



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY LẮP HUNG THINH QUẢNG NINH  
Địa chỉ: Phường Hồng Gai, tỉnh Quảng Ninh

## HỒ SƠ THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG

### TẬP I: THUYẾT MINH VÀ BẢN VẼ THIẾT KẾ

DỰ ÁN: CẢI TẠO, NÂNG CẤP TUYẾN ĐƯỜNG TRỰC TỪ NGÃ 4 QUẢNG THẮNG (CŨ) ĐẾN SÂN BÓNG THÔNG QUANG LĨNH VÀ ĐƯỜNG NHÁNH VÀO ĐÌNH QUANG LĨNH.

ĐỊA ĐIỂM: KHU QUẢNG THẮNG CŨ, XÃ QUẢNG HÀ.

HẠNG MỤC: DI CHUYỂN ĐƯỜNG DÂY 0,4KV VÀ CÁP ĐIỆN CHIẾU SÁNG.

ĐỊA ĐIỂM:  
KHU QUẢNG THẮNG CŨ, XÃ QUẢNG HÀ.

Quảng Ninh, Năm 2026

CHỦ ĐẦU TƯ:

TRUNG TÂM CUNG ỨNG DỊCH VỤ XÃ QUẢNG HÀ

ĐƠN VỊ TƯ VẤN:

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY LẮP HƯNG THỊNH QUẢNG NINH.

Chủ trì TK:

Hoàng Tuấn Cường

TRUNG TÂM CUNG ỨNG DỊCH VỤ XÃ QUẢNG HÀ

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY LẮP  
HƯNG THỊNH QUẢNG NINH.



GIÁM ĐỐC  
*Vương Thành Hưng*



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN  
XÂY LẮP HUNG THỊNH  
QUẢNG NINH  
----- o0o -----

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc  
----- o0o -----

### THUYẾT MINH

**Dự án:** Cải tạo, nâng cấp tuyến đường trục từ ngã 4 Quảng Thắng (cũ) đến sân bóng thông Quang Lĩnh và đường nhánh vào đình Quang Lĩnh.  
**Hạng mục:** Di chuyển đường dây 0,4kV và Cấp điện chiếu sáng.  
**Địa điểm xây dựng:** Xã Quảng Hà, Tỉnh Quảng Ninh.

### CHƯƠNG 1: CĂN CỨ LẬP VÀ TIÊU CHUẨN ÁP DỤNG

#### 1.1. Căn cứ lập:

Căn cứ Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/6/2014;  
Căn cứ Luật số 62/2020/QH14 ngày 17/6/2020 Luật sửa đổi bổ sung một số điều của Luật Xây dựng;  
Căn cứ Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng;  
Căn cứ Nghị định số 10/2021/NĐ-CP ngày 09/02/2021 của Chính phủ về quản lý chi phí đầu tư xây dựng;  
Căn cứ Nghị định số 175/2024/NĐ-CP ngày 30/12/2024 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Xây dựng về quản lý hoạt động xây dựng; Căn cứ Nghị định số 178/2025/NĐ-CP ngày 01/7/2025 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Quy hoạch đô thị và nông thôn;

Căn cứ Quyết định số 65/2025/QĐ-UBND ngày 13/8/2025 của UBND tỉnh Quảng Ninh quy định thẩm quyền trong lĩnh vực quản lý nhà nước về xây dựng trên địa bàn tỉnh Quảng Ninh;

Căn cứ các Thông tư của Bộ Xây dựng: số 11/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 hướng dẫn một số nội dung xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng; số 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 ban hành định mức xây dựng; số 13/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 hướng dẫn phương pháp xác định các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật và đo bóc khối lượng công trình; số 14/2023/TT-BXD ngày 29/12/2023 sửa đổi bổ sung một số điều của Thông tư số 11/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng hướng dẫn một số nội dung xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng; số 01/2025/TT-BXD ngày 22/01/2025 sửa đổi, bổ sung một

số điều của Thông tư số 13/2021/TT-BXD ngày 31 tháng 8 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng hướng dẫn phương pháp xác định các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật và đo bóc khối lượng công trình, Thông tư số 11/2021/TT-BXD ngày 31 tháng 8 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng hướng dẫn một số nội dung xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng đã được sửa đổi, bổ sung một số điều tại Thông tư số 14/2023/TT-BXD ngày 29 tháng 12 năm 2023 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng;

1.2. Các quy chuẩn kỹ thuật, tiêu chuẩn chủ yếu áp dụng:  
- QCVN 01:2021/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng;  
- QCVN 07-5:2023/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật – Công trình cấp điện.  
- TCVN 11 TCN-18-2006 Quy phạm trang bị điện – Phần I Quy định chung.  
- TCVN 11 TCN-19-2006 Quy phạm trang bị điện – Phần II Hệ thống đường dẫn điện.  
- TCVN 11 TCN-20-2006 Quy phạm trang bị điện – Phần III Trang bị phân phối và trạm biến áp. Các quy chuẩn kỹ thuật, tiêu chuẩn hiện hành khác có liên quan.

### CHƯƠNG 2 GIỚI THIỆU CHUNG

#### 2.1. Giới thiệu chung:

- Dự án: Cải tạo, nâng cấp tuyến đường trục từ ngã 4 Quảng Thắng (cũ) đến sân bóng thông Quang Lĩnh và đường nhánh vào đình Quang Lĩnh.  
- Hạng mục: Di chuyển đường dây 0,4kV và Cấp điện chiếu sáng.  
- Địa điểm xây dựng: Xã Quảng Hà, Tỉnh Quảng Ninh.  
- Chủ đầu tư: Trung tâm cung ứng dịch vụ xã Quảng Hà.  
- Đơn vị tư vấn thiết kế: Công ty cổ phần tư vấn xây lắp Hưng Thịnh Quảng Ninh.

#### 2.2. Phạm vi đề án

Phạm vi nghiên cứu, xem xét Hồ sơ thiết kế cơ sở hạng mục gồm các nội dung sau:  
- Giới thiệu tổng quát chung về dự án  
- Quy mô và khái toán hạng mục công trình  
- Phân tích và lựa chọn sơ đồ cung cấp điện  
- Giải pháp kỹ thuật phân chiếu sáng  
- Các yếu tố ảnh hưởng đến môi trường và các biện pháp phòng chống ảnh hưởng đến môi trường.

#### 2.3. Quy mô đầu tư của hạng mục:

**1) Xây dựng mới đường dây chiếu sáng:** Xây dựng hệ thống chiếu sáng giao thuộc dự án với tổng chiều dài 3.857m, trong đó:

- Tổng chiều dài tuyến đường dây chiếu sáng xây dựng mới là 3.857m. Hệ thống chiếu sáng được lấy nguồn từ lưới điện hạ thế hiện có trong khu vực.

- Điều khiển chiếu sáng: Chiếu sáng được điều khiển bởi 01 tủ 50A lắp mới. Tủ được thiết kế đặt ngoài trời, vỏ tủ kích thước 600x350x1.230mm, chế tạo từ tôn dày 1,5mm, sơn tĩnh điện. Tủ gồm 02 ngăn: ngăn đo đếm hoặc ngăn dự phòng lắp đặt thiết bị ĐKTT và ngăn điều



khuyến. Tủ được lắp đặt trên các giá đỡ chế tạo bằng các thanh thép hình L50x50x5, lắp trên cột BTLT.

- Cáp: Sử dụng cáp vặn xoắn Al/XLPE/0,6/1kV tiết diện (4x16)mm<sup>2</sup> và (4x35)mm<sup>2</sup> cho cáp trục và cấp nguồn cho tủ ĐKCS. Cáp được đi trên các cột BTLT lắp dựng mới.

- Cột: Sử dụng cột BTLT loại NPC.I-8,5-190-4,3.TCVN 5847:2016.

- Móng: đúc móng bê tông M150 đá 2x4.

- Cần đèn: Bộ cần đèn trên cột điện hạ thế (bao gồm tay bắt cần và cần). Cần đèn chữ L bằng ống thép Φ60 dày 3mm, cao 1,5m, vược 1,5m; cố định cần đèn trên đỉnh cột BTLT sử dụng tay bắt chế tạo bằng thép hình. Tất cả các chi tiết được mạ kẽm nhúng nóng theo quy định.

- Đèn: sử dụng đèn LED 80W (công suất tối đa), hiệu suất phát quang tối thiểu 120lm/W.

- Dây lên đèn: sử dụng dây Cu/PVC/PVC-0,6/1kV tiết diện (2x1,5)mm<sup>2</sup>.

- Tiếp địa lắp lại cho hệ thống điện chiếu sáng sử dụng tiếp địa R2C với  $R_{td} \leq 30\Omega$ .

**i2) Di chuyển đường dây 0,4kV:** Tháo dỡ, thu hồi toàn bộ vật tư, thiết bị của các đoạn tuyến đường dây hạ áp nằm trong ranh giới GPMB cần di chuyển, cụ thể như sau:

- Di chuyển 11 vị trí cột hạ thế với tổng chiều dài các đoạn tuyến cần di chuyển: 422m.

- Vật tư tháo dỡ, thu hồi bao gồm: các cột bê tông H và cột BTLT 8,5m và phụ kiện đường dây.

\* Xây dựng mới các đoạn tuyến đường dây 0,4kV để thay thế cho các đoạn tuyến tháo dỡ, thu hồi, cụ thể như sau:

- Dây dẫn: Kéo rải lại cáp ABC-0,6/1kV tiết diện (4x95)mm<sup>2</sup> hiện có và phụ kiện kèm theo để đấu nối hoàn thiện.

- Cột: sử dụng cột BTLT loại NPC.I-8,5-190-4,3. TCVN 5847:2016. Móng: đúc móng bê tông M150 đá 2x4.

### CHƯƠNG 3 GIẢI PHÁP KỸ THUẬT

#### 1. Lựa chọn tuyến cấp điện:

- Đảm bảo chức năng định vị, dẫn hướng cho các phương tiện tham gia giao thông.
- Chất lượng chiếu sáng cao.
- Hiệu quả kinh tế cao: giảm chi phí cho công tác vận hành và bảo dưỡng.
- Đảm bảo an toàn, vận hành thuận tiện và tiết kiệm.
- Đảm bảo tổn thất điện áp cuối tuyến không vượt quá 5% Uđm.
- Tuyến phải đảm bảo hành lang an toàn và đảm bảo mỹ quan theo quy hoạch.

#### 2. Các giải pháp kỹ thuật:

##### 2.1. Giải pháp cấp nguồn.

Sử dụng nguồn hạ thế 3 pha 4 dây 380/220V, bố trí đèn phân bố đều trên cả 3 pha, tạo thành phụ tải 3 pha cân bằng (hoặc gần cân bằng). Trong mỗi đèn đều đảm bảo đảm  $\cos\varphi \geq 0,9$ . Ngoài ra, còn có dây tiếp đất nối liên hoàn tất cả các cột, đi chung trong rãnh cáp đảm bảo an toàn lưới điện.

#### 2.2. Các giải pháp công nghệ:

##### 2.2.1. Cột đèn, cần đèn:

Thân cột được thiết kế có dạng hình trụ côn, tiết diện tròn. Cột được chế tạo liền, không có vết hàn nổi ngang thân cột. Toàn bộ cột đèn được mạ kẽm nhúng nóng. Chiều cao cột được lựa chọn theo bề rộng mặt đường phù hợp với các yêu cầu kỹ thuật và tiêu chuẩn chiếu sáng.

Toàn bộ cột đèn, cần đèn được chế tạo từ thép CT3, mạ kẽm nhúng nóng có độ bền cao theo tiêu chuẩn BS729, ASTM A123, bảo đảm độ bền và mỹ quan. Cột được thiết kế và chế tạo phù hợp với các yêu cầu của tiêu chuẩn BS 5649, TR7. Các chi tiết hàn phù hợp tiêu chuẩn AWS D1.1

Cột được thiết kế có cửa thao tác để đấu nối cáp, dây dẫn và thiết bị đóng cắt, bảo vệ. Cột có bích để dễ liên kết dễ dàng với khung móng bằng thép đặt sẵn trong móng cột.

Cột và móng cột được tính toán theo tiêu chuẩn “Tải trọng và tác động” TCVN 2737 - 1995.

Tất cả các cột đều được lắp trên bu lông khung móng chôn sẵn trong móng cột. Cột có mặt bích để phù hợp với khung móng, thuận tiện cho việc vận chuyển, lắp dựng, thay thế khi cần thiết.

##### 2.2. Choá đèn:

- Choá đèn: Chọn loại đèn Led tiết kiệm điện cho chiếu sáng khuôn viên dự án.

(Tính toán chọn đèn led xem cụ thể ở phần tính toán cuối thuyết minh).

+ Đèn chiếu sáng đường phố, bóng Led 80W.

- Công suất tính toán: 80W
- Điện áp định danh: 220V~240V - 50/60Hz
- Điện áp hoạt động: 185V~265V - 50/60Hz
- Hệ số công suất min: 0,90
- Quang thông bộ đèn tối thiểu: 9.600lm
- Hiệu suất phát quang tối thiểu: 120lm/W
- Nhiệt độ màu: 3000k +-3% (AS Vàng); 4000k +-3% (AS trung tính); 5000k +-3% (AS trắng lạnh). (Nhiệt độ màu do CĐT quyết định và lấy theo 1 nhiệt độ màu cố định cho toàn bộ dự án).
- Tuổi thọ: 50.000 giờ
- Chỉ số hoàn màu  $CRI \geq 70$
- Chồng sét lan truyền: 10kV
- Độ chịu va đập  $\geq IK08$
- Độ kín quang học  $\geq IP66$
- Lắp đặt: Side-Entry (Φ42-60mm)
- Cấp cách điện: Class I
- Nhiệt độ hoạt động của đèn: -5°C đến 60°C
- Đèn có cơ cấu điều chỉnh độ ngả góc chiếu từ -15° đến + 15°
- Chất lượng thân đèn: Vỏ đèn bằng nhôm đúc áp lực, sơn tĩnh điện đạt tiêu chuẩn VN.
- Nguồn có dim 5 cấp tiết giảm công suất và có khả năng kết nối với điều khiển trung tâm.



### 2.3 Tính chọn dây dẫn:

\*/ Kiểm tra tổn thất điện áp: Tiêu chuẩn  $\Delta U_{\max} = 5\%$

Các điều kiện tính toán giả định:

+ Các chế độ vận hành buổi tối: thông thường từ 18h đến 23h, có thể điều khiển theo mùa.

+ Trong chế độ vận hành buổi tối: bật sáng toàn bộ các đèn trên tuyến

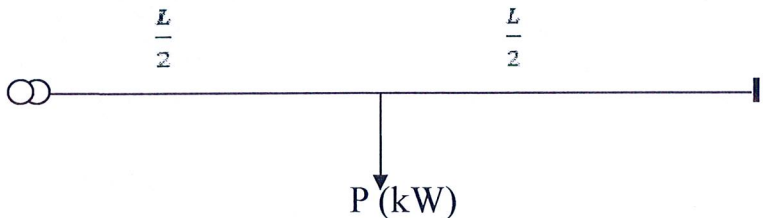
+ Các đèn được đấu vào cả 3 pha, phân bố đều nên coi như phụ tải 3 pha cân bằng.

+ Các đèn trên tuyến bố trí khoảng cách tương đối đều

+ Với các phụ tải phân bố đều, tính toán như một phụ tải tương đương bằng tổng công suất các đèn trên tuyến đặt tại giữa tuyến

Tính toán cho chọn dây cho chiếu sáng :

Sơ đồ thay thế tương đương:



Áp dụng công thức tính tổn thất điện áp:  $\Delta U_{tt} = \frac{\rho \cdot P \cdot L}{U_{dm} \cdot F}$

Trong đó :

+  $\rho$ : Điện trở suất (  $Cu = 18,8 \Omega m$  )

+  $L_{tt}$  chiều dài tính toán theo sơ đồ tương đương ( $L_{tt} = \frac{L}{2}$ ) km

+ P công suất tuyến đèn (W)

+  $U_{dm}$  : Điện áp định mức 0,38kV

+ F là tiết diện dây dẫn  $mm^2$

$$\Delta U_{\%} = 100 \cdot \Delta U_{tt} / 380 (\%)$$

**BẢNG HƯỚNG DẪN LỰA CHỌN CÁP NGẦM HẠ THỂ LUÔN TRONG ỐNG (CADIVI) - BẢNG 6**

| Tiết diện ruột dẫn | 1 lõi              |           | 2 lõi              |           | 3 và 4 lõi         |           |
|--------------------|--------------------|-----------|--------------------|-----------|--------------------|-----------|
|                    | Dòng điện định mức | Độ sụt áp | Dòng điện định mức | Độ sụt áp | Dòng điện định mức | Độ sụt áp |
| mm2                | A                  | mV        | A                  | mV        | A                  | mV        |
| 6                  | 69                 | 10        | 57                 | 7,4       | 48                 | 6,4       |
| 10                 | 90                 | 5         | 76                 | 4,4       | 64                 | 3,8       |
| 16                 | 140                | 3         | 115                | 2,9       | 94                 | 2,6       |
| 25                 | 180                | 2         | 145                | 1,8       | 125                | 1,6       |
| 35                 | 215                | 1,4       | 175                | 1,3       | 150                | 1,1       |

\*/ Tính toán theo công thức ta có bảng chọn cáp chiếu sáng như sau:

**Thông số đầu vào: Lô 1 Tủ ĐKCS số 1**

- Công suất bộ đèn pha Led (W):

80

- Số bộ đèn (bộ):

1

- Điện áp đầu vào tủ điện (V):

