## QUY HOẠCH HẠ TẦNG CẤP ĐIỆN VÀ CHIẾU SÁNG

### Cơ sở thiết kế

Thiết kế quy hoạch chi tiết khu cảng dựa trên cơ sở sau:

* Mặt bằng bản đồ tổ chức không gian kiến trúc cảnh quan.
* Quy chuẩn xây dựng việt nam quy hoạch xây dựng QCVN 01:2019/BXD.
* Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về các công trình hạ tầng kỹ thuật đô thị, QCVN: 07/2016/BXD.
* Tiêu chuẩn thiết kế chiếu sáng nhân tạo, đường phố, quảng trường đô thị TCXDVN 259/2001.

### Nguồn điện

Nguồn cấp điện cho cảng được lấy từ lưới điện trung thế 22KV trên không hiện trạng đi qua khu đất của dự án.

### Phương án cấp điện

Trên cơ sở Quy chuẩn kỹ thuật quy hoạch xây dựng Việt Nam và các Tiêu chuẩn xây dựng hiện hành. Các chỉ tiêu kỹ thuật cấp điện cân đối theo chỉ tiêu quy hoạch tổng thể và quy chuẩn hiện hành và tham khảo các dự án thực tế... Dự kiến các chỉ tiêu cấp điện của khu vực cảng như sau:

* Cây xanh: 5(kw/ha).
* Đất khu hạ tầng kỹ thuật: 10(kw/ha).
* Đường giao thông nội bộ: 10(kw/ha).
* Đất khu bãi xe: 10(kw/ha).
* Đất khu sửa chữa: 140(kw/ha).
* Đất khu điều hành: 120(kw/ha).
* Đất khu hậu cần cảng cá: 100(kw/ha).
* Đất khu sản xuất: 140(kw/ha).

Điện năng tiêu thụ ứng với các chỉ tiêu tính toán theo quy mô của khu quy hoạch cảng cạn và dịch vụ logistics được tính và thống kê trong bảng sau:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Kí hiệu lô đất** | **Số thiết bị** | **Diện tích (ha)** | **Suất phụ tải****P0(kW)** | **Công suất****tính toán****Ptt (kW)** |
|
| I | Cây xanh |  | 0,956 | 5 | 4,8 |
| II | Đất khu hạ tầng kỹ thuật |  | 0,141 | 10 | 1,4 |
| III | Đường giao thông nội bộ |  | 6,186 | 10 | 61,9 |
| IV | Đất khu bãi xe |  | 0,451 | 10 | 4,5 |
| V | Đất khu sửa chữa |  | 1,163 | 140 | 162,8 |
| VI | Đất khu điều hành |  | 0,167 | 120 | 20,0 |
| VII | Đất khu hậu cần cảng cá |  | 14,121 | 100 | 1.412,1 |
| VIII | Đất khu sản xuất |  | 1,334 | 140 | 186,8 |
|  | Tổng công suất điện cần cấp cho các khu cảng |  |  |  | 1.854,3 |

Từ bảng tính toán công suất trên ta tính công suất biểu kiến cần cấp cho cảng như sau.

Công suất biểu kiến:

$$Stt=\frac{1,1\*Ptt\*0,85}{Cos φ}=\frac{1,1\*1.854,3\*0,85}{0,8}=2.167,2 KVA$$

Trong đó:

+ Hệ số dự phòng Kdp= 1,1.

+ Hệ số cos ϕ = 0,8

 + Hệ số sử dụng đồng thời Kđt = 0,85

Từ bảng tính toán công suất trên cần xây dựng 03 trạm biến áp để cấp điện cho các khu vực phụ tải như sau:

+ Trạm biến áp số 1 công suất 630KVA,22/0.4KV cấp điện cho khu sản xuất, sửa chữa, hạ tầng kỹ thuật, khu điều hành...

+ Trạm biến áp số 2 công suất 1250KVA,22/0.4KV cấp điện cho khu hậu cần cảng cá.

+ Trạm biến áp số 3 công suất 750KVA,22/0.4KV cấp điện cho khu hậu cần cảng cá.

### Phương án chiếu sáng

Chiếu sáng là 1 công trình hạ tầng kỹ thuật quan trọng, ngoài việc đảm bảo an toàn giao thông về đêm, an ninh trật tự trong các khu cảng, tăng hiệu quả sử dụng các công trình khác,... hệ thống chiếu sáng còn có ảnh hưởng rất lớn đến mỹ quan và không gian kiến trúc chung của toàn khu. Vì vậy thiết kế cần nghiên cứu kỹ lưỡng đặc điểm nhu cầu sử dụng, không gian kiến trúc, điều kiện tự nhiên,... và xác định được các yêu cầu một cách rõ ràng. Cụ thể hệ thống chiếu sáng ở đây cần đảm bảo các yêu cầu chung như sau:

* Hệ thống chiếu sáng phải đảm bảo nhu cầu sử dụng của khu vực theo tiêu chuẩn.
* Chất lượng chiếu sáng cao: khả năng hạn chế chói lóa tốt, màu sắc ánh sáng thích hợp.
* Có tính thẩm mỹ, hài hòa với cảnh quan, môi trường cây xanh sân vườn và kiên trúc công trình.
* Các thiết bị phải đảm bảo có khả năng làm việc được trong các điều kiện về môi trường như nhiệt độ cao, độ ẩm cao, nắng mặt trời, mưa to, gió bão, động đất,... của khu vực
* Đảm bảo hiện đại và không bị lạc hậu trong khoảng thời gian dài.
* Hiệu quả kinh tế cao: Mức tiêu thụ điện năng thấp, nguồn sáng có hiệu suất phát quang cao, tuổi thọ của thiết bị và toàn hệ thống cao, giảm chi phí cho vận hành và bảo dưỡng.
* Đảm bảo an toàn, vận hành tiện lợi và tiết kiệm.
* Sử dụng đèn LED để chiếu sáng đường giao thông nội bộ trong cảng sử dụng cột cao 8m, công suất bóng đèn 100W.
* Nguồn điện cấp cho hệ thống chiếu sáng cho các tuyến đường được lấy từ các trạm biến áp của các khu vực.
* Lưới điện chiếu sáng là mạng 3 pha 4 dây trung tính treo dọc cột đèn với điện áp 380/220V.
* Toàn bộ cáp điện chiếu sáng được đi trong rãnh rải cáp luồn trong ống nhựa chịu lực HPDE và chôn ngầm dưới đất.