

Hệ thống tài liệu thiết kế xây dựng - Chiếu sáng điện công trình phần ngoài nhà - Hồ sơ bản vẽ thi công

System of documents for building design - Electric lighting for building site - Working drawings

1. Phạm vi áp dụng

- 1.1 Tiêu chuẩn này quy định nội dung và cách thành lập hồ sơ bản vẽ thi công chiếu sáng điện cho công trình phần ngoài nhà.
- 1.2 Bản vẽ thi công chiếu sáng điện phần ngoài nhà của công trình (sau đây gọi tắt là bản vẽ thi công chiếu sáng ngoài nhà) phải thực hiện theo các yêu cầu của tiêu chuẩn này và các quy định có liên quan.

2. Thành phần hồ sơ bản vẽ thi công

- 2.1 Hồ sơ bản vẽ thi công chiếu sáng ngoài nhà bao gồm các bản vẽ thi công lắp đặt điện (bộ bản vẽ thi công chính) và các bản vẽ các kết cấu phi tiêu chuẩn để lắp đặt thiết bị chiếu sáng và thiết bị điện.
- 2.2 Thành phần bộ bản vẽ thi công chính gồm:
 - Tờ tiêu đề;
 - Mặt bằng bố trí chiếu sáng ngoài nhà;
 - Bản liệt kê cột, tháp đặt đèn cùng các thiết bị chiếu sáng thiết bị điện đặt trên chúng;
 - Sơ đồ nguồn cung cấp điện và điều khiển điện chiếu sáng (nếu có yêu cầu điều khiển từ xa);
 - Bản vẽ các kết cấu phi tiêu chuẩn để lắp đặt thiết bị chiếu sáng và thiết bị điện;
- 2.3 Các bản vẽ thi công chiếu sáng ngoài nhà được kí hiệu bằng cách thêm số thứ tự viết bằng số Ả Rập vào sau dấu chấm của mã hiệu bản vẽ thi công chính. Ví dụ: bản vẽ tờ tiêu đề (số liệu chung) của hồ sơ thi công (Đ- TC- 1.1) ; mặt bằng chiếu sáng ngoài nhà (Đ-TC- 1.2) v.v...
- 2.4 Trên bản vẽ dùng nét liền đậm để thể hiện những chi tiết thuộc hệ thống chiếu sáng điện (mạch cung cấp điện, mạch điều khiển v.v...) nét liền mảnh để thể hiện những chi tiết xây dựng và kí hiệu thiết bị điện, thiết bị chiếu sáng.
- 2.5 Tờ tiêu đề (số liệu chung) ngoài quy định chung cho bản vẽ xây dựng phải bao gồm các nội dung sau:
 - Danh mục các bản vẽ thi công của bộ bản vẽ chính;
 - Danh mục các bản thống kê (vật liệu, tháp đèn);
 - Danh mục các tài liệu tham khảo và sử dụng;
 - Các kí hiệu và hình vẽ quy ước;
 - Các thông số khác (nếu có);
 - Chỉ dẫn chung;

- 2.5.1. Danh mục các bản vẽ thi công của bộ bản vẽ chính theo mẫu 1, trong đó :
- Cột "tờ" ghi số thứ tự tờ bản vẽ;
 - Cột "tên gọi" ghi tên gọi tờ bản vẽ được ghi ở khung tên bản vẽ;
 - Cột "ghi chú" ghi thông tin bổ sung cần thiết ví dụ về sự thay đổi nào đó đã được đưa vào bản vẽ;
- 2.5.2. Danh mục các bản thống kê lập theo mẫu 1, trong đó:
- Cột "tờ" ghi số thứ tự bản vẽ có bản liệt kê đó;
 - Cột "tên gọi" ghi tên gọi bản liệt kê được trình bày trên bản vẽ;
 - Cột "ghi chú" ghi các thông tin bổ sung;

Mẫu 1

Mẫu lập danh mục các bản vẽ thi công hoặc danh mục các bảng thống kê

Tờ	Tên gọi	Ghi chú
1	2	3
15	140	30

- 2.5.3. Danh mục các tài liệu tham khảo và sử dụng lập theo mẫu 2.
- Danh mục ghi theo 2 phần: phần tài liệu tham khảo và phần tài liệu sử dụng
- Ở mỗi phần các tài liệu được ghi theo thứ tự sau;
 - Ở phần tài liệu tham khảo;
 - Các tiêu chuẩn Nhà nước;
 - Các tiêu chuẩn ngành;
 - Các bản vẽ thiết bị, cấu kiện điển hình;
 - Ở phần tài liệu sử dụng;
 - Các bản vẽ thiết bị, cấu kiện... được sử dụng lại;
 - Các bản vẽ thiết bị, cấu kiện đơn chiếc được trang bị cho công trình. Các tài liệu khác;
- Trong bảng danh mục ghi;
- Cột "kí hiệu" ghi kí hiệu tài liệu và có thể cả tên và số hiệu cơ quan ban hành tài liệu;
 - Cột "tên gọi" ghi tên tài liệu theo tên sách hoặc tên được ghi ở khung tên bản vẽ;
 - Cột "ghi chú" ghi thông tin bổ sung kể cả các thay đổi đã được đưa vào khi sử dụng bản vẽ dùng lại;