380

- Phương án đi cáp: Sử dụng 1 cáp trục 3 pha - 4 dây

- Các đèn được đấu vào cả 3 pha, phân bố đều nên coi như phụ tải 3 pha cân bằng

- Trong chế độ vận hành: Bật sáng toàn bộ các đèn trên tuyến

| Khoảng cột (m) |         | L           |           |             |       | $P_d$ | $P_{tt}$ | $I_{tt}$ | S                  | $DU_{tt}$ |
|----------------|---------|-------------|-----------|-------------|-------|-------|----------|----------|--------------------|-----------|
| Từ cột         | Đến cột | Khoảng cách | Lượng cột | Độ lượng 2% | (m)   | (kW)  | (kW)     | (A)      | (mm <sup>2</sup> ) | (V)       |
| Tủ ĐKCS số 1   |         |             |           |             |       |       |          |          |                    |           |
| ĐKCS           | 1       | 5.0         | 0.5       | 0.11        | 5.61  | 0.480 | 3.680    | 6.21     | 16                 | 0.100     |
| 1              | 2       | 33.0        | 0.5       | 0.67        | 34.17 | 0.080 | 3.200    | 5.40     | 16                 | 0.529     |
| 2              | 3       | 33.0        | 0.5       | 0.67        | 34.17 | 0.080 | 3.120    | 5.28     | 16                 | 0.517     |
| 3              | 4       | 33.0        | 0.5       | 0.67        | 34.17 | 0.080 | 3.040    | 5.15     | 16                 | 0.504     |
| 4              | 5       | 33.0        | 0.5       | 0.67        | 34.17 | 0.080 | 2.960    | 5.02     | 16                 | 0.491     |
| 5              | 6       | 33.0        | 0.5       | 0.67        | 34.17 | 0.080 | 2.880    | 4.89     | 16                 | 0.479     |
| 6              | 7       | 33.0        | 0.5       | 0.67        | 34.17 | 0.080 | 2.800    | 4.76     | 16                 | 0.466     |
| 7              | 8       | 33.0        | 0.5       | 0.67        | 34.17 | 0.080 | 2.720    | 4.63     | 16                 | 0.453     |
| 8              | 9       | 33.0        | 0.5       | 0.67        | 34.17 | 0.080 | 2.640    | 4.50     | 16                 | 0.440     |
| 9              | 10      | 33.0        | 0.5       | 0.67        | 34.17 | 0.080 | 2.560    | 4.37     | 16                 | 0.428     |
| 10             | 11      | 35.0        | 0.5       | 0.71        | 36.21 | 0.080 | 2.480    | 4.24     | 16                 | 0.439     |
| 11             | 12      | 35.0        | 0.5       | 0.71        | 36.21 | 0.080 | 2.400    | 4.10     | 16                 | 0.426     |
| 12             | 13      | 35.0        | 0.5       | 0.71        | 36.21 | 0.080 | 2.320    | 3.97     | 16                 | 0.412     |
| 13             | 14      | 33.0        | 0.5       | 0.67        | 34.17 | 0.080 | 2.240    | 3.84     | 16                 | 0.376     |
| 14             | 15      | 33.0        | 0.5       | 0.67        | 34.17 | 0.080 | 2.160    | 3.71     | 16                 | 0.363     |
| 15             | 16      | 33.0        | 0.5       | 0.67        | 34.17 | 0.080 | 2.080    | 3.57     | 16                 | 0.350     |
| 16             | 17      | 33.0        | 0.5       | 0.67        | 34.17 | 0.080 | 2.000    | 3.44     | 16                 | 0.337     |
| 17             | 18      | 33.0        | 0.5       | 0.67        | 34.17 | 0.080 | 1.920    | 3.30     | 16                 | 0.323     |
| 18             | 19      | 34.0        | 0.5       | 0.69        | 35.19 | 0.080 | 1.840    | 3.17     | 16                 | 0.319     |
| 19             | 20      | 33.0        | 0.5       | 0.67        | 34.17 | 0.080 | 1.760    | 3.03     | 16                 | 0.297     |
| 20             | 21      | 33.0        | 0.5       | 0.67        | 34.17 | 0.640 | 1.680    | 2.90     | 16                 | 0.284     |
| 21             | 22      | 34.0        | 0.5       | 0.69        | 35.19 | 0.080 | 1.040    | 1.80     | 16                 | 0.181     |
| 22             | 23      | 34.0        | 0.5       | 0.69        | 35.19 | 0.080 | 0.960    | 1.66     | 16                 | 0.167     |
| 23             | 24      | 34.0        | 0.5       | 0.69        | 35.19 | 0.080 | 0.880    | 1.52     | 16                 | 0.153     |
| 24             | 25      | 33.0        | 0.5       | 0.67        | 34.17 | 0.080 | 0.800    | 1.38     | 16                 | 0.135     |
| 25             | 26      | 34.0        | 0.5       | 0.69        | 35.19 | 0.080 | 0.720    | 1.24     | 16                 | 0.126     |
| 26             | 27      | 34.0        | 0.5       | 0.69        | 35.19 | 0.080 | 0.640    | 1.11     | 16                 | 0.112     |
| 27             | 28      | 34.0        | 0.5       | 0.69        | 35.19 | 0.080 | 0.560    | 0.97     | 16                 | 0.098     |
| 28             | 29      | 34.0        | 0.5       | 0.69        | 35.19 | 0.080 | 0.480    | 0.83     | 16                 | 0.084     |
| 29             | 30      | 34.0        | 0.5       | 0.69        | 35.19 | 0.080 | 0.400    | 0.69     | 16                 | 0.070     |
| 30             | 31      | 34.0        | 0.5       | 0.69        | 35.19 | 0.080 | 0.320    | 0.55     | 16                 | 0.056     |
| 31             | 32      | 34.0        | 0.5       | 0.69        | 35.19 | 0.080 | 0.240    | 0.42     | 16                 | 0.042     |
| 32             | 33      | 34.0        | 0.5       | 0.69        | 35.19 | 0.080 | 0.160    | 0.28     | 16                 | 0.028     |
| 33             | 34      | 34.0        | 0.5       | 0.69        | 35.19 | 0.080 | 0.080    | 0.14     | 16                 | 0.014     |
|                |         |             |           |             |       |       |          |          |                    |           |
| 21             | 21.1    | 30.0        | 0.5       | 0.61        | 31.11 | 0.080 |          |          |                    |           |
| 21.1           | 21.2    | 30.0        | 0.5       | 0.61        | 31.11 | 0.080 |          |          |                    |           |



|                  |      |        |     |      |        |       |  |  |       |  |
|------------------|------|--------|-----|------|--------|-------|--|--|-------|--|
| 21.2             | 21.3 | 32.0   | 0.5 | 0.65 | 33.15  | 0.080 |  |  |       |  |
| 21.3             | 21.4 | 32.0   | 0.5 | 0.65 | 33.15  | 0.080 |  |  |       |  |
| 21.4             | 21.5 | 32.0   | 0.5 | 0.65 | 33.15  | 0.080 |  |  |       |  |
| 21.5             | 21.6 | 32.0   | 0.5 | 0.65 | 33.15  | 0.080 |  |  |       |  |
| 21.6             | 21.7 | 32.0   | 0.5 | 0.65 | 33.15  | 0.080 |  |  |       |  |
|                  |      |        |     |      |        |       |  |  |       |  |
| $\Sigma L$ (m) = |      | 1333.0 |     |      | 1380.6 |       |  |  | 9.598 |  |

Tổn thất điện áp được tính theo công thức:

$$\Delta U_{tt} \text{ (V)} = \frac{(P_{tt} \times L_{tt} \times R_o + Q_{tt} \times L_{tt} \times X_o)}{U_{tt}}$$

Trong đó thành phần  $(Q_{tt} \times L_{tt} \times X_o)$  rất nhỏ nên:

$$\Delta U_{tt} \text{ (V)} = \frac{(P_{tt} \times L_{tt} \times R_o)}{U_{tt}}$$

$P_d$  (kW): Công suất bộ đèn (đã bao gồm tổn thất 5%)  
 $P_{tt}$  (kW): Công suất tại điểm tính toán  
 $L_{tt}$  (km): Chiều dài đoạn dây dẫn tính toán  
 $R_o$  ( $\Omega$ /km): Điện trở suất ruột dẫn tối đa của cáp Đồng tại 20°C ứng với tiết diện cáp S (mm<sup>2</sup>)  
 $I_{cp}$ : Dòng điện làm việc tối đa cho phép của dây cáp Đồng ứng với tiết diện cáp S (mm<sup>2</sup>)

Tổng tổn thất điện áp tính toán:

$$\Sigma \Delta U_{tt} = 9.60 \text{ (V)}$$

$$\% \Delta U_{tt} = 2.53\% < \% \Delta U_{cp \text{ max}} = 5\%$$

Kết luận: Tuyến chiếu sáng đảm bảo tổn thất điện áp cuối tuyến trong chế độ tất cả các đèn đều sáng.

**Thông số đầu vào: Lộ 2 Tủ ĐKCS số 1**

- Công suất bộ đèn pha Led (W): 80
- Số bộ đèn (bộ): 1
- Điện áp đầu vào tủ điện (V): 380
- Phương án đi cáp: Sử dụng 1 cáp trục 3 pha - 4 dây
- Các đèn được đấu vào cả 3 pha, phân bố đều nên coi như phụ tải 3 pha cân bằng
- Trong chế độ vận hành: Bật sáng toàn bộ các đèn trên tuyến

| Khoảng cột (m) |         | L           |          |            |       | $P_d$ | $P_{tt}$ | $I_{tt}$ | S                  | $DU_{tt}$ |
|----------------|---------|-------------|----------|------------|-------|-------|----------|----------|--------------------|-----------|
| Từ cột         | Đến cột | Khoảng cách | Lượn cột | Độ lượn 2% | (m)   | (kW)  | (kW)     | (A)      | (mm <sup>2</sup> ) | (V)       |
| Lộ 2           |         |             |          |            |       |       |          |          |                    |           |
| TCS            | 1/L1    | 33.0        | 0.5      | 0.67       | 34.17 | 0.160 | 6.240    | 10.53    | 35                 | 0.471     |
| 1/L1           | 2       | 33.0        | 0.5      | 0.67       | 34.17 | 0.080 | 6.080    | 10.28    | 35                 | 0.460     |
| 2              | 3       | 33.0        | 0.5      | 0.67       | 34.17 | 0.080 | 6.000    | 10.15    | 35                 | 0.454     |
| 3              | 4       | 33.0        | 0.5      | 0.67       | 34.17 | 0.080 | 5.920    | 10.03    | 35                 | 0.449     |
| 4              | 5       | 33.0        | 0.5      | 0.67       | 34.17 | 0.080 | 5.840    | 9.91     | 35                 | 0.443     |
| 5              | 6       | 33.0        | 0.5      | 0.67       | 34.17 | 0.080 | 5.760    | 9.78     | 35                 | 0.438     |
| 6              | 7       | 33.0        | 0.5      | 0.67       | 34.17 | 0.080 | 5.680    | 9.66     | 35                 | 0.432     |
| 7              | 8       | 33.0        | 0.5      | 0.67       | 34.17 | 0.080 | 5.600    | 9.53     | 35                 | 0.427     |
| 8              | 9       | 33.0        | 0.5      | 0.67       | 34.17 | 0.080 | 5.520    | 9.41     | 35                 | 0.421     |

|    |    |      |     |      |       |       |       |      |    |       |
|----|----|------|-----|------|-------|-------|-------|------|----|-------|
| 9  | 10 | 33.0 | 0.5 | 0.67 | 34.17 | 0.080 | 5.440 | 9.28 | 35 | 0.415 |
| 10 | 11 | 33.0 | 0.5 | 0.67 | 34.17 | 0.080 | 5.360 | 9.15 | 35 | 0.410 |
| 11 | 12 | 33.0 | 0.5 | 0.67 | 34.17 | 0.080 | 5.280 | 9.03 | 35 | 0.404 |
| 12 | 13 | 33.0 | 0.5 | 0.67 | 34.17 | 0.080 | 5.200 | 8.90 | 35 | 0.398 |
| 13 | 14 | 33.0 | 0.5 | 0.67 | 34.17 | 0.080 | 5.120 | 8.77 | 35 | 0.393 |
| 14 | 15 | 33.0 | 0.5 | 0.67 | 34.17 | 0.080 | 5.040 | 8.65 | 35 | 0.387 |
| 15 | 16 | 33.0 | 0.5 | 0.67 | 34.17 | 0.080 | 4.960 | 8.52 | 35 | 0.381 |
| 16 | 17 | 33.0 | 0.5 | 0.67 | 34.17 | 0.080 | 4.880 | 8.39 | 35 | 0.375 |
| 17 | 18 | 33.0 | 0.5 | 0.67 | 34.17 | 0.080 | 4.800 | 8.26 | 35 | 0.370 |
| 18 | 19 | 33.0 | 0.5 | 0.67 | 34.17 | 0.080 | 4.720 | 8.13 | 35 | 0.364 |
| 19 | 20 | 33.0 | 0.5 | 0.67 | 34.17 | 0.080 | 4.640 | 8.00 | 35 | 0.358 |
| 20 | 21 | 33.0 | 0.5 | 0.67 | 34.17 | 0.080 | 4.560 | 7.87 | 35 | 0.352 |
| 21 | 22 | 33.0 | 0.5 | 0.67 | 34.17 | 0.080 | 4.480 | 7.74 | 35 | 0.346 |
| 22 | 23 | 33.0 | 0.5 | 0.67 | 34.17 | 0.080 | 4.400 | 7.61 | 35 | 0.340 |
| 23 | 24 | 33.0 | 0.5 | 0.67 | 34.17 | 0.080 | 4.320 | 7.48 | 35 | 0.335 |
| 24 | 25 | 33.0 | 0.5 | 0.67 | 34.17 | 0.080 | 4.240 | 7.34 | 35 | 0.329 |
| 25 | 26 | 33.0 | 0.5 | 0.67 | 34.17 | 0.080 | 4.160 | 7.21 | 35 | 0.323 |
| 26 | 27 | 33.0 | 0.5 | 0.67 | 34.17 | 0.080 | 4.080 | 7.08 | 35 | 0.317 |
| 27 | 28 | 33.0 | 0.5 | 0.67 | 34.17 | 0.080 | 4.000 | 6.95 | 35 | 0.311 |
| 28 | 29 | 33.0 | 0.5 | 0.67 | 34.17 | 0.080 | 3.920 | 6.81 | 35 | 0.305 |
| 29 | 30 | 33.0 | 0.5 | 0.67 | 34.17 | 0.080 | 3.840 | 6.68 | 35 | 0.299 |
| 30 | 31 | 33.0 | 0.5 | 0.67 | 34.17 | 0.080 | 3.760 | 6.55 | 35 | 0.293 |
| 31 | 32 | 33.0 | 0.5 | 0.67 | 34.17 | 0.080 | 3.680 | 6.41 | 35 | 0.287 |
| 32 | 33 | 33.0 | 0.5 | 0.67 | 34.17 | 0.080 | 3.600 | 6.28 | 35 | 0.281 |
| 33 | 34 | 35.0 | 0.5 | 0.71 | 36.21 | 0.080 | 3.520 | 6.14 | 35 | 0.291 |
| 34 | 35 | 35.0 | 0.5 | 0.71 | 36.21 | 0.080 | 3.440 | 6.01 | 35 | 0.285 |
| 35 | 36 | 35.0 | 0.5 | 0.71 | 36.21 | 0.080 | 3.360 | 5.87 | 35 | 0.279 |
| 36 | 37 | 35.0 | 0.5 | 0.71 | 36.21 | 0.080 | 3.280 | 5.74 | 35 | 0.272 |
| 37 | 38 | 30.0 | 0.5 | 0.61 | 31.11 | 0.080 | 3.200 | 5.60 | 35 | 0.228 |
| 38 | 39 | 30.0 | 0.5 | 0.61 | 31.11 | 0.080 | 3.120 | 5.46 | 35 | 0.223 |
| 39 | 40 | 30.0 | 0.5 | 0.61 | 31.11 | 0.080 | 3.040 | 5.33 | 35 | 0.217 |
| 40 | 41 | 34.0 | 0.5 | 0.69 | 35.19 | 1.040 | 2.960 | 5.19 | 35 | 0.239 |
| 41 | 42 | 33.0 | 0.5 | 0.67 | 34.17 | 0.080 | 1.920 | 3.37 | 35 | 0.151 |
| 42 | 43 | 33.0 | 0.5 | 0.67 | 34.17 | 0.080 | 1.840 | 3.23 | 35 | 0.145 |
| 43 | 44 | 33.0 | 0.5 | 0.67 | 34.17 | 0.080 | 1.760 | 3.09 | 35 | 0.138 |
| 44 | 45 | 33.0 | 0.5 | 0.67 | 34.17 | 0.080 | 1.680 | 2.95 | 35 | 0.132 |
| 45 | 46 | 33.0 | 0.5 | 0.67 | 34.17 | 0.080 | 1.600 | 2.81 | 35 | 0.126 |
| 46 | 47 | 33.0 | 0.5 | 0.67 | 34.17 | 0.080 | 1.520 | 2.67 | 35 | 0.120 |
| 47 | 48 | 34.0 | 0.5 | 0.69 | 35.19 | 0.080 | 1.440 | 2.53 | 35 | 0.117 |
| 48 | 49 | 33.0 | 0.5 | 0.67 | 34.17 | 0.080 | 1.360 | 2.39 | 35 | 0.107 |
| 49 | 50 | 33.0 | 0.5 | 0.67 | 34.17 | 0.080 | 1.280 | 2.25 | 35 | 0.101 |
| 50 | 51 | 34.0 | 0.5 | 0.69 | 35.19 | 0.080 | 1.200 | 2.11 | 35 | 0.097 |
| 51 | 52 | 30.0 | 0.5 | 0.61 | 31.11 | 0.080 | 1.120 | 1.97 | 35 | 0.080 |
| 52 | 53 | 33.0 | 0.5 | 0.67 | 34.17 | 0.080 | 1.040 | 1.83 | 35 | 0.082 |
| 53 | 54 | 33.0 | 0.5 | 0.67 | 34.17 | 0.080 | 0.960 | 1.69 | 35 | 0.076 |
| 54 | 55 | 33.0 | 0.5 | 0.67 | 34.17 | 0.080 | 0.880 | 1.55 | 35 | 0.069 |



|                  |       |        |     |      |        |       |       |      |    |        |
|------------------|-------|--------|-----|------|--------|-------|-------|------|----|--------|
| 55               | 56    | 33.0   | 0.5 | 0.67 | 34.17  | 0.080 | 0.800 | 1.41 | 35 | 0.063  |
| 56               | 57    | 31.0   | 0.5 | 0.63 | 32.13  | 0.080 | 0.720 | 1.27 | 35 | 0.053  |
| 57               | 58    | 34.0   | 0.5 | 0.69 | 35.19  | 0.080 | 0.640 | 1.13 | 35 | 0.052  |
| 58               | 59    | 33.0   | 0.5 | 0.67 | 34.17  | 0.080 | 0.560 | 0.99 | 35 | 0.044  |
| 59               | 60    | 33.0   | 0.5 | 0.67 | 34.17  | 0.080 | 0.480 | 0.85 | 35 | 0.038  |
| 60               | 61    | 33.0   | 0.5 | 0.67 | 34.17  | 0.080 | 0.400 | 0.71 | 35 | 0.032  |
| 61               | 62    | 33.0   | 0.5 | 0.67 | 34.17  | 0.080 | 0.320 | 0.56 | 35 | 0.025  |
| 62               | 63    | 33.0   | 0.5 | 0.67 | 34.17  | 0.080 | 0.240 | 0.42 | 35 | 0.019  |
| 63               | 64    | 33.0   | 0.5 | 0.67 | 34.17  | 0.080 | 0.160 | 0.28 | 35 | 0.013  |
| 64               | 65    | 33.0   | 0.5 | 0.67 | 34.17  | 0.080 | 0.080 | 0.14 | 35 | 0.006  |
|                  |       |        |     |      |        |       |       |      |    |        |
| 41               | 41.1  | 33.0   | 0.5 | 0.67 | 34.17  | 0.080 |       |      |    |        |
| 41.1             | 41.2  | 33.0   | 0.5 | 0.67 | 34.17  | 0.080 |       |      |    |        |
| 41.2             | 41.3  | 34.0   | 0.5 | 0.69 | 35.19  | 0.080 |       |      |    |        |
| 41.3             | 41.4  | 33.0   | 0.5 | 0.67 | 34.17  | 0.080 |       |      |    |        |
| 41.4             | 41.5  | 33.0   | 0.5 | 0.67 | 34.17  | 0.080 |       |      |    |        |
| 41.5             | 41.6  | 33.0   | 0.5 | 0.67 | 34.17  | 0.080 |       |      |    |        |
| 41.6             | 41.7  | 18.0   | 0.5 | 0.37 | 18.87  | 0.080 |       |      |    |        |
| 41.7             | 41.8  | 32.0   | 0.5 | 0.65 | 33.15  | 0.080 |       |      |    |        |
| 41.8             | 41.9  | 33.0   | 0.5 | 0.67 | 34.17  | 0.080 |       |      |    |        |
| 41.9             | 41.10 | 33.0   | 0.5 | 0.67 | 34.17  | 0.080 |       |      |    |        |
| 41.10            | 41.11 | 33.0   | 0.5 | 0.67 | 34.17  | 0.080 |       |      |    |        |
| 41.11            | 41.12 | 33.0   | 0.5 | 0.67 | 34.17  | 0.080 |       |      |    |        |
|                  |       |        |     |      |        |       |       |      |    |        |
| $\Sigma L$ (m) = |       | 2524.0 |     |      | 2613.8 |       |       |      |    | 16.289 |

Tổn thất điện áp được tính theo công thức:

$$\frac{\Delta U_{tt}}{V} = \frac{(P_{tt} \times L_{tt} \times R_o + Q_{tt} \times L_{tt} \times X_o) / U_{tt}}$$

Trong đó thành phần  $(Q_{tt} \times L_{tt} \times X_o)$  rất nhỏ nên:

$$\frac{\Delta U_{tt}}{V} = \frac{(P_{tt} \times L_{tt} \times R_o) / U_{tt}}$$

Trong đó:

$P_d$  (kW): Công suất bộ đèn (đã bao gồm tổn thất 5%)

$P_{tt}$  (kW): Công suất tại điểm tính toán

$L_{tt}$  (km): Chiều dài đoạn dây dẫn tính toán

$R_o$  ( $\Omega$ /km): Điện trở suất ruột dẫn tối đa của cáp Đồng tại 20°C ứng với tiết diện cáp S ( $mm^2$ )

$I_{cp}$ : Dòng điện làm việc tối đa cho phép của dây cáp Đồng ứng với tiết diện cáp S ( $mm^2$ )

Tổng tổn thất điện áp tính toán:

$$\Sigma \Delta U_{tt} = 16.29 \text{ (V)}$$

$$\% \Delta U_{tt} = 4.29\% <$$

Kết luận: Tuyến chiếu sáng đảm bảo tổn thất điện áp cuối tuyến trong chế độ tắt cả các đèn đều sáng.

$$\% \Delta U_{cp \text{ max}} = 5\%$$

**Kết luận:**  $I_{tt} < I_{max}$ , đảm bảo tuyến chiếu sáng vận hành an toàn khi bật tắt cả các bóng đèn.

### 3.5 Cột điện các loại.

\*/ Yêu cầu chung :

- Nhà sản xuất phải cung cấp bản vẽ thiết kế cột BTLT mô tả rõ: bố trí cốt thép, kích thước và hình dáng bên ngoài, các mặt cắt và biểu đồ moment kháng uốn cho phép.

