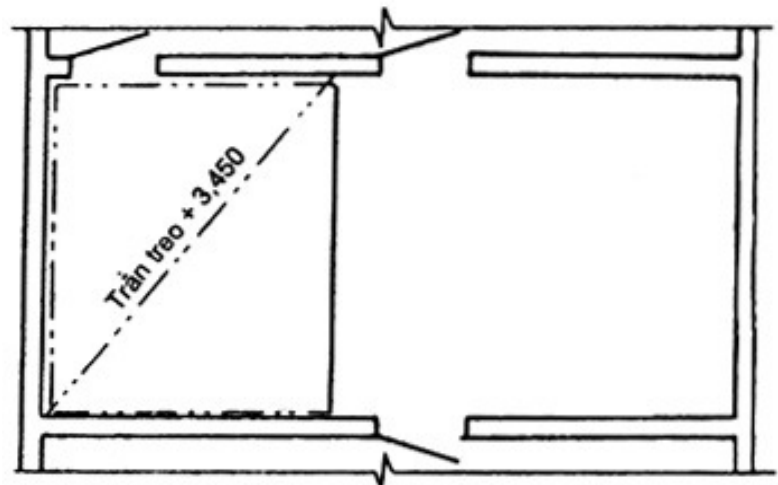
Chú thích : Khi cần thiết các ô cửa có thể được thể hiện bằng nét mảnh liền (ISO128 loại nét B).

Hình 7 : Ví dụ : Cửa đi và cửa sổ trên bản vẽ có tỉ lệ nhỏ

## 6. Đặc trưng quy ước

### 6.1. Trần treo

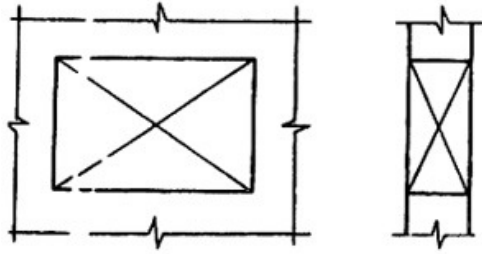
Trần treo có thể được thể hiện trên bản vẽ mặt bằng dùng cách vẽ đường chéo, bằng một đường mảnh hai chấm và gạch (ISO 128 loại nét K). Độ cao mặt dưới của trần treo được chỉ dẫn bằng giá trị số hoặc bằng mức cao thông thủy của phòng (xem hình 8). Đường viền ngoài của trần treo tự do cách tường phải vẽ bằng nét mảnh hai chấm và gạch (ISO 128 loại nét K) (xem hình 8).



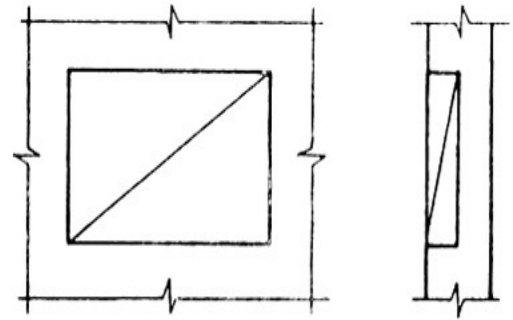
Hình 8 : Trần treo

### 6.2. Lỗ cửa, lỗ trống và hốc tường

- 6.2.1. Khi cần thiết, các lỗ cửa và lỗ trống trong mặt nhìn và trong mặt cắt phải thể hiện bằng hai đường chéo nhau có nét mảnh liền (ISO 128 loại nét B). Các đường chéo này cũng có thể được bỏ đi nếu như ở đó ý nghĩa của kí hiệu là rõ ràng trong phạm vi các vấn đề liên quan (xem hình 9).
- 6.2.2. Khi cần, các hốc tường ở mặt cắt và mặt nhìn được thể hiện, bằng một đường chéo nét mảnh liền (ISO 128 loại nét B). Các đường chéo này cũng có thể được bỏ đi nếu ở đó ý nghĩa của kí hiệu là rõ ràng trong phạm vi các vấn đề liên quan (xem hình 10).



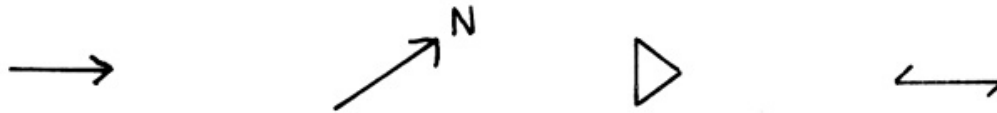
Hình 9 : Lỗ cửa và lỗ trống



Hình 10 : Hốc tường

7. Các kí hiệu mũi tên

- 7.1. Các kí hiệu mũi tên dùng để quy ước những thông tin cần thiết khác nhau.
- 7.2. Các kí hiệu mũi tên có thể được vẽ bằng các nét mảnh liền dây hoặc rất dày phụ thuộc vào tầm quan trọng của kí hiệu định dùng (xem hình 11).



a) Chỉ hướng

b) Bắc

c) Lối vào

d) Hướng của đường vân, hình mẫu, nhịp ...

Hình 11 : Ví dụ về các kí hiệu mũi tên