Mẫu 2

Mẫu lập danh mục các tài liệu tham khảo và sử dụng

Kí hiệu	Tên gọi	Ghi chú
60	95	30

2.5.4. Các kí hiệu và hình vẽ quy ước: Nếu trên bản vẽ thi công có sử dụng những kí hiệu hoặc hình vẽ quy ước chưa được quy định trong các Tiêu chuẩn Nhà nước có liên quan, thì cần tập hợp các kí hiệu đó thành một mục và có lời chú dẫn tỉ mỉ.

2.5.5. Chỉ dẫn chung: Trong phần này không nhắc lại những yêu cầu kĩ thuật của các giải pháp kĩ thuật đã được ghi trên các bản vẽ, mà chủ yếu ghi:

- Các thông số ban đầu để lập bản vẽ thi công.
- Các điều kiện kĩ thuật đặc biệt cần chú ý (đảm bảo chống ồn, chống rỉ, vấn đề dịch chuyển, an toàn lao động và vận hành...)
- Các chứng nhận về quyền tác giả của các thiết bị hay công nghệ được áp dụng trên công trình thiết kế.

2.6 Mặt bằng chiếu sáng ngoài nhà (MBCSNN)

2.6.1. Tài liệu để lập mặt bằng chiếu sáng ngoài nhà là các bản vẽ thi công tổng mặt bằng.

Các bản vẽ MBCSNN được thể hiện theo tỉ lệ 1: 100 ; 1: 200 và 1: 500.

2.6.2. Trên mặt bằng chiếu sáng ngoài nhà ghi:

- Các cột đèn cùng các đèn gắn trên nó và các cột để đặt đường dây trên không;
- Các đèn đặt trên kết cấu công trình hoặc treo trên cáp;
- Tháp và cột đèn pha cùng các đèn pha đặt trên tháp, cột đỡ;
- Các thiết bị kĩ thuật điện cung cấp điện cho chiếu sáng ngoài nhà;
- Mạng lưới chiếu sáng ngoài nhà và mạng lưới điều khiển chiếu sáng ngoài nhà (khi có yêu cầu điều khiển từ xa);
- Các thiết bị nối đất và thiết bị khác;
- Các ống dẫn dây cáp qua tường, dây cáp ngầm;
- Trên bản vẽ phải thể hiện đầy đủ các kích thước định vị của các cột điện, cột đèn... so với các chuẩn trên mặt bằng khu vực xây dựng (kích thước giữa chúng và kích thước đến các công trình xây dựng...) Cách ghi kích thước phải theo TCVN 9: 1985;

Ví dụ: Thể hiện mặt bằng chiếu sáng ngoài nhà xem hình 1

2.7 Danh mục các cột, tháp đèn pha cùng thiết bị chiếu sáng thể hiện theo mẫu 3, trong đó:

- Cột "vị trí" ghi vị trí cột, theo MBCSNN;
- Cột "kí hiệu" ghi kí hiệu cột và tháp theo quy định;
- Cột "tên gọi" ghi tên gọi cột, tháp và chủng loại của chúng cũng như chủng loại thiết bị chiếu sáng và thiết bị điện;

Cột "số lượng" ghi số lượng các vật liệu đó trên MBCSNN;

Cột "ghi chú" ghi các thông tin bổ sung có liên quan đến vật liệu ghi trong bảng.

Mẫu 3

Vị trí	Kí hiệu	Tên gọi	Số lượng	Ghi chú
20	60	60	15	30

2.8 Sơ đồ cấp điện và điều khiển chiếu sáng ngoài nhà:

2.8.1. Các sơ đồ cung cấp điện và điều khiển chiếu sáng ngoài nhà gồm có: Sơ đồ nguyên lí cung cấp điện;

Sơ đồ nguyên lí điều khiển từ xa chiếu sáng ngoài nhà (nếu có yêu cầu điều khiển từ xa);

Sơ đồ lắp ráp của các thiết bị, phân phối có điện áp đến 1000V (khi có điều khiển từ xa);

2.8.2. Trên sơ đồ nguyên lí cung cấp điện chiếu sáng ngoài nhà cần ghi rõ: Các thiết bị bảo vệ và điều khiển có liên quan tới chiếu sáng đặt tại các nguồn cung cấp điện và trong các thiết bị phân phối tổng hợp có điện áp đến 1000V

Lưới cung cấp điện chiếu sáng ngoài nhà;

Kí hiệu chữ và số của các nguồn cung cấp điện (khi cần thiết) các thiết bị phân phối điện áp dưới 1000 V, đường dây lưới điện v.v...