- Cột điện bê tông ly tâm sử dụng trong lưới điện phân phối tuân thủ theo Tiêu chuẩn Quốc gia TCVN 5847:2016 và phải là cột có lỗ để bố trí lắp đặt giàn xà, lỗ thang trèo an toàn và thuận lợi trong quá trình lắp đặt, vận hành.

- Trạng thái ứng suất: Cốt thép không ứng lực trước (NPC).

- Chiều dài cột từ 6÷22m có thể được đúc liền hoặc nối từ 2 đến 3 đoạn cột.

- Các đoạn cột nối cũng coi như một cột và phải tuân theo các qui định của tiêu chuẩn, các bích nối phải đảm bảo có độ chịu tải trọng uốn lớn hơn hoặc bằng các đoạn cột.

- **Tải trọng thiết kế** từ 1kN ÷ 15kN (lựa chọn theo tính toán với từng dự án cụ thể).

- **Hình dạng:** Cột bê tông ly tâm có dạng côn cụt rộng có chiều dài từ 6 ÷ 22m, mặt cắt tròn độ côn bằng 1,11% và 1,33% theo chiều dài cột.

- **Cường độ chịu nén** ở tuổi 28 ngày của bê tông chế tạo cột điện bê tông cốt thép ly tâm không nhỏ hơn 30MPa đối với cột điện bê tông cốt thép ly tâm không ứng lực trước với mẫu thử hình trụ (150 x 300) mm.

- **Dây tiếp địa:**

- Dây tiếp đất được sử dụng bằng sắt tròn 10, độc lập và không phải sắt chịu lực Cột. Sắt được đặt âm trong bê tông từ đầu đến gốc cột.

- Dây sắt  $\Phi 10$  được dẫn ra mặt ngoài cột bằng cách: Hàn điện với đai ốc vuông có kích thước 60mm x 60mm dày 10mm, cùng bulon  $\Phi 12$  dài 25mm, đai ốc vuông được tarô (ven) răng vị trí giữa đai ốc, ren bước lớn (Loại K). Bulon và đai ốc được nhúng kẽm nóng, chiều dày lớp mạ theo qui định hiện hành, chiều dài đường hàn 50mm, hàn 02 phía, chiều dày mỗi hàn 6mm. Mặt ngoài đai ốc phẳng, bằng với mặt ngoài cột.

- Độ sâu của lỗ bắt tiếp địa từ mặt ngoài cột tối thiểu 25mm nhưng không được xuyên qua tâm cột, quá trình quay ly tâm phải bịt kín lỗ tiếp địa, không để bê tông làm bít hoặc độ sâu lỗ tiếp địa không đạt yêu cầu.

- Vị trí đai ốc vuông nối dây tiếp đất phải lệch với lỗ lắp xà của cột, không được thẳng hàng.

- Cột BTLT 6,5m; 7,5m và 8,5m có 02 điểm nối dây tiếp đất cách đầu Cột 0,2 ÷ 0,6m và cách gốc Cột 0,8 ÷ 1m.

- Cột BTLT 10,5m và 12m có 02 điểm nối dây tiếp đất cách đầu cột 1,2m và cách gốc Cột 1,5m.

- Cột BTLT 14m; 16m; 20m; 22m có 03 điểm nối dây tiếp đất. Ngọn cột có 02 điểm cách đầu cột 1,2m và 03m; 01 điểm cách gốc cột 2,5m.

- **Ký hiệu:** Cột điện bê tông được đúc chìm vào bề mặt chính điện cột, vuông góc với chiều dài thân cột bằng chữ in hoa, ghi rõ:

- Trạng thái ứng suất cột kết cấu: Không dự ứng lực trước (NPC)

- Theo nhóm mục đích sử dụng: Nhóm I (Dùng cho truyền dẫn, phân phối điện);



- Kích thước cơ bản: Chiều dài cột mm (6 ÷ 22); Đường kính ngoài của cột điện mm (120, 140, 160, 190, 230); Tải trọng thiết kế kN (1, 1,5, ..., 15);
- Số hiệu tiêu chuẩn áp dụng TCVN5847:2016.
- VD: NPC.I-12-190-3,5.TCVN5847:2016 được hiểu là cột điện bê tông ly tâm cốt thép không dự ứng lực trước, loại I, dài 12m, tải trọng thiết kế 3,5 kN.
- Quy cách kích thước và mức sai lệch cho phép của chữ và số in chìm; Vật liệu tô nét ký hiệu in chìm trên thân cột: sơn màu đen đậm, không tan trong nước được qui định:

| Chỉ tiêu                            | Kích thước (mm) | Mức sai lệch (mm) |
|-------------------------------------|-----------------|-------------------|
| Chiều cao chữ và số                 | 50              | ±5                |
| Chiều rộng chữ                      | 20              | ±2                |
| Chiều rộng nét chữ                  | 6               | ±2                |
| Chiều sâu in chìm                   | 3               | ±1                |
| Khoảng cách giữa 2 chữ in           | 10              | ±2                |
| Khoảng cách từ hàng chữ tới đáy cột | 3000            | ±50               |

Chiều dày lớp bê tông bảo vệ cốt thép tại: Bề mặt thân cột: không nhỏ hơn 15 mm và không nhỏ hơn đường kính cốt thép thường; Bề mặt đỉnh cột: trát vữa xi măng, chiều dày không nhỏ hơn 25 mm; Bề mặt đáy cột: trát vữa xi măng, chiều dày không nhỏ hơn 35 mm.

Mức sai lệch kích thước cho phép của cột điện bê tông được quy định:

| Sai lệch kích thước              |                         | Mức cho phép |
|----------------------------------|-------------------------|--------------|
| 1. Sai lệch chiều dài cột, mm    | Đối với cột có L ≤ 14 m | + 25<br>-10  |
|                                  | Đối với cột có L > 14 m | + 50<br>-10  |
| 2. Sai lệch đường kính ngoài, mm |                         | + 4<br>-2    |
| 3. Sai lệch chiều dày cột, mm    |                         | + 7<br>-5    |

Bề mặt ngoài cột điện bê tông phải nhẵn đều. Cho phép có lỗ rỗ ở vị trí mép khuôn với chiều sâu không lớn hơn 2 mm, dài không quá 15 mm:

| Bề mặt        | Kích thước, không lớn hơn (mm) |           |              |
|---------------|--------------------------------|-----------|--------------|
|               | Lỗ rỗ                          |           | Vết lồi, lõm |
|               | Đường kính                     | Chiều sâu |              |
| Mặt ngoài cột | 10                             | 5         | 2            |
| Mặt mút cột   | 8                              | 3         | 2            |

Cho phép có các vết nứt bề mặt bê tông do biến dạng mềm nhưng chiều rộng của các vết nứt không được quá 0,05 mm. Các vết nứt không được nối tiếp nhau vòng quanh thân cột.

Bảng Yêu cầu kỹ thuật:

| STT | Mô tả        | Đơn vị | Yêu cầu kỹ thuật |
|-----|--------------|--------|------------------|
| 1   | Nhà sản xuất |        | Nêu rõ           |

| STT | Mô tả                                                                                                                                                                | Đơn vị | Yêu cầu kỹ thuật                      |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------------------------|
| 2   | Nước sản xuất                                                                                                                                                        |        | Nêu rõ                                |
| 3   | Mã hiệu                                                                                                                                                              |        | Nêu rõ                                |
| 4   | Các yêu cầu kỹ thuật chung trình bày trong phần “Yêu cầu kỹ thuật chung”                                                                                             |        | Đáp ứng                               |
| 5   | Tiêu chuẩn quản lý chất lượng                                                                                                                                        |        | ISO 9001 hoặc tương đương             |
| 6   | Tiêu chuẩn sản xuất và thử nghiệm                                                                                                                                    |        | TCVN 5847: 2016                       |
|     | Thiết kế cột:                                                                                                                                                        |        | Theo phần “Yêu cầu kỹ thuật chung”    |
| 7   | Cột điện bê tông ly tâm có dạng côn cắt rỗng chiều dài từ 6 m đến 22 m, mặt cắt tròn độ côn bằng 1,11 % và 1,33 % theo chiều dài cột                                 |        | Đáp ứng                               |
| 8   | - Các cột BTLT 6m; 6,5; 7; 7,5; 8; 8,5; 9; 10; 12m, chỉ gồm 01 đoạn liên tục;<br>- Các cột BTLT 14m; 16; 18; 20; 22m gồm 02 hoặc 03 đoạn nối với nhau bằng mặt bích. |        | Đáp ứng                               |
| 8A  | Bu lông mặt bích sử dụng loại mạ kẽm nhúng nóng.                                                                                                                     |        | Đáp ứng                               |
| 9   | Chiều dài cột Sai số chiều dài cột                                                                                                                                   | mm     | ± 25                                  |
| 10  | Đường kính ngoài đầu cột<br>Cột BTLT 6m`<br>Cột BTLT 6,5÷7,6m<br>Cột BTLT 8÷14m<br>Cột BTLT 14÷22m                                                                   | mm     | 140<br>160<br>190<br>190 (hoặc 230)   |
| 11  | Đường kính ngoài đáy cột                                                                                                                                             | mm     | Nêu cụ thể                            |
| 12  | Chiều dày lớp bê tông đầu cột bảo vệ cốt thép                                                                                                                        |        | Đáp ứng theo “Yêu cầu kỹ thuật chung” |
| 13  | Chiều dày lớp bê tông đáy cột bảo vệ cốt thép                                                                                                                        |        | Đáp ứng theo “Yêu cầu kỹ thuật chung” |
| 14  | Các lỗ cột bao gồm lỗ leo cột (và để bắt thiết bị), lỗ tiếp địa và lỗ bắt xà có vị trí và kích thước như bản vẽ đính kèm                                             |        | Đáp ứng                               |



| STT | Mô tả                                               | Đơn vị | Yêu cầu kỹ thuật                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----|-----------------------------------------------------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 15  | Phải có nút chặn bằng bê tông ở hai đầu cột ly tâm. |        | Đáp ứng                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 16  | Chi tiết ký hiệu cột                                |        | Đáp ứng theo “Yêu cầu kỹ thuật chung”                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 17  | Hệ thống tiếp địa trong thân cột                    |        | Đáp ứng theo “Yêu cầu kỹ thuật chung”                                                                                                                                                                                                                                                            |
|     | Vật liệu chế tạo:                                   |        | Đáp ứng theo “Yêu cầu kỹ thuật chung”                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 18  | Mác Bê tông đúc cột                                 |        | Đáp ứng theo “Yêu cầu kỹ thuật chung”                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 19  | Nước cho bê tông                                    |        | Nước trộn bê tông phù hợp với TCVN 4506:2012.                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 20  | Xi măng cho bê tông                                 |        | Phù hợp với TCVN 2682:2009 hoặc xi măng poóc lăng hỗn hợp phù hợp với TCVN 6260 :2009. Đối với vùng có môi trường xâm thực có thể dùng xi măng poóc lăng bền sun phát (PCSR) phù hợp với TCVN 6067:2004 hoặc xi măng poóc lăng hỗn hợp bền sun phát (PCBMSR, PCBHSR) phù hợp với TCVN 7711:2013. |
| 21  | Cốt liệu cho bê tông                                |        | Các loại cốt liệu dùng để sản xuất cột điện bê tông cốt thép ly tâm có kích thước hạt cốt liệu lớn nhất không quá 25 mm và không lớn hơn 4/5 khoảng cách nhỏ nhất của cốt thép ứng lực trước (PC) và cốt thép dọc; các chỉ tiêu khác phải phù hợp với TCVN 7570:2006                             |
| 22  | Cốt thép cho bê tông                                |        | - Cốt thép thường phù hợp với TCVN 1651-1:2008; TCVN 1651-2:2008 hoặc theo tiêu chuẩn tương đương.                                                                                                                                                                                               |
| 23  | Phụ gia cho bê tông                                 |        | Phù hợp với TCVN 8826:2011, TCVN 8827:2011 và TCVN 10302:2014.                                                                                                                                                                                                                                   |

| STT | Mô tả                          | Đơn vị | Yêu cầu kỹ thuật                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----|--------------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 24  | Tải trọng thiết kế:            |        | Lực kéo/nén ngang đầu cột tối thiểu (Kgf)<br>Theo thiết kế (với các định mức lực đầu cột theo <b>bảng 8</b> )                                                                                                                                                               |
| 25  | Khi thử uốn gãy                |        | Tải trọng gãy tới hạn của cột điện không nhỏ hơn 2 lần tải trọng thiết kế                                                                                                                                                                                                   |
| 26  | Các tài liệu bắt buộc cung cấp |        | Bản vẽ thiết kế cột: bố trí cốt thép, kích thước và chi tiết bên ngoài cột, định lượng nguyên vật liệu cho một cột, mác bê tông thiết kế<br>Biên bản thí nghiệm điển hình hình cột BTLT được thực hiện bởi phòng thí nghiệm độc lập với<br>Các tài liệu kỹ thuật liên quan. |

| Bảng 8                                                   |                               |                                        |                                       |     |     |            |     |
|----------------------------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------|-----|-----|------------|-----|
| Kích thước cơ bản và tải trọng thiết kế của các cột BTLT |                               |                                        |                                       |     |     |            |     |
| Kích thước                                               |                               |                                        | Tải trọng thiết kế, kN, không nhỏ hơn |     |     |            |     |
| Chiều dài cột, L, m                                      | Chiều cao điểm chất tải, H, m | Chiều sâu chôn đất, h <sub>1</sub> , m | Đường kính ngoài đầu cột, mm          |     |     |            |     |
|                                                          |                               |                                        | 120                                   | 140 | 160 | 190        | 230 |
| 6,5                                                      | 5,15                          | 1,1                                    | -                                     | 1,5 | 2,0 | -          | -   |
|                                                          |                               |                                        |                                       | 2,0 | 2,5 |            |     |
|                                                          |                               |                                        |                                       | 2,5 | 3,0 |            |     |
|                                                          |                               |                                        |                                       | 3,0 | 3,5 |            |     |
|                                                          |                               |                                        |                                       | 3,5 | 4,3 |            |     |
| 7,0                                                      | 5,55                          | 1,2                                    | -                                     | 1,5 | 2,0 | -          | -   |
|                                                          |                               |                                        |                                       | 2,0 | 2,5 |            |     |
|                                                          |                               |                                        |                                       | 2,5 | 3,0 |            |     |
|                                                          |                               |                                        |                                       | 3,0 | 3,5 |            |     |
|                                                          |                               |                                        |                                       | 3,5 | 4,3 |            |     |
| 7,5                                                      | 5,95                          | 1,3                                    | -                                     | 4,3 | 5,0 | 4,3<br>6,0 | -   |
|                                                          |                               |                                        |                                       | 2,0 | 2,0 |            |     |
|                                                          |                               |                                        |                                       | 2,5 | 3,0 |            |     |
|                                                          |                               |                                        |                                       | 3,0 | 3,0 |            |     |
|                                                          |                               |                                        |                                       | 3,5 | 5,4 |            |     |
|                                                          |                               |                                        |                                       | 4,3 |     |            |     |



| Kích thước          |                               |                                        | Tải trọng thiết kế, kN, không nhỏ hơn |     |     |      |     |
|---------------------|-------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------|-----|-----|------|-----|
| Chiều dài cột, L, m | Chiều cao điểm chất tải, H, m | Chiều sâu chôn đất, h <sub>1</sub> , m | Đường kính ngoài đầu cột, mm          |     |     |      |     |
|                     |                               |                                        | 120                                   | 140 | 160 | 190  | 230 |
| 8,0                 | 6,35                          | 1,4                                    | -                                     | 2,0 | 2,0 | 2,0  | -   |
|                     |                               |                                        |                                       | 2,5 | 2,5 |      |     |
|                     |                               |                                        |                                       | 3,0 | 3,0 |      |     |
|                     |                               |                                        |                                       | 5,0 | 3,5 |      |     |
|                     |                               |                                        |                                       |     | 4,3 |      |     |
|                     |                               |                                        |                                       |     | 5,0 | 4,3  |     |
|                     |                               |                                        |                                       |     |     |      |     |
|                     |                               |                                        |                                       |     |     |      |     |
|                     |                               |                                        |                                       |     |     |      |     |
|                     |                               |                                        |                                       |     |     |      |     |
| 8,5                 | 6,85                          | 1,4                                    | -                                     | 2,0 | 2,0 | 2,0  | -   |
|                     |                               |                                        |                                       | 2,5 | 2,5 |      |     |
|                     |                               |                                        |                                       | 3,0 | 3,0 |      |     |
|                     |                               |                                        |                                       | 5,0 | 4,3 |      |     |
|                     |                               |                                        |                                       |     | 5,0 |      |     |
|                     |                               |                                        |                                       |     |     | 2,0  |     |
|                     |                               |                                        |                                       |     |     |      |     |
|                     |                               |                                        |                                       |     |     |      |     |
|                     |                               |                                        |                                       |     |     |      |     |
|                     |                               |                                        |                                       |     |     |      |     |
| 9,0                 | 7,25                          | 1,5                                    | -                                     | 2,0 | 2,0 | 2,0  | -   |
|                     |                               |                                        |                                       | 2,5 | 2,5 |      |     |
|                     |                               |                                        |                                       | 3,5 | 3,5 |      |     |
|                     |                               |                                        |                                       | 4,3 | 4,3 |      |     |
|                     |                               |                                        |                                       | 5,0 | 5,0 |      |     |
|                     |                               |                                        |                                       |     |     | 2,0  |     |
|                     |                               |                                        |                                       |     |     |      |     |
|                     |                               |                                        |                                       |     |     |      |     |
|                     |                               |                                        |                                       |     |     |      |     |
|                     |                               |                                        |                                       |     |     |      |     |
| 10                  | 8,05                          | 1,7                                    | -                                     | 2,5 | -   | 3,5  | -   |
|                     |                               |                                        |                                       |     |     |      |     |
|                     |                               |                                        |                                       |     |     |      |     |
|                     |                               |                                        |                                       |     |     |      |     |
|                     |                               |                                        |                                       |     |     |      |     |
|                     |                               |                                        |                                       |     |     | 4,3  |     |
|                     |                               |                                        |                                       |     |     |      |     |
|                     |                               |                                        |                                       |     |     |      |     |
|                     |                               |                                        |                                       |     |     |      |     |
|                     |                               |                                        |                                       |     |     |      |     |
| 12                  | 9,75                          | 2,0                                    | -                                     | -   | -   | 5,0  | -   |
|                     |                               |                                        |                                       |     |     |      |     |
|                     |                               |                                        |                                       |     |     |      |     |
|                     |                               |                                        |                                       |     |     |      |     |
|                     |                               |                                        |                                       |     |     |      |     |
|                     |                               |                                        |                                       |     |     | 3,5  |     |
|                     |                               |                                        |                                       |     |     |      |     |
|                     |                               |                                        |                                       |     |     |      |     |
|                     |                               |                                        |                                       |     |     |      |     |
|                     |                               |                                        |                                       |     |     |      |     |
| 14                  | 11,35                         | 2,4                                    | -                                     | -   | -   | 4,3  | -   |
|                     |                               |                                        |                                       |     |     |      |     |
|                     |                               |                                        |                                       |     |     |      |     |
|                     |                               |                                        |                                       |     |     |      |     |
|                     |                               |                                        |                                       |     |     |      |     |
|                     |                               |                                        |                                       |     |     | 5,4  |     |
|                     |                               |                                        |                                       |     |     |      |     |
|                     |                               |                                        |                                       |     |     |      |     |
|                     |                               |                                        |                                       |     |     |      |     |
|                     |                               |                                        |                                       |     |     |      |     |
| 16                  | 13,25                         | 2,5                                    | -                                     | -   | -   | 7,2  | -   |
|                     |                               |                                        |                                       |     |     |      |     |
|                     |                               |                                        |                                       |     |     |      |     |
|                     |                               |                                        |                                       |     |     |      |     |
|                     |                               |                                        |                                       |     |     |      |     |
|                     |                               |                                        |                                       |     |     | 9,0  |     |
|                     |                               |                                        |                                       |     |     |      |     |
|                     |                               |                                        |                                       |     |     |      |     |
|                     |                               |                                        |                                       |     |     |      |     |
|                     |                               |                                        |                                       |     |     |      |     |
| 18                  | 14,75                         | 3                                      | -                                     | -   | -   | 10,0 | -   |
|                     |                               |                                        |                                       |     |     |      |     |
|                     |                               |                                        |                                       |     |     |      |     |
|                     |                               |                                        |                                       |     |     |      |     |
|                     |                               |                                        |                                       |     |     |      |     |
|                     |                               |                                        |                                       |     |     | 11,0 |     |
|                     |                               |                                        |                                       |     |     |      |     |
|                     |                               |                                        |                                       |     |     |      |     |
|                     |                               |                                        |                                       |     |     |      |     |
|                     |                               |                                        |                                       |     |     |      |     |
| 20                  | 16,45                         | 3,3                                    | -                                     | -   | -   | 13,0 | -   |
|                     |                               |                                        |                                       |     |     |      |     |
|                     |                               |                                        |                                       |     |     |      |     |
|                     |                               |                                        |                                       |     |     |      |     |
|                     |                               |                                        |                                       |     |     |      |     |
|                     |                               |                                        |                                       |     |     | 14,0 |     |
|                     |                               |                                        |                                       |     |     |      |     |
|                     |                               |                                        |                                       |     |     |      |     |
|                     |                               |                                        |                                       |     |     |      |     |
|                     |                               |                                        |                                       |     |     |      |     |

| Kích thước          |                               |                                        | Tải trọng thiết kế, kN, không nhỏ hơn |     |     |      |      |
|---------------------|-------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------|-----|-----|------|------|
| Chiều dài cột, L, m | Chiều cao điểm chất tải, H, m | Chiều sâu chôn đất, h <sub>1</sub> , m | Đường kính ngoài đầu cột, mm          |     |     |      |      |
|                     |                               |                                        | 120                                   | 140 | 160 | 190  | 230  |
| 22                  | 18,15                         | 3,6                                    | -                                     | -   | -   | 9,2  | 10,0 |
|                     |                               |                                        |                                       |     |     | 11,0 | 13,0 |
|                     |                               |                                        |                                       |     |     | 13,0 | 15,0 |
|                     |                               |                                        |                                       |     |     | 14,0 |      |
|                     |                               |                                        |                                       |     |     |      |      |

3.5 Cáp vặn xoắn hạ áp điện áp làm việc 0,6/1kV:

\* Yêu cầu kỹ thuật:

- Tiêu chuẩn áp dụng: TCVN 6447:1998; TCVN 5935-1:2013

- Cấu trúc cáp:

+ Lõi nhôm bện cáp 2 đồng tâm, ép tròn chặt. Có thể dùng cáp 2 lõi, 3 lõi, hoặc 4 lõi tiết diện bằng nhau. Không dùng lõi hợp kim nhôm.

+ Cách điện XLPE chịu tia cực tím, hàm lượng cacbon ≥2% (Đặc điểm nhận biết: Màu đen, nổi trên nước, rất dai)

+ Các pha được xoắn đều và chặt, bội số bước xoắn theo tiêu chuẩn.

+ Phân biệt các pha: Sử dụng quy ước gân nổi

- Các thông số in trên vỏ cáp, bao gói, ghi nhãn theo tiêu chuẩn.

\*. Yêu cầu về thử nghiệm:

- Một số chỉ tiêu quan trọng khi thử nghiệm mẫu đối với cáp vặn xoắn hạ thế:

+ Tiết diện các sợi lõi

+ Điện trở 1 chiều ruột dẫn ở 20°C.

+ Độ giãn dài của sợi dẫn điện

+ Số lần bẻ cong của sợi dẫn điện

+ Chiều dày và cơ tính của lớp cách điện XLPE

+ Thử nghiệm cao áp xoay chiều

+ Thử xung điện áp

+ Các chỉ tiêu về lão hóa cách điện

+ Hàm lượng cacbon trong XLPE

- Các hạng mục cần kiểm tra khi giao nhận hàng hóa, trước khi lắp đặt:

+ Tiết diện các sợi lõi (Bằng panme, thước kẹp chuyên dùng, ...)

+ Điện trở 1 chiều ruột dẫn (Bằng cầu đo, đo 1m và/hoặc cả cuộn)

+ Chiều dày cách điện (Bằng thước kẹp)

+ Bội số bước xoắn các pha

+ Kiểm tra độ mới của sợi lõi (Bằng mắt, yêu cầu sáng đều, không han rỉ hay lẫn tạp chất)



2.2. Yêu cầu kỹ thuật chung của vật tư, thiết bị lưới điện hạ thế 0,4 kV

\*/ Cấp vận xoắn hạ áp:

|    | Mô tả                                                             | Đơn vị          | Yêu cầu                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----|-------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Tên sản phẩm, mô tả                                               |                 | Cáp hạ thế 0,6/1kV, cách điện XLPE, vận xoắn, lắp đặt ở ngoài trời                                                                                                                                                                                        |
| 2  | Nhà sản xuất/Xuất xứ                                              |                 |                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 4  | Mã hiệu sản phẩm                                                  |                 |                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 5  | Tiêu chuẩn chế tạo, thử nghiệm                                    |                 | TCVN 6447:1998; TCVN 5935-1:2013                                                                                                                                                                                                                          |
| 6  | Lõi dẫn điện                                                      |                 | Nhôm bền, nén tròn ép chặt                                                                                                                                                                                                                                |
| 7  | Số lõi và tiết diện danh định của dây dẫn                         | mm <sup>2</sup> | Theo thiết kế                                                                                                                                                                                                                                             |
| 8  | Số sợi nhôm mỗi lõi/đường kính sợi nhôm (max – min)               |                 | “Bảng 8.8”                                                                                                                                                                                                                                                |
| 9  | Điện trở một chiều của lõi dẫn ở 20°C                             | Ω/km            | ≤ “Bảng 8.8”                                                                                                                                                                                                                                              |
| 10 | Loại vật liệu cách điện                                           |                 | XLPE                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 11 | Hàm lượng cacbon trong XLPE                                       | %               | ≥ 2                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 12 | Độ dày danh định của lớp XLPE                                     | mm              | 1,5                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 13 | Độ bền kéo nhỏ nhất của XLPE Trước/sau lão hóa                    | MPa             | 12,5/9,3                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 14 | Độ giãn dài tương đối của XLPE Trước/sau lão hóa                  | %               | ≥200/≥150                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 15 | Điện áp thử xoay chiều trong 4 giờ                                | kV              | 2                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 16 | Điện áp thử xung AC/DC                                            | kV              | 20/30                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 17 | Quy ước phân biệt các pha                                         |                 | Lõi cáp được nhận biết thông qua các gân (hoặc màu) nổi liên tục dọc theo chiều dài của lõi cáp phù hợp với tiêu chuẩn TCVN 6447-1998:<br>- Pha A: 1 gân (màu đỏ)<br>- Pha B: 2 gân (màu vàng)<br>- Pha C: 3 gân (màu xanh)<br>- Trung tính: không có gân |
| 18 | Khả năng mang tải                                                 | A               | ≥ “Bảng 8.8”                                                                                                                                                                                                                                              |
| 19 | Nhiệt độ làm việc lâu dài                                         |                 | ≥ 90°C                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 20 | Nhiệt độ ngắn hạn khi ngắn mạch                                   |                 | ≥ 250°C                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 21 | Lực kéo đứt tối thiểu của dây dẫn                                 | kN              | “Bảng 8.8”                                                                                                                                                                                                                                                |
| 22 | Lực kéo đứt tối thiểu của toàn bộ cáp                             | kN              | Số lõi cáp x “Bảng 8.8”                                                                                                                                                                                                                                   |
| 23 | Biên bản thử nghiệm điển hình, thử nghiệm thường xuyên, catalouge |                 | Có                                                                                                                                                                                                                                                        |

Bảng 8.8 Bảng thông số nhôm vận xoắn chịu lực

| TT | Hạng mục | Đơn | Mặt cắt ruột danh định (mm <sup>2</sup> ) |
|----|----------|-----|-------------------------------------------|
|----|----------|-----|-------------------------------------------|

|    | vị                                                                                                           | 16                              | 25   | 35   | 50    | 70    | 95    | 120  | 150   |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------|------|-------|-------|-------|------|-------|
| 1  | Dạng ruột dẫn                                                                                                | Ruột dẫn điện tròn được ép chặt |      |      |       |       |       |      |       |
| 2  | Số sợi nhôm trong ruột dẫn                                                                                   | 7                               | 7    | 7    | 7     | 19    | 19    | 19   | 19    |
| 3  | Đường kính ruột dẫn                                                                                          |                                 |      |      |       |       |       |      |       |
|    | - Nhỏ nhất.                                                                                                  | mm                              | 4,5  | 5,8  | 6,8   | 8,0   | 9,6   | 11,3 | 12,8  |
|    | - Lớn nhất                                                                                                   |                                 | 4,8  | 6,1  | 7,2   | 8,4   | 10,1  | 11,9 | 13,5  |
| 4  | Điện trở một chiều lớn nhất ở 20°C                                                                           | Ω/km                            | 1,91 | 1,20 | 0,868 | 0,641 | 0,443 | 0,32 | 0,253 |
| 5  | Tải kéo đứt nhỏ nhất của ruột dẫn (Dựa trên tính toán theo suất kéo đứt nhỏ nhất bằng 140N/mm <sup>2</sup> ) | kN                              | 2,2  | 3,5  | 4,9   | 7,0   | 9,8   | 13,3 | 16,8  |
| 6  | Bề dày trung bình nhỏ nhất của cách điện (không đo ở chỗ gân nổi và chỗ in nhãn nổi)                         | mm                              | 1,3  | 1,3  | 1,3   | 1,5   | 1,5   | 1,7  | 1,7   |
| 7  | Bề dày nhỏ nhất của cách điện ở một vị trí bất kỳ                                                            | mm                              | 1,07 | 1,07 | 1,07  | 1,25  | 1,25  | 1,43 | 1,43  |
| 8  | Bề dày lớn nhất của các điện ở một vị trí bất kỳ (không đo ở chỗ gân nổi)                                    | mm                              | 1,9  | 1,9  | 1,9   | 2,1   | 2,1   | 2,3  | 2,3   |
| 9  | Đường kính lớn nhất của lõi cáp (không đo ở chỗ gân nổi)                                                     | mm                              | 7,9  | 9,2  | 10,3  | 11,9  | 13,6  | 15,9 | 17,5  |
| 10 | Tải nhỏ nhất đối với độ bám dính của cách điện.                                                              | kg                              |      |      |       |       |       |      |       |
|    | - X-90 và X-FP-90                                                                                            |                                 | +    | +    | +     | 100   | 140   | 190  | 240   |
|    | - Chỉ có X-FP-90                                                                                             |                                 | +    | +    | +     | +     | +     | 110  | +     |
| 11 | Dòng điện mang tải tối thiểu cáp 2 lõi                                                                       | A                               | 96   | 125  | 155   | 185   | 220   | 267  | 309   |

\* Loại 4 lõi

| STT | ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT                   | Đơn vị | YÊU CẦU                                                     |
|-----|-------------------------------------|--------|-------------------------------------------------------------|
| 1   | Ký hiệu                             |        | Ví dụ : 200... LVABC – 4x70 – 0.6/1kV                       |
| 2   | Các tiêu chuẩn xí nghiệp & kiểm tra |        | AS 3560 hoặc TCVN 6447                                      |
| 3   | Các tiêu chuẩn quản lý chất lượng   |        | ISO 9001<br>2000                                            |
|     | Kiểu                                | -      | Kiểu tự treo . các pha và trung tính có tiết diện như nhau. |



|    |                                                  |                 |                                      |      |       |       |       |       |       |       |
|----|--------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 5  | Cách điện                                        | -               | XLPE                                 |      |       |       |       |       |       |       |
| 6  | Dạng dây dẫn                                     | -               | xoắn được cán ép chặt                |      |       |       |       |       |       |       |
| 7  | Vật liệu                                         | -               | Nhôm với sức kéo đứt min là 140 MPa. |      |       |       |       |       |       |       |
| 8  | Tiết diện ruột dẫn                               | mm <sup>2</sup> | 16                                   | 25   | 35    | 50    | 70    | 95    | 120   | 150   |
| 9  | Số lượng cá ruột                                 | ruột            | 4                                    | 4    | 4     | 4     | 4     | 4     | 4     | 4     |
| 10 | Số lượng sợi trong ruột dẫn                      | sợi             | 7                                    | 7    | 7     | 7     | 19*   | 19*   | 1*    | 19*   |
| 11 | Đường kính sợi                                   | mm              | 1,73                                 | 2,17 | 2,56  | 2,99  | 2,17  | 2,56  | 2,84  | 3,25  |
| 12 | R <sub>DCmax</sub> của dây ở 20°C                | W/k             | 1,1                                  | 1,20 | 0,868 | 0,641 | ,443  | 0,320 | 0,253 | ,206  |
| 13 | R <sub>ACmax</sub> của dây ở 80°C                | W/km            | 2,37                                 | 1,4  | 1,0   | 0,796 | 0,551 | 0,398 | 0,315 | 0,257 |
| 14 | Cường độ òng điện cho phép(**)                   | A               | 78                                   | 105  | 125   | 150   | 185   | 225   | 260   | 285   |
| 15 | Đường kính dây dẫn                               | mm              | 4,5                                  | 5,8  | 6,8   | 8,0   | 9,6   | 11,3  | 12,8  | 14,1  |
|    | - Tối thiểu                                      | mm              | 4,5                                  | 5,8  | 6,8   | 8,0   | 9,6   | 11,3  | 12,8  | 14,1  |
|    | - Tối đa                                         | mm              | 4,8                                  | 6,   | 7,2   | 8,4   | 10,1  | 11,9  | 13,5  | 14,9  |
| 16 | Đường kính tối đa của dây (không ể gân).         | mm              | 7,9                                  | 9,2  | 10,3  | 11,   | 13,6  | 15,9  | 17,5  | 18,9  |
| 17 | Đường kính bao ngoài tối đa của bó cáp.          | mm              | 19,1                                 | 22,2 | 24,9  | 28,7  | 32,8  | 38,4  | 42,2  | 45,6  |
| 18 | Chiều dày tối thiểu của lớp cách điện            | mm              | 1,07                                 | 1,07 | 1,7   | 1,25  | 1,25  | 1,43  | 1,43  | 1,43  |
| 19 | Chiều dày trung bình tối thiểu của lớp cách điện | mm              | 1,3                                  | 1,   | 1,3   | 1,5   | 1,5   | 1,7   | 1,7   | 1,7   |
| 20 | Chiều dày tối đa của lớp cách điện               | mm              | 1,9                                  | 1,9  | 1,9   | 2,1   | 2,1   | 2,3   | 2,3   | 2,3   |
| 21 | Bán kính uốn cong tối thiểu của bó cáp           | mm              | 11                                   | 135  | 160   | 285   | 45    | 380   | 410   |       |
| 22 | Lực kéo đứt tối thiểu của ruột dẫn               | kN              | 2,2                                  | 3,5  | 4,9   | 7,0   | 9,8   | 13,3  | 16,8  | 21,0  |
|    | Lực kéo đứt tối thiểu của bó                     | kN              | 8,8                                  | 14,0 | 19,6  | 28,0  | 39,2  | 53,2  | 67,2  | 84    |

|    |                                          |       |      |     |      |      |      |      |      |      |
|----|------------------------------------------|-------|------|-----|------|------|------|------|------|------|
| 3  | cáp (MBL)                                |       |      |     |      |      |      |      |      |      |
| 24 | Lực căng làm việc tối đa (28%MBL)        | kN    | 2,46 | ,92 | 5,49 | 7,84 | 11,0 | 4,9  | 18,8 | 23,5 |
| 25 | Lực căng hàng ngày tối đa(18%MBL)        | kN    | ,58  | 2,2 | 3,3  | 5,00 | 7,10 | 9,60 | 12,1 | 15,1 |
| 26 | Lực bám dính tối thiểu của lớp cách điện | kg    | -    | -   | -    | 100  | 140  | 190  | 240  | 300  |
| 27 | Trọng lượng gần đúng của cáp             | kg/km | 275  | 400 | 529  | 721  | 981  | 134  | 16,8 | 2,74 |

CHƯƠNG 4

CÔNG TÁC TỔ CHỨC THI CÔNG XÂY LẮP CHÍNH

4.1. Công tác chuẩn bị thi công

\* Trên hiện trường:

+ Khi nhận bàn giao tuyến Nhà thầu thực hiện công tác trắc địa với công trình theo các nội dung sau:

- Định vị công trình theo hồ sơ thiết kế.
- Kiểm tra, khống chế cao độ, góc theo các phương của các bộ phận công trình.
- Các mốc quan trắc, thiết bị quan trắc Nhà thầu quản lý và xử lý trên công trình có sự chấp thuận của Chủ đầu tư. Thiết bị đo được kiểm định, hiệu chỉnh.
- Cán bộ phận phụ trách công tác trắc địa có chuyên môn vững vàng.
- Công tác trắc địa, định vị công trình tuân theo tiêu chuẩn TCVN 309:2004.