Các loại thiết bị phân phối tổng hợp;

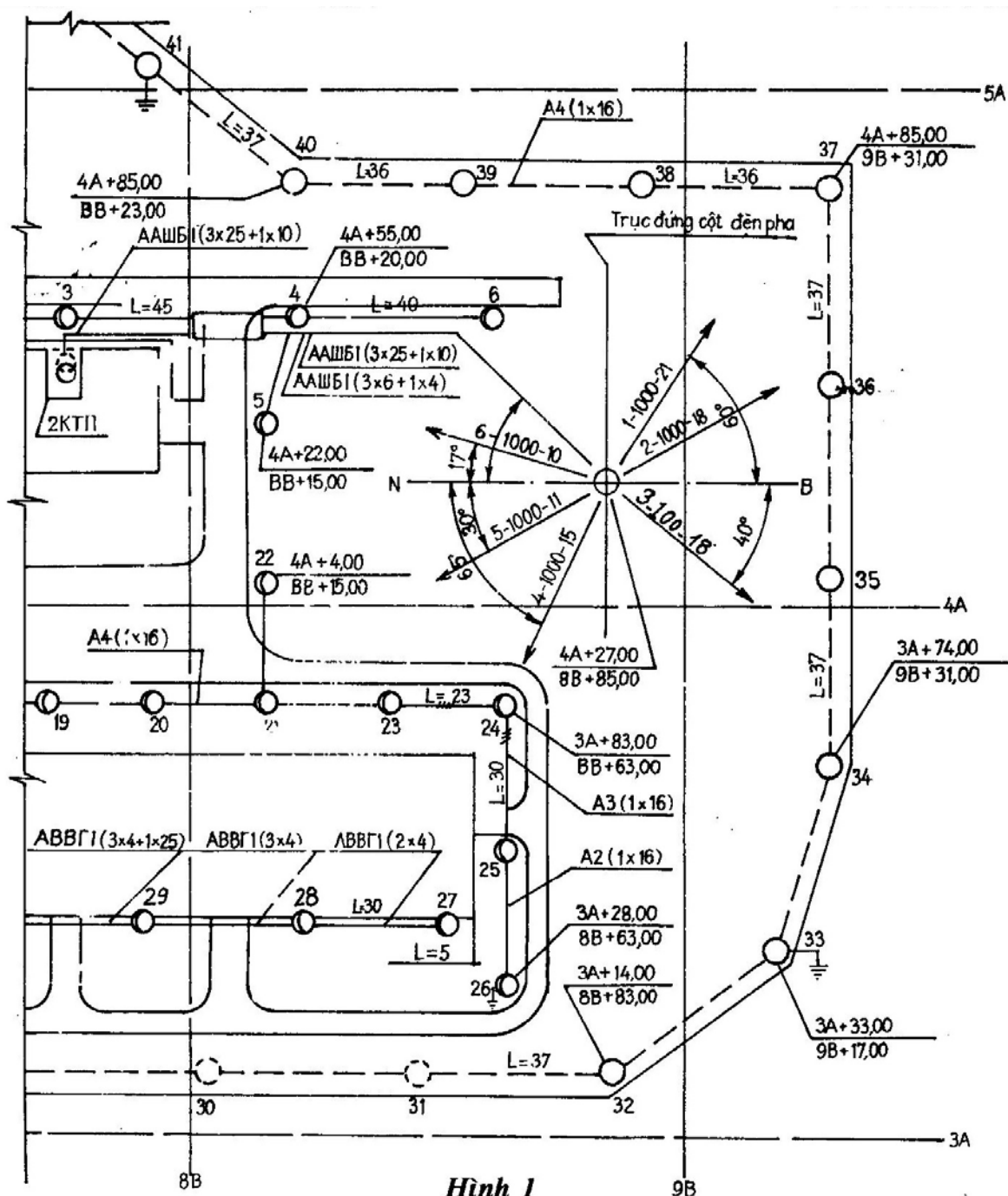
Dòng điện danh định của thiết bị bảo vệ và điều khiển;

Các số liệu tính toán, tiết diện dây dẫn và chức năng các đường dây chiếu ngoài nhà;

Các sơ đồ nguyên lí cung cấp điện chiếu sáng ngoài nhà thể hiện theo mẫu 4

Mẫu 4

Nguồn cung cấp điện	Mác, phụ tải tính toán - KW . Hệ số công suất cosφ Dòng điện tính toán A	Trạm cung cấp điện Số hiệu trên mặt bằng. Loại			Lưới chiếu sáng bên ngoài		
	Chiều dài đoạn dây (m).Mác và tiết diện dây dẫn mm ²	Thiết bị đầu vào Loại. Dòng điện bộ ngắt mạch A	áp tô mát Loại. Dòng điện bộ ngắt mạch A	Khởi động từ.Loại. Dòng điện bộ ngắt mạch A	Mã hiệu. Phụ tải tính toán KW. Hệ số công suất cosφ. Dòng điện tính toán A	Công suất đặt KW	Nơi đặt phụ tải
35	70	30	30	30	70	16	16



Hình 1