+ Việc định vị, trắc địa các cột đèn, tủ điện sẽ có sự kết hợp đồng nhất giữa Nhà thầu với Tư vấn giám sát, chính quyền địa phương,... mới được thi công móng cột.

+ Phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương họp bàn thống nhất để chuẩn bị mặt bằng thi công cũng như trong suốt quá trình thi công không gây mất an toàn, không gây ảnh hưởng đến việc sinh hoạt và đi lại của dân cư trong khu vực thi công.

\* Bố trí lực lượng xây lắp và phương tiện máy móc thi công:

- Nhà thầu sẽ tự liên hệ và xin giấy phép để vận chuyển các vật tư, thiết bị, máy móc đến công trình. Các thiết bị máy móc được tập kết trước khi tiến hành thi công.

4.2. Biện pháp tổ chức thi công chi tiết:

\*/. Công tác trắc địa, định vị tuyến đường dây, vị trí đào móng cột:

Nhà thầu tiến hành thực hiện công tác trắc địa với công trình theo các nội dung sau:

- Công tác định vị công trình theo hồ sơ thiết kế.
- Công tác kiểm tra, khống chế cao độ, góc theo các phương của các bộ công trình.
- Nhà thầu thực hiện công tác trắc địa phải tuân theo TCVN 9398:2012.
- Vị trí đặt các đèn chiếu sáng đảm bảo đạt hiệu quả chiếu sáng cao nhất, đảm bảo an toàn giao thông, mỹ quan đô thị.



- Nhà thầu cùng với cán bộ giám sát phải khảo sát kỹ mặt bằng tuyến để định vị chuẩn xác vị trí cột đèn, vị trí tủ điện.

- Vị trí rãnh cáp ngầm, móng cột thép phải đảm bảo không làm ảnh hưởng đến các công trình ngầm hiện có trên vỉa hè.

- Nhà thầu kết hợp cùng bàn giao mặt bằng tuyến với cán bộ khảo sát thiết kế và cán bộ giám sát công trình để cắm mốc thi công.

- Sau khi cắm mốc định vị tuyến xong thì có thể đóng cọc định vị làm mốc đảm bảo thi công đúng theo hồ sơ thiết kế được duyệt và kết hợp với các mặt bằng hiệu chỉnh (nếu có).

#### **\*/. Công tác thi công đào đất, đổ bê tông móng cột**

##### **\*. Đào đất:**

- Nhà thầu tiến hành tổ chức thi công và nghiệm thu công tác đào đất theo tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 4447-1987 và căn cứ bản vẽ thiết kế.

- Nhà thầu tiến hành lập phương án, biện pháp kỹ thuật thi công với các nội dung sau:

+ Bố trí các thiết bị, máy móc phục vụ thi công công trình.

+ Biện pháp kỹ thuật đào hố móng, giữ ổn định thành hố móng chống sạt lở.

+ Nhà thầu phải đảm bảo an toàn cho người, thiết bị và công trình trong công tác đào hố móng thi công.

- Hình dạng, kích thước, cao độ hố móng phải đúng với thiết kế và phải được nghiệm thu trước khi chuyển sang bước tiếp theo.

- Việc san lấp lại được tiến hành sau khi bê tông móng đã được bảo dưỡng đủ thời gian quy định và phải được cán bộ giám sát cho phép.

- Đất để san lấp móng phải đảm bảo yêu cầu kỹ thuật và phải được sự chấp thuận của cán bộ giám sát.

##### **\*. Công tác ván khuôn:**

+ Áp dụng theo quy phạm thi công và nghiệm thu - TCVN 4453:1995. Tuân thủ các yêu cầu chung, yêu cầu kiểm tra và các sai lệch cho phép đối với cốt pha, đà giáo, các yêu cầu kỹ thuật khi lắp dựng và tháo dỡ.

+ Biện pháp kiểm tra của Nhà thầu và phục vụ công tác kiểm tra nghiệm thu của cán bộ giám sát. Trong bản vẽ phải có đầy đủ trích dẫn và thuyết minh kỹ thuật.

##### **\*. Thi công đổ bê tông:**

+ Trước khi tiến hành đào và đổ bê tông móng cột, móng tủ điện, Nhà thầu cùng với cán bộ giám sát nghiệm thu các công tác chuẩn bị sau:

- Kiểm tra cao độ, kích thước hình học và vị trí móng cột, móng tủ điện.

- Kiểm tra nghiệm thu vật liệu đá, cát, xi măng, nguồn nước đổ bê tông, xuất trình các chứng chỉ, kết quả về chất lượng vật liệu cho cán bộ giám sát kiểm tra.

- Kiểm tra bằng cấp phối, tỷ lệ pha trộn loại mác bê tông, thiết bị đầm, dùi bê tông.

+ Thi công đổ bê tông móng cột, móng tủ điện, Nhà thầu thực hiện phương án thi công cho hạng mục này là thi công lắp đặt khung móng, sau đó tiến hành đổ bê tông tại chỗ.

\* Vật liệu để sản xuất bê tông: Theo chỉ dẫn kỹ thuật về bê tông của Bộ Xây dựng hiện hành, theo quy phạm thi công và nghiệm thu: TCVN 4453 - 1995 và yêu cầu của thiết kế.

+ Trình tự thi công như sau:

- Lắp cốt pha,

- Đổ bê tông lót móng,

- Đổ bê tông móng,

- Tháo dỡ cốt pha,

- Lấp đất móng,

- Hoàn trả mặt bằng thi công.

+ Yêu cầu kỹ thuật đổ bê tông:

- Phải đảm bảo tim móng không bị lệch ngang và dọc tuyến quá sai số cho phép ( $\leq 30\text{mm}$ ).

- Kiểm tra kích thước móng, cốt pha đảm bảo đúng số lượng và quy cách, đúng kích thước và liên kết chắc chắn mới được tiến hành đổ bê tông. Đáy hố móng sau khi đào phải được dọn sạch sẽ, bằng phẳng.

- Vữa bê tông phải nhào trộn kỹ phối liệu, thời gian nhào trộn không quá 2 phút, đến khi đổ bê tông xong không quá 45 phút cho một mẻ trộn. Đảm bảo đủ vật liệu để không gây gián đoạn trong quá trình đổ bê tông.

- Đổ bê tông xong tiến hành bảo dưỡng sau 21 ngày. Sau khi nghiệm thu móng xong mới được lấp đất móng.

+ Nhà thầu thực hiện nghiêm túc việc dùng đồ bê tông theo điểm dùng kỹ thuật (nếu không có các lý do bất khả kháng thì phải đổ liên tục) theo quy định về công tác bê tông và phải được sự thống nhất của cơ quan thiết kế và cán bộ giám sát.

+ Mẻ trộn bê tông có thời gian không quá 15 phút, được duy trì ở mức tối thiểu thời gian ngừng giữa lúc trộn xong và đổ bê tông phải được giữ ở mức tối thiểu.

- Bảo dưỡng bê tông được tiến hành như sau: Trong thời gian 6 giờ đầu tiên sau khi đổ bê tông, bề mặt bê tông tiếp xúc với khí trời, luôn luôn được tưới nước. Thời gian bảo dưỡng ít nhất là 7 ngày, theo phương pháp sau:

- Trực tiếp và liên tục dùng nước dưới dạng một lớp sương mỏng để không làm hư hỏng bề mặt.

- Bao phủ một lớp không thấm nước sát với bề mặt bê tông để tránh sự hư hỏng lưu thông của không khí.

#### **4.3. Công tác thi công lắp dựng cột và tiếp địa cột:**

##### **\*/. Công tác vận chuyển cột:**

- Vận chuyển tập trung cột đèn bằng xe Somi romooc chiều dài thùng = 10m từ đến bãi để vật tư đã quy định.

- Cột vận chuyển từ nơi sản xuất về công trường được bố trí trên mặt bằng công trường theo nguyên tắc sau:

- Bố trí trên mặt bằng phải ở trong tầm hoạt động của máy móc thiết bị, dụng cụ thi công đã được tính toán. Tránh những vận chuyển phụ và phải di chuyển đội ngũ thi công nhiều.

- Kê cột bằng các tấm gỗ nhóm 3 có kích thước 11x10cm, vị trí đặt cột thuận lợi cho lắp dựng cột không ảnh hưởng tới giao thông và sinh hoạt của nhân dân địa phương.

##### **\*/. Công tác kiểm tra, nghiệm thu:**

+ Nhà thầu tiến hành công tác nghiệm thu cột thép cùng cán bộ giám sát kiểm tra chất lượng, quy cách vật liệu và lập biên bản nghiệm thu vật liệu tại hiện trường trước khi thi công và phải được sự đồng ý của cán bộ giám sát mới đưa vào thi công công trình.



+ Nhà thầu xuất trình các phiếu kiểm định chất lượng KCS, các chứng chỉ của nhà cung cấp và các giấy tờ có liên quan đến cột thép.

+ Cột thép là cột chưa qua sử dụng, đúng quy cách theo thiết kế thi công, đúng chủng loại và vật liệu phải đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật sau:

- Toàn bộ cột thép được làm bằng thép, mạ kẽm nhúng nóng theo tiêu chuẩn.

- Các mối hàn liên kết đảm bảo ngấu, chắc chắn.

**\*/. Phương pháp lắp dựng cột:**

+ Căn cứ vào điều kiện địa hình thi công của từng vị trí cột mà Nhà thầu sẽ chọn lắp dựng bằng cầu tự hành hay dựng bằng thủ công.

+ Trước khi dựng cột kiểm tra thân cột đảm bảo không bị nứt, bị sứt mẻ quá quy định cho phép.

+ Nhà thầu tiến hành thi công dựng cột cần tuân thủ chặt chẽ quy trình kỹ thuật, đặc biệt là công tác an toàn. Cụ thể như sau:

- Công nhân dựng cột bắt buộc phải có chuyên môn kỹ thuật và được đào tạo kỹ thuật về quy trình kỹ thuật.

- Chỉ huy dựng cột là cán bộ kỹ thuật chuyên môn hoặc thợ bậc 5 trở lên, số thợ chính còn lại phải có bậc 3, bậc 4.

- Các thợ phụ phải được huấn luyện để nắm được quy trình kỹ thuật cũng như an toàn khi lắp dựng cột thép.

+ Công tác chuẩn bị dựng cột phải được chuẩn bị kỹ như: Phải có hàng rào chắn, biển báo an toàn, các mối buộc, các mối nối, các chốt, hãm tới, hãm tó và các thiết bị dựng phải được kiểm tra thật kỹ nếu đủ tiêu chuẩn kỹ thuật an toàn mới được dựng và lắp đặt.

+ Khi thi công lắp đặt cột chỉ được phép chiếm dụng 3,0m chiều ngang đường (kể từ mép đường vào phía tim đường để tập kết vật liệu) và phải lắp đặt có hệ thống cảnh báo an toàn giao thông theo quy định tại Điều lệ báo hiệu đường bộ 22TCN-237-01.

+ Tiến hành dựng cột bằng cầu trục bánh lốp 6,5T hoặc các cầu tự hành có tải trọng cầu đảm bảo yêu cầu kỹ thuật đề ra.

+ Quá trình dựng cột được ô tô cầu bánh lốp có sức cầu 6,5T độ dài cầu từ 10 - 15m. Quá trình cầu cột phải đảm bảo không để ảnh hưởng đến phương tiện qua lại trên tuyến.

+ Căn chỉnh để bích cột theo phương thẳng đứng, tránh tình trạng cột bị nghiêng, ảnh hưởng đến đầu nối và không đảm bảo kỹ thuật.

+ Sau khi đưa được cột vào khung móng cần điều chỉnh để tâm cột trùng với tâm khung móng, dùng dây dọi để chỉnh cho thân cột thẳng đứng, căng đều 3 dây giữ ở đỉnh cột, buộc chặt, cố định các dây sau đó vặn ốc siết chặt.

**\*/. Công tác lắp đặt tiếp địa:**

- Nhà thầu tiến hành công tác lắp đặt hệ thống tiếp địa được tiến hành đúng quy trình quy phạm, đúng với yêu cầu thiết kế.

+ Tiếp địa được sử dụng là thép mới chưa qua sử dụng, phải vuông thành sắc cạnh, không khuyết tật, han rỉ và phải đảm bảo các thông số kỹ thuật theo tiêu chuẩn hiện hành.

+ Trước khi lắp đặt nhà thầu tiến hành mời cán bộ giám sát kiểm tra chất lượng, quy cách vật liệu, biên bản nghiệm thu vật liệu tại hiện trường và khi được sự đồng ý của cán bộ giám sát thì nhà thầu mới tiến hành thi công.

+ Nhà thầu tiến hành công tác lắp đặt hệ thống tiếp địa được tiến hành đúng quy trình quy phạm, đúng với yêu cầu của hồ sơ thiết kế:

- Dây nối đất bắt đầu từ điểm bắt vào thân cột đi sát theo thân cột và áp sát vào thành móng đến độ sâu dưới 0,8m thì chôn song song với mặt đất sâu 0,9m.

- Cọc nối đất đầu được vát nhọn với góc vệt ở mũi cọc 30<sup>0</sup>, và được đóng thẳng đứng và đầu cọc cũng sâu cách mặt đất theo bản vẽ thiết kế.

- Toàn bộ nối đất được mạ kẽm nhúng nóng.

- Liên kết dây và cọc, giữa dây và dây bằng hàn điện.

- Các mối hàn được làm sạch, mạ kẽm.

- Bu lông đai ốc chế tạo theo tiêu chuẩn Việt Nam. Bản nối đất, bu lông, đai ốc, vòng đệm phải được mạ kẽm nhúng nóng.

- Điện trở nối đất đảm bảo  $R_{nd} \leq 10$  Ôm.

- Sau khi lắp đặt tiếp địa, tiến hành đắp đất, tưới nước và đầm chặt.

+ Sau khi đã thực hiện xong công tác lắp đặt hệ thống tiếp địa, nhà thầu có trách nhiệm đo đặc số liệu điện trở tiếp địa cho từng vị trí cột, thông báo ngay cho cán bộ giám sát và đơn vị thiết kế biết để xem xét và có biện pháp xử lý trong trường hợp điện trở tiếp đất chưa đạt yêu cầu của quy phạm hiện hành.

Nếu có vị trí chưa đạt trị số điện trở tiếp đất theo quy định, nhà thầu có trách nhiệm kiểm tra lại việc lắp đặt hệ thống tiếp địa đã được thi công, đồng thời thực hiện công tác lắp đặt bổ sung tiếp địa theo đúng yêu cầu thiết kế.

**\*/. Công tác lắp đặt bộ đèn:**

- Nhà thầu tiến hành công tác nghiệm thu bộ đèn cùng cán bộ giám sát kiểm tra chất lượng, quy cách vật liệu và lập biên bản nghiệm thu vật liệu tại hiện trường trước khi thi công và phải được sự đồng ý của cán bộ giám sát mới đưa vào lắp đặt.

- Nhà thầu xuất trình các phiếu kiểm định chất lượng KCS, các chứng chỉ của nhà cung cấp và các giấy tờ có liên quan đến bộ đèn.

- Việc lắp đặt, đấu nối đèn được thực hiện bởi công nhân kỹ thuật lành nghề bậc 3, bậc 4 có kinh nghiệm. Đèn được nối với tủ điều khiển chiếu sáng thông qua bảng điện cửa cột.

**\*/. Công tác thí nghiệm phân điện:**

- Việc kiểm tra thí nghiệm ở ngoài công trường hoặc ở phòng thí nghiệm cần được thực hiện dưới sự giám sát cán bộ giám sát. Nhà thầu phải tiến hành đầy đủ các hạng mục thí nghiệm của tất cả các hạng mục trong quá trình thi công đến khi đóng điện theo quy định của ngành điện. Sau khi tiến hành xong phải lập biên bản thí nghiệm.

- Các hạng mục thí nghiệm đạt tiêu chuẩn là cơ sở để tiếp tục tiến hành các công việc tiếp theo. Công tác thí nghiệm bao gồm:

+ Thí nghiệm phân thiết bị hạ thế.

+ Thí nghiệm hệ thống tiếp địa.

Công tác thí nghiệm phải do đơn vị có đầy đủ chức năng, năng lực thí nghiệm theo quy định của Nhà nước.

**\*/. Kiểm tra, nghiệm thu bộ phận bị che khuất.**

- Khi thi công bộ phận bị che khuất Nhà thầu phải có phiếu yêu cầu nghiệm thu trước 24 giờ cho đơn vị giám sát biết để tiến hành kiểm tra, nghiệm thu bộ phận che khuất trước khi bị che lấp, chuyển giai đoạn thi công.



- Phải có biên bản kiểm tra, nghiệm thu chất lượng phần che khuất mới được chuyển bước thi công.

**\*/. Biện pháp đấu nối hoàn thiện đóng điện và bàn giao công trình:**

+ Các điểm đấu nối cáp được công nhân kỹ thuật bậc 4, 5/7 thực hiện. Đầu cáp được bóc và ép các loại đầu cốt theo đúng tiết diện cáp (Được ép chặt bằng kìm chuyên dụng)

+ Các điểm nối cáp được đấu chắc chắn và trước khi đấu lên đèn được kiểm tra thông mạch bằng đồng hồ vạn năng, kiểm tra cách điện cáp bằng Megomet.

+ Hệ thống tiếp địa sau khi lắp đặt hoàn chỉnh, được thí nghiệm tiếp địa thông qua các chuyên gia về an toàn điện. Dụng cụ là máy đo Teromet chuyên dụng.

+ Trước khi kết thúc công tác xây lắp, phải tiến hành các kiểm tra sau đây đối với tất cả các mạch:

- Kiểm tra thông mạch.
- Kiểm tra cách điện, kiểm tra điện trở tiếp đất.
- Kiểm tra các thông số kỹ thuật chiếu sáng (độ rọi, độ chói, độ đồng đều ...)
- Các kiểm tra khác nhằm đảm bảo toàn bộ hệ thống hoạt động đúng chức năng, các chỉ tiêu kỹ thuật nêu ra trong hồ sơ thiết kế đều thỏa mãn.

+ Tất cả các sai sót, hỏng hóc về vật liệu hoặc trong công tác xây lắp phát hiện ra trong quá trình kiểm tra phải được sửa chữa hoặc thay thế, sau đó tiến hành kiểm tra lại cho đến khi không còn sai sót, hỏng hóc nào.

+ Trước khi đấu nối với nguồn điện thì nhà thầu sẽ phải phối hợp với chủ đầu tư làm việc với Điện lực địa phương trong việc xin phép cấp điểm đấu nguồn. Việc đấu nối nguồn sẽ chỉ được thực hiện khi có sự cho phép của đơn vị quản lý vận hành.

## CHƯƠNG 5

### BIỆN PHÁP AN TOÀN TRONG THI CÔNG

Trong quá trình thi công, các đơn vị thi công phải tuân thủ các quy định về kỹ thuật an toàn trong công tác xây dựng, đảm bảo đúng qui trình kỹ thuật an toàn điện trong công tác quản lý, vận hành, sửa chữa, xây dựng đường dây và trạm biến áp của EVN ban hành kèm theo Quyết định số 959/QĐ-EVN ngày 26 tháng 7 năm 2021 và các quy định hiện hành về an toàn lao động khác của Nhà nước và các điều kiện khác

Những quy định và yêu cầu chung bắt buộc phải thực hiện:

- Trong quá trình thi công phải tuân thủ các quy định về kỹ thuật an toàn trong công tác xây dựng, cụ thể phải đảm bảo Quy trình kỹ thuật an toàn điện trong công tác quản lý, vận hành, sửa chữa, xây dựng đường dây và trạm điện của Tập đoàn điện lực Việt Nam, ban hành kèm theo Quyết định số: 959/QĐ-EVN ngày 26 tháng 7 năm 2021 và các quy định an toàn khác của Nhà nước ban hành.

- Phải kiểm tra sức khỏe cho những công nhân làm việc ở trên cao, trang bị đầy đủ dụng cụ phòng hộ lao động.

- Khi thi công trên cao phải đảm bảo các biện pháp an toàn trên cao như: mang mũ bảo hộ, đeo dây an toàn... dụng cụ mang theo phải gọn gàng dễ thao tác. Không được làm việc trên cao khi trời sắp tối, khi có sương mù hoặc khi có gió từ cấp 5 trở lên.

- Tuyến đường dây đi trong khu vực dân cư phải chú ý biện pháp an toàn thi công cho người và tài sản khi thi công.

- Khi kéo dây phải đảm bảo đúng quy trình công nghệ thi công, các vị trí kéo dây vượt chướng ngại vật phải làm biển cấm, biển báo và barie.

- Kiểm tra và bảo dưỡng định kỳ máy móc thiết bị thi công trước khi vận hành. Kiểm tra kỹ các dây chằng, móc cáp trước khi cầu lắp các vật nặng.

- Đặc điểm của việc thi công công trình là thi công ở trên cao, vận chuyển và lắp đặt các cấu kiện dài và nặng, hơn nữa công trình được xây dựng trong điều kiện xen kẽ những vùng đã có điện. Vì vậy trong thi công các đơn vị thi công và các đơn vị hữu quan cần tuân thủ các qui định nghiêm ngặt về an toàn lao động cho công nhân, người qua lại và phương tiện cũng như tài sản của nhân dân.

- Khi thi công kéo dây dẫn cần kiểm tra kỹ dọc theo tuyến nếu có dây dẫn điện thì cần phải cắt điện nguồn trong quá trình thi công. Tuyệt đối không được kéo dây qua vùng có dây dẫn điện đang mang điện.

- Trong quá trình thi công đơn vị thi công cần nghiên cứu kỹ về tiến độ và đăng ký với Điện lực địa phương lịch cắt điện cụ thể, tránh cắt điện tràn lan, không kế hoạch gây ảnh hưởng đến việc sử dụng điện của các cơ quan khác.

## CHƯƠNG 6

### PHÒNG CHÁY VÀ CHỮA CHÁY

#### 6.1. Tại bước thiết kế

- Tuân thủ theo TCVN 3085-85

- Toàn bộ hệ thống điện được thiết kế đảm bảo cắt mạch điện một cách kịp thời khi xảy ra sự cố quá dòng hoặc chạm chập xảy ra bằng các áp tô mát bảo vệ tổng, nhánh tại tủ điện và tại bảng điện cửa cột.

- Hệ thống cáp điện, dây dẫn điện đã được tính chọn và kiểm tra theo điều kiện phát nóng cho phép ứng với chế độ tải cực đại.

- Hệ thống cáp điện trực chính và đấu nối được luồn trong ống nhựa, ống thép bảo vệ, chôn ngầm trong đất hạn chế đến mức thấp nhất nguy cơ tác động cơ học lên cáp điện cũng như lớp cách điện.

- Kết cấu lưới điện và các phụ kiện được tính chọn với các hệ số an toàn theo quy định.

#### 6.2. Tại bước thi công và quản lý vận hành

- Thực hiện chế độ kiểm tra, bảo quản vật tư, máy móc, thiết bị thi công theo đúng quy định về phòng chống cháy nổ.

- Hệ thống điện phục vụ thi công phải được lắp đặt các thiết bị bảo vệ đảm bảo tự động cắt mạch điện khi có sự cố quá dòng hoặc chạm chập xảy ra, nếu có nghi vấn hệ thống điện không an toàn cần phải được tiến hành kiểm tra, sửa chữa ngay trước khi tiếp tục thi công.

- Tại xưởng gia công và tại công trường nơi vận hành các thiết bị có nguy cơ gây cháy nổ cao như: máy phát điện, máy hàn điện, hàn hồ quang, máy cắt kim loại... cần kiểm tra và



thu dọn đảm bảo xung quanh khu vực các thiết bị trên không còn tồn tại các nhiên liệu, nguyên vật liệu có thể bắt lửa trước khi tiến hành gia công.

- Rác sau khi được thu gom phải được vận chuyển đến bãi rác gần nhất, không được đốt rác bừa bãi gây mất an toàn phòng chống cháy, nổ và ô nhiễm môi trường.

- Phương tiện thông tin liên lạc cần được đặt tại vị trí trực ban phục vụ cho việc sản xuất và liên lạc với các cơ quan chức năng khi có tình huống hỏa hoạn xảy ra.

- Khi xảy ra hỏa hoạn phải gọi điện báo ngay cho lực lượng chữa cháy, chỉ huy cán bộ phụ trách điện cắt áp tô mát đồng thời sơ tán vật tư, máy móc, huy động lực lượng cứu chữa tại chỗ.

- Xây dựng nội quy an toàn về sử dụng, vận hành máy, thiết bị. Thường xuyên kiểm tra công tác phòng chống cháy, nổ tại công trường và xưởng gia công, bố trí tổ bảo vệ và lực lượng ứng cứu khẩn cấp khi có hỏa hoạn.

- Huấn luyện phổ biến công tác PCCC đến mọi CBCNV trong đơn vị, quán triệt kỹ thuật an toàn lao động.

- Có quy trình hướng dẫn chi tiết sử dụng các trang bị máy móc như máy phát điện, máy hàn, máy trộn...

- Trang bị phương tiện chữa cháy tại chỗ và công cụ hỗ trợ theo quy định tại xưởng gia công và tại công trường.

- Phải có tiêu lệnh PCCC lắp đặt đúng quy định.

## CHƯƠNG 7

### ẢNH HƯỞNG CỦA DỰ ÁN ĐẾN MÔI TRƯỜNG VÀ XÃ HỘI

#### 7.1. Ảnh hưởng đến môi trường.

##### \*./ Ở giai đoạn thi công xây dựng:

Ở giai đoạn thi công xây dựng có các hoạt động sau:

- Hình thành một số công trường để kỹ thuật và công nhân làm việc và thi công.  
- Thi công lắp đặt hệ thống điện chiếu sáng sẽ sử dụng các thiết bị cơ giới như: xe cẩu, xe tải, xe nâng, xe thang, máy cắt đường...

- Gia công một số chi tiết như: xà, tiếp địa, cốt thép, khung móng cột... sử dụng các máy hàn hồ quang, thiết bị hàn hơi, thiết bị sơn...

- Vận chuyển vật liệu xây dựng như: xi măng, cát, đá, sắt, thép...

Các yếu tố làm ảnh hưởng đến môi trường như:

- Tiếng ồn, bụi và rung do sử dụng các thiết bị cơ giới.
- Phát sinh các vật liệu thừa, thải khi gia công hiệu chỉnh các chi tiết kim loại.
- Khí độc sinh ra khi hàn điện và các thiết bị cơ giới gây ra.
- Độ chói quá mức thông thường do hàn hồ quang...
- Rác và nước thải sinh hoạt ở các khu nhà ở của công nhân.
- Chiếm giữ tạm thời các khu đất trống và một phần vỉa hè cho việc thi công xây dựng.

##### \*./ Ở giai đoạn khai thác, vận hành:

Ở giai đoạn khai thác, vận hành có các hoạt động sau:

- Vận hành các thiết bị điện.

- Công tác duy tu bảo dưỡng.

Các yếu tố môi trường bị ảnh hưởng:

- Ảnh hưởng không tốt đến sinh lý con người.

- Ô nhiễm nhiệt độ do sự làm việc của các thiết bị kích của đèn chiếu sáng.

#### 7.2. Các tác động đến văn hóa xã hội.

- Thành phố từng bước được đô thị hóa, nếp sống và điều kiện sống được cải thiện.

- Không xâm phạm đất đai của người dân (trừ ảnh hưởng của việc xây dựng đường)

- Diện tích vỉa hè bị thu hẹp, khoảng không bị hạn chế khi sử dụng cáp treo và công trình ngầm bị thu hẹp khi sử dụng cáp ngầm.

- Năng lượng điện phục vụ cho chiếu sáng công cộng sẽ gây tổn thất và tiêu hao thêm năng lượng trong hệ thống điện sản xuất và sinh hoạt.

#### 7.3. Khuyến cáo các biện pháp bảo vệ và kết luận.

- Thực hiện nghiêm túc các quy trình về an toàn và vệ sinh lao động.

- Có kế hoạch thận trọng khi gia công và xây lắp các thiết bị.

- Quy định các điểm tập kết rác sau đó chôn hoặc đốt rác.

- Tránh làm chảy và rơi rớt các chất thải vào đầm, ao, hồ, sông ngòi ...

- Vận chuyển nhiên liệu phục vụ thi công phải cẩn thận, đặc biệt là trong lúc trời nắng nhiệt độ cao đề phòng cháy nổ có thể xảy ra.

##### Kết luận:

Đánh giá tác động môi trường xét trên khía cạnh tiêu cực chỉ ở mức độ nhỏ, song các đề xuất giảm thiểu đã được đưa ra và có tính khả thi.



BẢNG TỔNG KÊ ĐƯỜNG DÂY 0,4KV CẤP ĐIỆN CHIẾU SÁNG

| Cột                                            | Lộ        | Khoảng cách cột (m) | đầu nối (m) | Cáp vận xoắn VX(4x35)mm2 | Cáp vận xoắn VX(4x16)mm2 | Cột bê tông ly tâm 8,5m - 4,3KN | Đầu cốt đồng nhôm AM 25 | Ống nhựa xoắn HDPE D50/40 | Phụ kiện cáp vận xoắn        |                          |                           |                           |                              | Ghép nối dây lên đèn GN2 | Kẹp cáp nhôm 3 bulong 16÷35 | Móng cột M8,5-1 (Loại 1) | Tủ điều khiển CS treo trên cột BTLT | Cần đèn trên cột BTLT | Đèn chiếu sáng led 80W | Dây điện Cu/PVC/PVC 2x1,5 mm2 | Tiếp địa R2C |
|------------------------------------------------|-----------|---------------------|-------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------------|-------------------------|---------------------------|------------------------------|--------------------------|---------------------------|---------------------------|------------------------------|--------------------------|-----------------------------|--------------------------|-------------------------------------|-----------------------|------------------------|-------------------------------|--------------|
|                                                |           |                     |             |                          |                          |                                 |                         |                           | Đai thép không gỉ + khóa đai | Kẹp treo cáp ABC 4x16÷25 | Kẹp treo cáp ABC 4x35÷120 | Kẹp hãm cáp ABC 4x(16÷50) | Ốp + móc D16 (KT 200*60*5mm) |                          |                             |                          |                                     |                       |                        |                               |              |
| 1. Tủ ĐKCS số 1, đầu nối tại cột 0,4kV hiện có |           |                     |             |                          |                          |                                 |                         |                           |                              |                          |                           |                           |                              |                          |                             |                          |                                     |                       |                        |                               |              |
| Cột 0,4kV HT                                   | Tủ ĐKCS 1 | 5                   | 5           | 10                       |                          |                                 | 9                       | 6                         |                              |                          |                           |                           |                              | 4                        |                             | 1                        |                                     |                       |                        | 1                             |              |
| Tủ ĐKCS số 1Lộ 1                               |           |                     |             |                          |                          |                                 |                         |                           |                              | 2                        |                           |                           | 1                            | 1                        |                             |                          |                                     |                       |                        |                               |              |
| 1                                              | Lộ 1      |                     | 5           |                          | 5                        | 1                               |                         |                           | 2                            |                          |                           | 2                         | 2                            | 2                        |                             | 1                        |                                     | 1                     | 1                      | 5                             |              |
| 2                                              | Lộ 1      | 33                  |             |                          | 33                       | 1                               |                         |                           | 2                            | 1                        |                           |                           | 1                            | 2                        |                             | 1                        |                                     | 1                     | 1                      | 5                             |              |
| 3                                              | Lộ 1      | 33                  |             |                          | 33                       | 1                               |                         |                           | 2                            | 1                        |                           |                           | 1                            | 2                        |                             | 1                        |                                     | 1                     | 1                      | 5                             |              |
| 4                                              | Lộ 1      | 33                  |             |                          | 33                       | 1                               |                         |                           | 2                            |                          |                           | 2                         | 2                            | 2                        |                             | 1                        |                                     | 1                     | 1                      | 5                             |              |
| 5                                              | Lộ 1      | 33                  |             |                          | 33                       | 1                               |                         |                           | 2                            | 1                        |                           |                           | 1                            | 2                        |                             | 1                        |                                     | 1                     | 1                      | 5                             |              |
| 6                                              | Lộ 1      | 33                  |             |                          | 33                       | 1                               |                         |                           | 2                            | 1                        |                           |                           | 1                            | 2                        |                             | 1                        |                                     | 1                     | 1                      | 5                             |              |
| 7                                              | Lộ 1      | 33                  |             |                          | 33                       | 1                               |                         |                           | 2                            |                          |                           | 2                         | 2                            | 2                        |                             | 1                        |                                     | 1                     | 1                      | 5                             |              |
| 8                                              | Lộ 1      | 33                  |             |                          | 33                       | 1                               |                         |                           | 2                            | 1                        |                           |                           | 1                            | 2                        |                             | 1                        |                                     | 1                     | 1                      | 5                             |              |
| 9                                              | Lộ 1      | 33                  |             |                          | 33                       | 1                               |                         |                           | 2                            | 1                        |                           |                           | 1                            | 2                        |                             | 1                        |                                     | 1                     | 1                      | 5                             |              |
| 10                                             | Lộ 1      | 33                  |             |                          | 33                       | 1                               |                         |                           | 2                            |                          |                           | 2                         | 2                            | 2                        |                             | 1                        |                                     | 1                     | 1                      | 5                             |              |
| 11                                             | Lộ 1      | 35                  |             |                          | 35                       | 1                               |                         |                           | 2                            | 1                        |                           |                           | 1                            | 3                        |                             | 1                        |                                     | 1                     | 1                      | 5                             |              |
| 12                                             | Lộ 1      | 35                  |             |                          | 35                       | 1                               |                         |                           | 2                            | 1                        |                           |                           | 1                            | 2                        |                             | 1                        |                                     | 1                     | 1                      | 5                             |              |
| 13                                             | Lộ 1      | 35                  |             |                          | 35                       | 1                               |                         |                           | 2                            |                          |                           | 2                         | 2                            | 2                        |                             | 1                        |                                     | 1                     | 1                      | 5                             |              |
| 14                                             | Lộ 1      | 33                  |             |                          | 33                       | 1                               |                         |                           | 2                            | 1                        |                           |                           | 1                            | 2                        |                             | 1                        |                                     | 1                     | 1                      | 5                             |              |
| 15                                             | Lộ 1      | 33                  |             |                          | 33                       | 1                               |                         |                           | 2                            | 1                        |                           |                           | 1                            | 2                        |                             | 1                        |                                     | 1                     | 1                      | 5                             |              |
| 16                                             | Lộ 1      | 33                  |             |                          | 33                       | 1                               |                         |                           | 2                            |                          |                           | 2                         | 2                            | 2                        |                             | 1                        |                                     | 1                     | 1                      | 5                             |              |
| 17                                             | Lộ 1      | 33                  |             |                          | 33                       | 1                               |                         |                           | 2                            | 1                        |                           |                           | 1                            | 2                        |                             | 1                        |                                     | 1                     | 1                      | 5                             |              |
| 18                                             | Lộ 1      | 33                  |             |                          | 33                       | 1                               |                         |                           | 2                            | 1                        |                           |                           | 1                            | 2                        |                             | 1                        |                                     | 1                     | 1                      | 5                             |              |
| 19                                             | Lộ 1      | 34                  |             |                          | 34                       | 1                               |                         |                           | 2                            |                          |                           | 2                         | 2                            | 2                        |                             | 1                        |                                     | 1                     | 1                      | 5                             |              |
| 20                                             | Lộ 1      | 33                  |             |                          | 33                       | 1                               |                         |                           | 2                            | 1                        |                           |                           | 1                            | 2                        |                             | 1                        |                                     | 1                     | 1                      | 5                             |              |
| 21                                             | Lộ 1      | 33                  |             |                          | 33                       | 1                               |                         |                           | 2                            | 1                        |                           |                           | 1                            | 2                        |                             | 1                        |                                     | 1                     | 1                      | 5                             |              |
| 22                                             | Lộ 1      | 34                  |             |                          | 34                       | 1                               |                         |                           | 2                            |                          |                           | 2                         | 2                            | 3                        |                             | 1                        |                                     | 1                     | 1                      | 5                             |              |
| 23                                             | Lộ 1      | 34                  |             |                          | 34                       | 1                               |                         |                           | 2                            | 1                        |                           |                           | 1                            | 2                        |                             | 1                        |                                     | 1                     | 1                      | 5                             |              |
| 24                                             | Lộ 1      | 34                  |             |                          | 34                       | 1                               |                         |                           | 2                            | 1                        |                           |                           | 1                            | 2                        |                             | 1                        |                                     | 1                     | 1                      | 5                             |              |
| 25                                             | Lộ 1      | 33                  |             |                          | 33                       | 1                               |                         |                           | 2                            |                          |                           | 2                         | 2                            | 2                        |                             | 1                        |                                     | 1                     | 1                      | 5                             |              |
| 26                                             | Lộ 1      | 34                  |             |                          | 34                       | 1                               |                         |                           | 2                            | 1                        |                           |                           | 1                            | 2                        |                             | 1                        |                                     | 1                     | 1                      | 5                             |              |
| 27                                             | Lộ 1      | 34                  |             |                          | 34                       | 1                               |                         |                           | 2                            | 1                        |                           |                           | 1                            | 2                        |                             | 1                        |                                     | 1                     | 1                      | 5                             |              |
| 28                                             | Lộ 1      | 34                  |             |                          | 34                       | 1                               |                         |                           | 2                            |                          |                           | 2                         | 2                            | 2                        |                             | 1                        |                                     | 1                     | 1                      | 5                             |              |



|              |      |      |   |    |    |    |  |  |   |   |   |   |   |   |   |    |  |   |   |   |   |
|--------------|------|------|---|----|----|----|--|--|---|---|---|---|---|---|---|----|--|---|---|---|---|
| 29           | Lộ 1 | 34   |   |    | 34 | 1  |  |  | 2 | 1 |   |   | 1 | 2 |   | 1  |  | 1 | 1 | 5 |   |
| 30           | Lộ 1 | 34   |   |    | 34 | 1  |  |  | 2 | 1 |   |   | 1 | 2 |   | 1  |  | 1 | 1 | 5 |   |
| 31           | Lộ 1 | 34   |   |    | 34 | 1  |  |  | 2 |   |   | 2 | 2 | 2 |   | 1  |  | 1 | 1 | 5 |   |
| 32           | Lộ 1 | 34   |   |    | 34 | 1  |  |  | 2 | 1 |   |   | 1 | 2 |   | 1  |  | 1 | 1 | 5 |   |
| 33           | Lộ 1 | 34   |   |    | 34 | 1  |  |  | 2 | 1 |   |   | 1 | 2 |   | 1  |  | 1 | 1 | 5 |   |
| 34           | Lộ 1 | 34   |   |    | 34 | 1  |  |  | 2 |   |   | 1 | 1 | 3 |   | 1  |  | 1 | 1 | 5 | 1 |
|              |      |      |   |    |    |    |  |  |   |   |   |   |   |   |   |    |  |   |   |   |   |
| 21.1         | Lộ 1 | 30   |   |    | 30 | 1  |  |  | 2 |   |   | 2 | 2 | 2 | 4 | 1  |  | 1 | 1 | 5 |   |
| 21.2         | Lộ 1 | 30   |   |    | 30 | 1  |  |  | 2 | 1 |   |   | 1 | 2 |   | 1  |  | 1 | 1 | 5 |   |
| 21.3         | Lộ 1 | 32   |   |    | 32 | 1  |  |  | 2 |   |   | 2 | 2 | 2 |   | 1  |  | 1 | 1 | 5 |   |
| 21.4         | Lộ 1 | 32   |   |    | 32 | 1  |  |  | 2 | 1 |   |   | 1 | 2 |   | 1  |  | 1 | 1 | 5 |   |
| 21.5         | Lộ 1 | 32   |   |    | 32 | 1  |  |  | 2 |   |   | 2 | 2 | 2 |   | 1  |  | 1 | 1 | 5 |   |
| 21.6         | Lộ 1 | 32   |   |    | 32 | 1  |  |  | 2 | 1 |   |   | 1 | 2 |   | 1  |  | 1 | 1 | 5 |   |
| 21.7         | Lộ 1 | 32   |   |    | 32 | 1  |  |  | 2 |   |   | 1 | 1 | 3 |   | 1  |  | 1 | 1 | 5 | 1 |
|              |      |      |   |    |    |    |  |  |   |   |   |   |   |   |   |    |  |   |   |   |   |
| Tủ ĐKCS số 2 |      | Lộ 2 |   |    |    |    |  |  | 2 |   |   | 1 | 1 |   |   |    |  |   |   |   |   |
| 1            | Lộ 2 | 33   | 5 | 38 |    | 1  |  |  | 2 |   |   | 2 | 2 | 2 |   | 1  |  | 1 | 1 | 5 |   |
| 2            | Lộ 2 | 33   |   | 33 |    | 1  |  |  | 2 |   | 1 |   | 1 | 2 |   | 1  |  | 1 | 1 | 5 |   |
| 3            | Lộ 2 | 33   |   | 33 |    | 1  |  |  | 2 |   | 1 |   | 1 | 2 |   | 1  |  | 1 | 1 | 5 |   |
| 4            | Lộ 2 | 33   |   | 33 |    | 1  |  |  | 2 |   |   | 2 | 2 | 2 |   | 1  |  | 1 | 1 | 5 |   |
| 5            | Lộ 2 | 33   |   | 33 |    | HT |  |  | 2 |   | 1 |   | 1 | 2 |   | HT |  | 1 | 1 | 5 |   |
| 6            | Lộ 2 | 33   |   | 33 |    | 1  |  |  | 2 |   | 1 |   | 1 | 2 |   | 1  |  | 1 | 1 | 5 |   |
| 7            | Lộ 2 | 33   |   | 33 |    | 1  |  |  | 2 |   |   | 2 | 2 | 2 |   | 1  |  | 1 | 1 | 5 |   |
| 8            | Lộ 2 | 33   |   | 33 |    | 1  |  |  | 2 |   | 1 |   | 1 | 2 |   | 1  |  | 1 | 1 | 5 |   |
| 9            | Lộ 2 | 33   |   | 33 |    | 1  |  |  | 2 |   | 1 |   | 1 | 2 |   | 1  |  | 1 | 1 | 5 |   |
| 10           | Lộ 2 | 33   |   | 33 |    | 1  |  |  | 2 |   |   | 2 | 2 | 2 |   | 1  |  | 1 | 1 | 5 |   |
| 11           | Lộ 2 | 33   |   | 33 |    | 1  |  |  | 2 |   | 1 |   | 1 | 3 |   | 1  |  | 1 | 1 | 5 | 1 |
| 12           | Lộ 2 | 33   |   | 33 |    | 1  |  |  | 2 |   | 1 |   | 1 | 2 |   | 1  |  | 1 | 1 | 5 |   |
| 13           | Lộ 2 | 33   |   | 33 |    | 1  |  |  | 2 |   |   | 2 | 2 | 2 |   | 1  |  | 1 | 1 | 5 |   |
| 14           | Lộ 2 | 33   |   | 33 |    | 1  |  |  | 2 |   | 1 |   | 1 | 2 |   | 1  |  | 1 | 1 | 5 |   |
| 15           | Lộ 2 | 33   |   | 33 |    | 1  |  |  | 2 |   | 1 |   | 1 | 2 |   | 1  |  | 1 | 1 | 5 |   |
| 16           | Lộ 2 | 33   |   | 33 |    | 1  |  |  | 2 |   |   | 2 | 2 | 2 |   | 1  |  | 1 | 1 | 5 |   |
| 17           | Lộ 2 | 33   |   | 33 |    | 1  |  |  | 2 |   | 1 |   | 1 | 2 |   | 1  |  | 1 | 1 | 5 |   |
| 18           | Lộ 2 | 33   |   | 33 |    | 1  |  |  | 2 |   | 1 |   | 1 | 2 |   | 1  |  | 1 | 1 | 5 |   |
| 19           | Lộ 2 | 33   |   | 33 |    | 1  |  |  | 2 |   |   | 2 | 2 | 2 |   | 1  |  | 1 | 1 | 5 |   |
| 20           | Lộ 2 | 33   |   | 33 |    | 1  |  |  | 2 |   | 1 |   | 1 | 2 |   | 1  |  | 1 | 1 | 5 |   |
| 21           | Lộ 2 | 33   |   | 33 |    | 1  |  |  | 2 |   | 1 |   | 1 | 2 |   | 1  |  | 1 | 1 | 5 |   |
| 22           | Lộ 2 | 33   |   | 33 |    | 1  |  |  | 2 |   |   | 2 | 2 | 3 |   | 1  |  | 1 | 1 | 5 | 1 |
| 23           | Lộ 2 | 33   |   | 33 |    | 1  |  |  | 2 |   | 1 |   | 1 | 2 |   | 1  |  | 1 | 1 | 5 |   |
| 24           | Lộ 2 | 33   |   | 33 |    | 1  |  |  | 2 |   | 1 |   | 1 | 2 |   | 1  |  | 1 | 1 | 5 |   |
| 25           | Lộ 2 | 33   |   | 33 |    | 1  |  |  | 2 |   |   | 2 | 2 | 2 |   | 1  |  | 1 | 1 | 5 |   |
| 26           | Lộ 2 | 33   |   | 33 |    | 1  |  |  | 2 |   | 1 |   | 1 | 2 |   | 1  |  | 1 | 1 | 5 |   |
| 27           | Lộ 2 | 33   |   | 33 |    | 1  |  |  | 2 |   | 1 |   | 1 | 2 |   | 1  |  | 1 | 1 | 5 |   |



|      |      |    |  |    |  |    |  |  |   |  |   |   |   |   |   |    |  |   |   |   |   |
|------|------|----|--|----|--|----|--|--|---|--|---|---|---|---|---|----|--|---|---|---|---|
| 28   | Lộ 2 | 33 |  | 33 |  | 1  |  |  | 2 |  |   | 2 | 2 | 2 |   | 1  |  | 1 | 1 | 5 |   |
| 29   | Lộ 2 | 33 |  | 33 |  | 1  |  |  | 2 |  | 1 |   | 1 | 2 |   | 1  |  | 1 | 1 | 5 |   |
| 30   | Lộ 2 | 33 |  | 33 |  | 1  |  |  | 2 |  | 1 |   | 1 | 2 |   | 1  |  | 1 | 1 | 5 |   |
| 31   | Lộ 2 | 33 |  | 33 |  | 1  |  |  | 2 |  |   | 2 | 2 | 2 |   | 1  |  | 1 | 1 | 5 |   |
| 32   | Lộ 2 | 33 |  | 33 |  | 1  |  |  | 2 |  | 1 |   | 1 | 2 |   | 1  |  | 1 | 1 | 5 |   |
| 33   | Lộ 2 | 33 |  | 33 |  | 1  |  |  | 2 |  | 1 |   | 1 | 3 |   | 1  |  | 1 | 1 | 5 | 1 |
| 34   | Lộ 2 | 35 |  | 35 |  | HT |  |  | 2 |  |   | 2 | 2 | 2 |   | HT |  | 1 | 1 | 5 |   |
| 35   | Lộ 2 | 35 |  | 35 |  | 1  |  |  | 2 |  | 1 |   | 1 | 2 |   | 1  |  | 1 | 1 | 5 |   |
| 36   | Lộ 2 | 35 |  | 35 |  | 1  |  |  | 2 |  | 1 |   | 1 | 2 |   | 1  |  | 1 | 1 | 5 |   |
| 37   | Lộ 2 | 35 |  | 35 |  | 1  |  |  | 2 |  |   | 2 | 2 | 2 |   | 1  |  | 1 | 1 | 5 |   |
| 38   | Lộ 2 | 30 |  | 30 |  | 1  |  |  | 2 |  | 1 |   | 1 | 2 |   | 1  |  | 1 | 1 | 5 |   |
| 39   | Lộ 2 | 30 |  | 30 |  | 1  |  |  | 2 |  | 1 |   | 1 | 2 |   | 1  |  | 1 | 1 | 5 |   |
| 40   | Lộ 2 | 30 |  | 30 |  | 1  |  |  | 2 |  |   | 2 | 2 | 2 |   | 1  |  | 1 | 1 | 5 |   |
| 41   | Lộ 2 | 34 |  | 34 |  | HT |  |  | 2 |  | 1 |   | 1 | 2 |   | HT |  | 1 | 1 | 5 |   |
| 42   | Lộ 2 | 33 |  | 33 |  | 1  |  |  | 2 |  | 1 |   | 1 | 2 |   | 1  |  | 1 | 1 | 5 |   |
| 43   | Lộ 2 | 33 |  | 33 |  | 1  |  |  | 2 |  |   | 2 | 2 | 2 |   | 1  |  | 1 | 1 | 5 |   |
| 44   | Lộ 2 | 33 |  | 33 |  | 1  |  |  | 2 |  | 1 |   | 1 | 3 |   | 1  |  | 1 | 1 | 5 | 1 |
| 45   | Lộ 2 | 33 |  | 33 |  | 1  |  |  | 2 |  | 1 |   | 1 | 2 |   | 1  |  | 1 | 1 | 5 |   |
| 46   | Lộ 2 | 33 |  | 33 |  | 1  |  |  | 2 |  |   | 2 | 2 | 2 |   | 1  |  | 1 | 1 | 5 |   |
| 47   | Lộ 2 | 33 |  | 33 |  | 1  |  |  | 2 |  | 1 |   | 1 | 2 |   | 1  |  | 1 | 1 | 5 |   |
| 48   | Lộ 2 | 34 |  | 34 |  | 1  |  |  | 2 |  | 1 |   | 1 | 2 |   | 1  |  | 1 | 1 | 5 |   |
| 49   | Lộ 2 | 33 |  | 33 |  | 1  |  |  | 2 |  |   | 2 | 2 | 2 |   | 1  |  | 1 | 1 | 5 |   |
| 50   | Lộ 2 | 33 |  | 33 |  | 1  |  |  | 2 |  | 1 |   | 1 | 2 |   | 1  |  | 1 | 1 | 5 |   |
| 51   | Lộ 2 | 34 |  | 34 |  | 1  |  |  | 2 |  | 1 |   | 1 | 2 |   | 1  |  | 1 | 1 | 5 |   |
| 52   | Lộ 2 | 30 |  | 30 |  | 1  |  |  | 2 |  |   | 2 | 2 | 2 |   | 1  |  | 1 | 1 | 5 |   |
| 53   | Lộ 2 | 33 |  | 33 |  | 1  |  |  | 2 |  | 1 |   | 1 | 2 |   | 1  |  | 1 | 1 | 5 |   |
| 54   | Lộ 2 | 33 |  | 33 |  | 1  |  |  | 2 |  | 1 |   | 1 | 2 |   | 1  |  | 1 | 1 | 5 |   |
| 55   | Lộ 2 | 33 |  | 33 |  | 1  |  |  | 2 |  |   | 2 | 2 | 3 |   | 1  |  | 1 | 1 | 5 | 1 |
| 56   | Lộ 2 | 33 |  | 33 |  | 1  |  |  | 2 |  | 1 |   | 1 | 2 |   | 1  |  | 1 | 1 | 5 |   |
| 57   | Lộ 2 | 31 |  | 31 |  | 1  |  |  | 2 |  | 1 |   | 1 | 2 |   | 1  |  | 1 | 1 | 5 |   |
| 58   | Lộ 2 | 34 |  | 34 |  | 1  |  |  | 2 |  |   | 2 | 2 | 2 |   | 1  |  | 1 | 1 | 5 |   |
| 59   | Lộ 2 | 33 |  | 33 |  | 1  |  |  | 2 |  | 1 |   | 1 | 2 |   | 1  |  | 1 | 1 | 5 |   |
| 60   | Lộ 2 | 33 |  | 33 |  | 1  |  |  | 2 |  | 1 |   | 1 | 2 |   | 1  |  | 1 | 1 | 5 |   |
| 61   | Lộ 2 | 33 |  | 33 |  | 1  |  |  | 2 |  |   | 2 | 2 | 2 |   | 1  |  | 1 | 1 | 5 |   |
| 62   | Lộ 2 | 33 |  | 33 |  | 1  |  |  | 2 |  | 1 |   | 1 | 2 |   | 1  |  | 1 | 1 | 5 |   |
| 63   | Lộ 2 | 33 |  | 33 |  | 1  |  |  | 2 |  | 1 |   | 1 | 2 |   | 1  |  | 1 | 1 | 5 |   |
| 64   | Lộ 2 | 33 |  | 33 |  | 1  |  |  | 2 |  | 1 |   | 1 | 2 |   | 1  |  | 1 | 1 | 5 |   |
| 65   | Lộ 2 | 33 |  | 33 |  | 1  |  |  | 2 |  |   | 1 | 1 | 3 |   | 1  |  | 1 | 1 | 5 | 1 |
|      |      |    |  |    |  |    |  |  |   |  |   |   |   |   |   |    |  |   |   |   |   |
| 41.1 | Lộ 2 | 33 |  | 33 |  | 1  |  |  | 2 |  |   | 2 | 2 | 2 | 4 | 1  |  | 1 | 1 | 5 |   |
| 41.2 | Lộ 2 | 33 |  | 33 |  | 1  |  |  | 2 |  | 1 |   | 1 | 2 |   | 1  |  | 1 | 1 | 5 |   |
| 41.3 | Lộ 2 | 34 |  | 34 |  | 1  |  |  | 2 |  | 1 |   | 1 | 2 |   | 1  |  | 1 | 1 | 5 |   |
| 41.4 | Lộ 2 | 33 |  | 33 |  | HT |  |  | 2 |  |   | 2 | 2 | 2 |   | HT |  | 1 | 1 | 5 |   |



|                          |      |              |           |              |              |            |          |          |            |           |           |           |            |            |           |            |          |            |            |            |           |
|--------------------------|------|--------------|-----------|--------------|--------------|------------|----------|----------|------------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|-----------|------------|----------|------------|------------|------------|-----------|
| 41.5                     | Lộ 2 | 33           |           | 33           |              | HT         |          |          | 2          |           | 1         |           | 1          | 2          |           | HT         |          | 1          | 1          | 5          |           |
| 41.6                     | Lộ 2 | 33           |           | 33           |              | HT         |          |          | 2          |           | 1         |           | 1          | 2          |           | HT         |          | 1          | 1          | 5          |           |
| 41.7                     | Lộ 2 | 18           |           | 18           |              | HT         |          |          | 2          |           |           | 2         | 2          | 2          |           | HT         |          | 1          | 1          | 5          |           |
| 41.8                     | Lộ 2 | 32           |           | 32           |              | HT         |          |          | 2          |           | 1         |           | 1          | 2          |           | HT         |          | 1          | 1          | 5          |           |
| 41.9                     | Lộ 2 | 33           |           | 33           |              | 1          |          |          | 2          |           | 1         |           | 1          | 2          |           | 1          |          | 1          | 1          | 5          |           |
| 41.10                    | Lộ 2 | 33           |           | 33           |              | HT         |          |          | 2          |           |           | 2         | 2          | 2          |           | HT         |          | 1          | 1          | 5          |           |
| 41.11                    | Lộ 2 | 33           |           | 33           |              | HT         |          |          | 2          |           | 1         |           | 1          | 2          |           | HT         |          | 1          | 1          | 5          |           |
| 41.12                    | Lộ 2 | 33           |           | 33           |              | 1          |          |          | 2          |           |           | 2         | 2          | 3          |           | 1          |          | 1          | 1          | 5          | 1         |
|                          |      |              |           |              |              |            |          |          |            |           |           |           |            |            |           |            |          |            |            |            |           |
| <b>Cộng tử ĐKCS số 1</b> |      | <b>3857</b>  | <b>15</b> | <b>2539</b>  | <b>1333</b>  | <b>108</b> | <b>9</b> | <b>6</b> | <b>240</b> | <b>25</b> | <b>50</b> | <b>85</b> | <b>160</b> | <b>247</b> | <b>12</b> | <b>108</b> | <b>1</b> | <b>118</b> | <b>118</b> | <b>590</b> | <b>12</b> |
| Lượn cấp 2%              |      |              | 0.3       | 50.78        | 26.66        |            |          |          |            |           |           |           |            |            |           |            |          |            |            |            |           |
| <b>Cộng</b>              |      | <b>3,857</b> | <b>15</b> | <b>2,590</b> | <b>1,360</b> | <b>108</b> | <b>9</b> | <b>6</b> | <b>240</b> | <b>25</b> | <b>50</b> | <b>85</b> | <b>160</b> | <b>247</b> | <b>12</b> | <b>108</b> | <b>1</b> | <b>118</b> | <b>118</b> | <b>590</b> | <b>12</b> |
| <b>Tổng cộng</b>         |      | <b>3,857</b> | <b>15</b> | <b>2,590</b> | <b>1,360</b> | <b>108</b> | <b>9</b> | <b>6</b> | <b>240</b> | <b>25</b> | <b>50</b> | <b>85</b> | <b>160</b> | <b>247</b> | <b>12</b> | <b>108</b> | <b>1</b> | <b>118</b> | <b>118</b> | <b>590</b> | <b>12</b> |

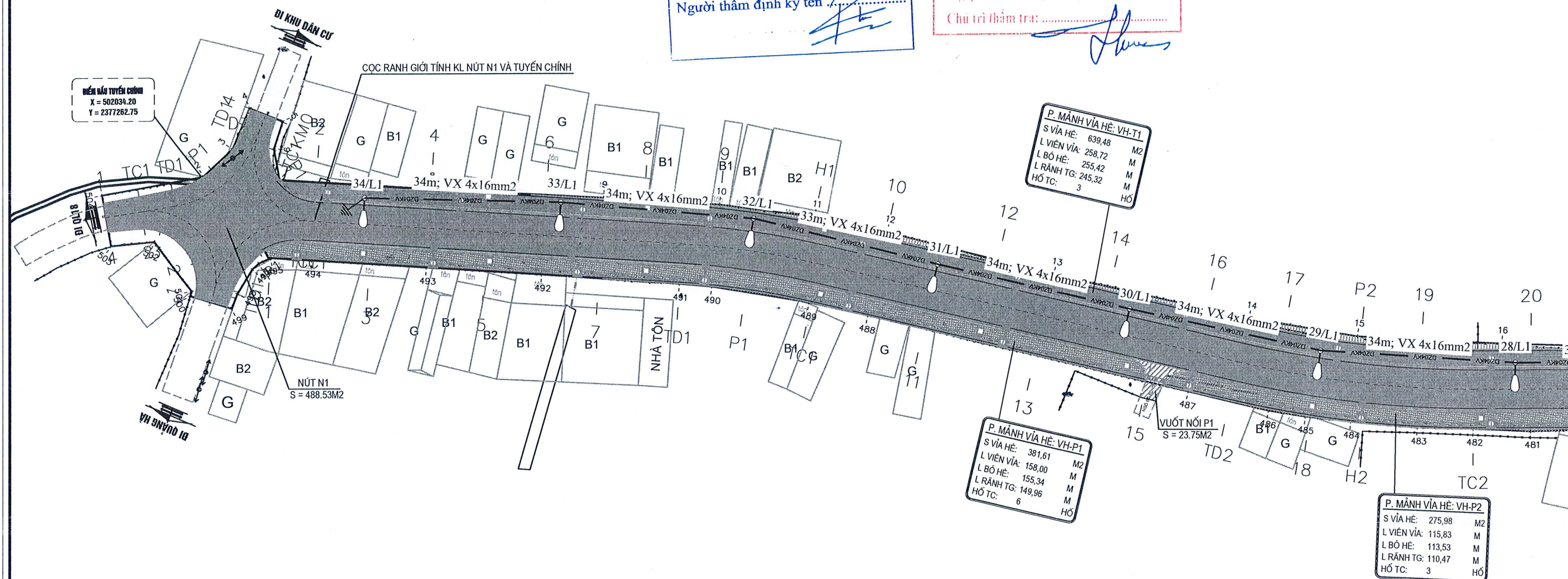


**PHẦN: MẶT BẰNG CHIẾU SÁNG.**



HỒNG KINH TẾ XÃ QUẢNG HÀ  
**THẨM ĐỊNH**  
Theo văn bản số 299/BCH-KT  
Ngày 11 tháng 3 năm 2026  
Người thẩm định ký tên

CÔNG TY TNHH TƯ VẤN KIẾN TRÚC  
VÀ XÂY DỰNG BA+H  
**THIẾT KẾ DẪN THẨM TRA**  
Theo Văn bản số: 03/HCH/BCH-KT-BA+H  
Ngày 04 tháng 03 năm 2026  
Chức vụ thẩm tra:



**KÍ HIỆU**  
Cột điện hạ thế 0,4kV hiện có  
Tủ điều khiển chiếu sáng  
Đường dây 0,4kV cấp điện chiếu sáng  
Đèn chiếu sáng; lắp trên cột BTLT bóng led  
Tiếp địa R2C

ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ QUẢNG HÀ  
TRUNG TÂM CUNG ỨNG DỊCH VỤ XÃ QUẢNG HÀ



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY LẬP  
HƯNG THỊNH QUẢNG NINH  
Phường Hồng Gai, tỉnh Quảng Ninh

DỰ ÁN: CẢI TẠO, NÂNG CẤP TUYẾN ĐƯỜNG TRỤC TỪ NGÃ 4  
QUẢNG THẮNG (CỦ) ĐẾN SÂN BÓNG THÔNG QUANG LĨNH  
VÀ ĐƯỜNG NHÁNH VÀO ĐÌNH QUANG LĨNH.

HẠNG MỤC: CẤP ĐIỆN CHIẾU SÁNG.

HỒ SƠ THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG

THIẾT KẾ

TÔ VĂN QUANG

CHỦ TRÌ THIẾT KẾ

HOÀNG TUẤN CƯỜNG

Quảng Ninh, ngày tháng năm 2026  
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY LẬP HƯNG THỊNH QUẢNG NINH  
GIÁM ĐỐC

CÔNG TY  
CỔ PHẦN  
TƯ VẤN XÂY LẬP  
HƯNG THỊNH  
QUẢNG NINH  
VUONG THANH HUNG

MẶT BẰNG THIẾT KẾ  
ĐIỆN CHIẾU SÁNG

TỶ LỆ BẢN VẼ: BẢN VẼ SỐ: MBTK: 01  
LẦN XUẤT BẢN: 01 MÃ SỐ:  
LẦN CHỈNH SỬA:



MÃ SỐ:





CÔNG TY TNHH TƯ VẤN KIẾN TRÚC VÀ XÂY DỰNG BA+H

**THIẾT KẾ ĐÃ THẨM TRA**

Theo Văn bản số: 03/ĐXG.1.BCTN21-BA+H

Ngày: 04 Tháng 03 Năm 2026

Chủ trì thẩm tra: [Signature]

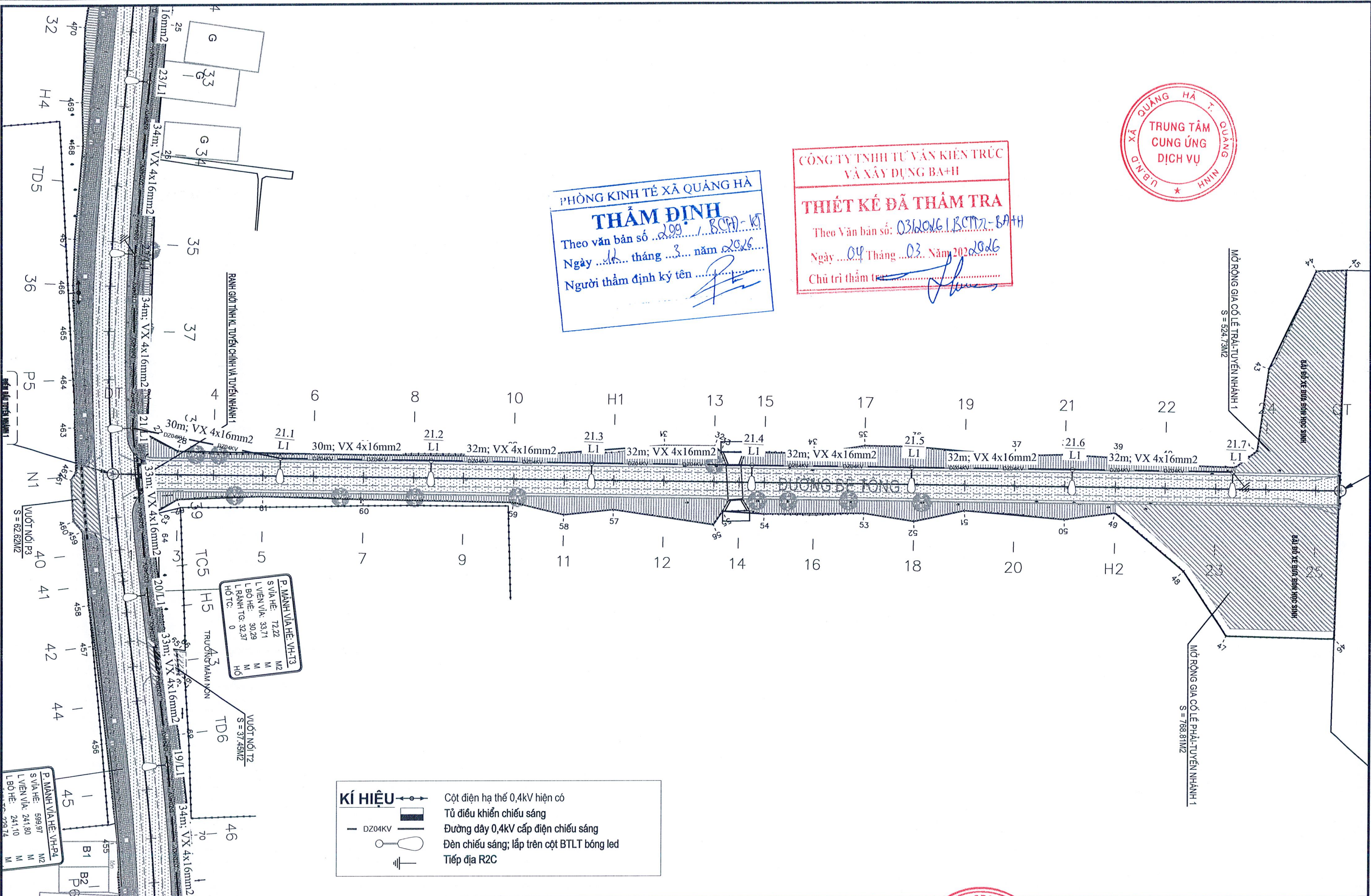
PHÒNG KINH TẾ XÃ QUẢNG HÀ

**THẨM ĐỊNH**

Theo văn bản số: 299/BCPH-KT

Ngày: 12 tháng 3 năm 2026

Người thẩm định ký tên: [Signature]



**KÍ HIỆU**

— DZ04KV — Cột điện hạ thế 0,4KV hiện có

— Tủ điều khiển chiếu sáng

— Đèn chiếu sáng; lắp trên cột BTLT bóng led

— Tiếp địa R2C

|                                                                                                                                                                   |  |                                                                                                                                                                                                                                      |                  |                  |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                         |                             |                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|
| <div>ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ QUẢNG HÀ</div> <div>TRUNG TÂM CUNG ỨNG DỊCH VỤ XÃ QUẢNG HÀ</div>                                                                          |  | <div>DỰ ÁN: CẢI TẠO, NÂNG CẤP TUYẾN ĐƯỜNG TRỤC TỪ NGÃ 4 QUẢNG THẮNG (CỦ) ĐẾN SÂN BÓNG THÔNG QUANG LĨNH VÀ ĐƯỜNG NHÁNH VÀO ĐÌNH QUANG LĨNH.</div> <div>HẠNG MỤC: CẤP ĐIỆN CHIẾU SÁNG.</div> <div>HỒ SƠ THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG</div> | THIẾT KẾ         | TÔ VĂN QUANG     | <div>Quang</div> | <div>Quảng Ninh, ngày tháng năm 2026</div> <div>CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY LẬP HUNG THỊNH QUẢNG NINH</div> <div>GIÁM ĐỐC</div> <div><div>MP.D.N: 870</div><div>CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY LẬP HUNG THỊNH QUẢNG NINH</div><div>TP. HÀ LONG - TỈNH QUẢNG NINH</div></div> <div>VƯƠNG THANH HUNG</div> | <div>MẶT BẰNG THIẾT KẾ</div> <div>ĐIỆN CHIẾU SÁNG</div> |                             |                                |
| <div><div>HT</div><div>HUNG THINH JSC, CO</div></div> <div>CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY LẬP HUNG THỊNH QUẢNG NINH</div> <div>Phường Hồng Gai, tỉnh Quảng Ninh</div> |  |                                                                                                                                                                                                                                      | CHỦ TRÌ THIẾT KẾ | HOÀNG TUẤN CƯỜNG | <div>Huong</div> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                         |                             |                                |
|                                                                                                                                                                   |  |                                                                                                                                                                                                                                      |                  |                  |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                         | <div>TỶ LỆ BẢN VẼ:</div>    | <div>BẢN VẼ SỐ: MBTK: 03</div> |
|                                                                                                                                                                   |  |                                                                                                                                                                                                                                      |                  |                  |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                         | <div>LẦN XUẤT BẢN: 01</div> | <div>MÃ SỐ:</div>              |
|                                                                                                                                                                   |  |                                                                                                                                                                                                                                      |                  |                  |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                         | <div>LẦN CHỈNH SỬA:</div>   |                                |

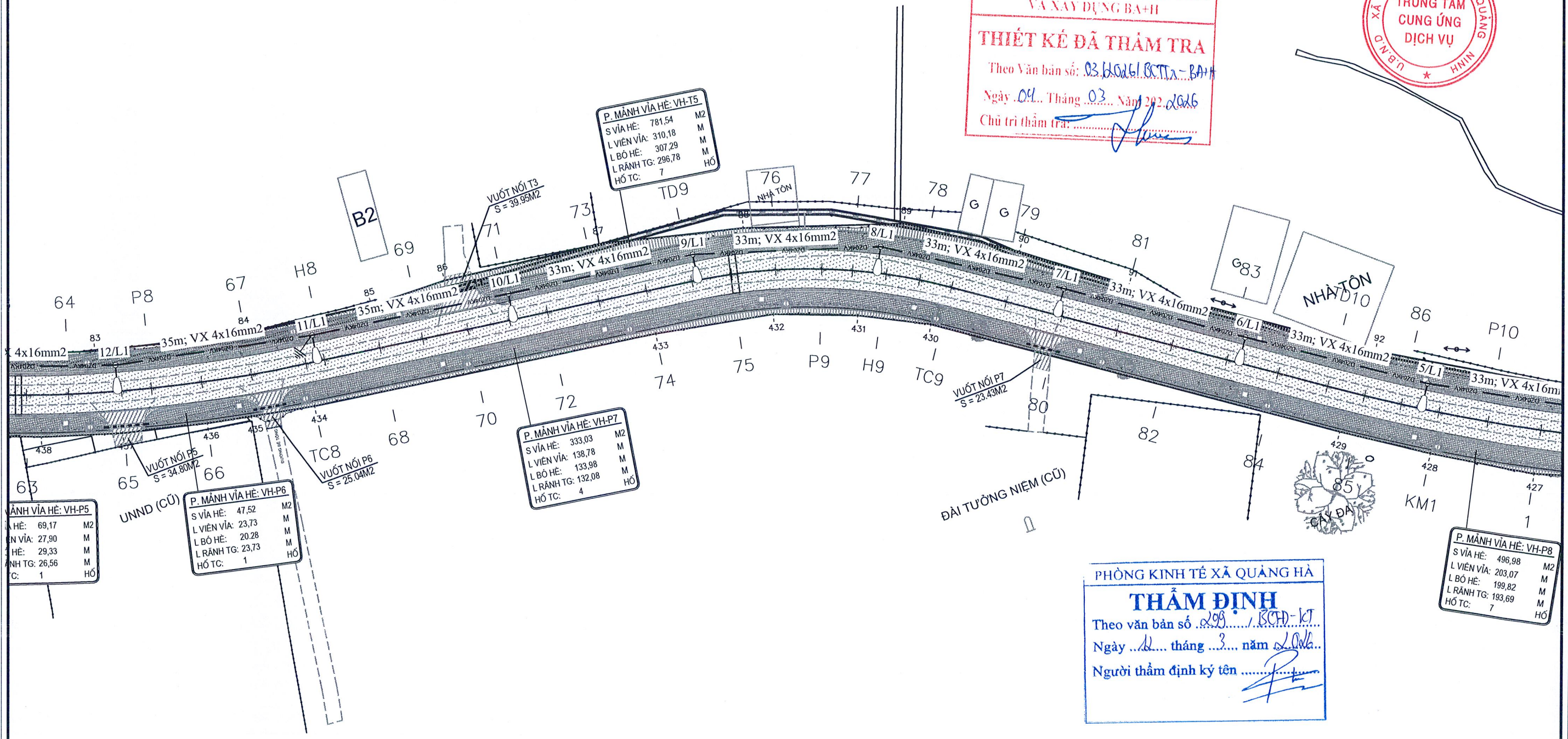


|                                                                                                                                                                                                            |                  |                                                                                                                                                                                                                                      |                  |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                             |                                                         |                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------|
| <div>ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ QUẢNG HÀ</div> <div>TRUNG TÂM CUNG ỨNG DỊCH VỤ XÃ QUẢNG HÀ</div>                                                                                                                   |                  | <div>DỰ ÁN: CẢI TẠO, NÂNG CẤP TUYẾN ĐƯỜNG TRỰC TỪ NGÃ 4 QUẢNG THẮNG (CŨ) ĐẾN SÂN BÓNG THÔNG QUANG LĨNH VÀ ĐƯỜNG NHÁNH VÀO ĐÌNH QUANG LĨNH.</div> <div>HẠNG MỤC: CÁP ĐIỆN CHIẾU SÁNG.</div> <div>HỒ SƠ THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG</div> | THIẾT KẾ         | TÔ VĂN QUANG                                                                          |  | <div>Quảng Ninh, ngày tháng năm 2026</div> <div>CÔNG TY CP. TƯ VẤN XÂY LẬP HUNG THỊNH QUẢNG NINH</div> <div>GIÁM ĐỐC</div> <div></div> | <div>MẶT BẰNG THIẾT KẾ</div> <div>ĐIỆN CHIẾU SÁNG</div> |                   |
| <div></div> <div>CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY LẬP HUNG THỊNH QUẢNG NINH</div> <div>Phường Hồng Gai, tỉnh Quảng Ninh</div> | CHỦ TRÌ THIẾT KẾ |                                                                                                                                                                                                                                      | HOÀNG TUẤN CƯỜNG |  | <div>TỶ LỆ BẢN VẼ:</div>                                                              |                                                                                                                                                                                                                             | <div>BẢN VẼ SỐ: MBTK: 04</div>                          |                   |
|                                                                                                                                                                                                            |                  |                                                                                                                                                                                                                                      |                  |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                             | <div>LẦN XUẤT BẢN: 01</div> <div>LẦN CHỈNH SỬA: -</div> | <div>MÃ SỐ:</div> |





CÔNG TY TNHH TƯ VẤN KIẾN TRÚC  
VÀ XÂY DỰNG BA+H  
**THIẾT KẾ ĐÃ THẨM TRA**  
Theo Văn bản số: 03.60261/BCTA-BA+H  
Ngày 04 Tháng 03 Năm 2026  
Chủ trì thẩm tra: *[Signature]*



PHÒNG KINH TẾ XÃ QUẢNG HÀ  
**THẨM ĐỊNH**  
Theo văn bản số 09/BCH-KT  
Ngày 11 tháng 3 năm 2026  
Người thẩm định ký tên: *[Signature]*

**KÍ HIỆU**  
Cột điện hạ thế 0,4kV hiện có  
Tủ điều khiển chiếu sáng  
Đường dây 0,4kV cấp điện chiếu sáng  
Đèn chiếu sáng; lắp trên cột BTLT bóng led  
Tiếp địa R2C

|                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                         |                  |                  |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ QUẢNG HÀ<br>TRUNG TÂM CUNG ỨNG DỊCH VỤ XÃ QUẢNG HÀ<br> CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY LẬP<br>HƯNG THỊNH QUẢNG NINH<br>Phường Hồng Gai, tỉnh Quảng Ninh | DỰ ÁN: CẢI TẠO, NÂNG CẤP TUYẾN ĐƯỜNG TRỤC TỪ NGÃ 4<br>QUẢNG THẮNG (CŨ) ĐẾN SÂN BÓNG THÔNG QUANG LĨNH<br>VÀ ĐƯỜNG NHÁNH VÀO ĐÌNH QUANG LĨNH.<br><br>HẠNG MỤC: CẤP ĐIỆN CHIẾU SÁNG.<br><br>HỒ SƠ THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG | THIẾT KẾ         | TÔ VĂN QUANG     | <i>[Signature]</i> | CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY LẬP HUNG THỊNH QUẢNG NINH<br>50 Quảng Ninh, ngày tháng năm 2026<br><br>CÓ PHÂN<br>TƯ VẤN XÂY LẬP<br>HUNG THỊNH<br>QUẢNG NINH<br>VƯƠNG THANH HƯNG | MẶT BẰNG THIẾT KẾ<br>ĐIỆN CHIẾU SÁNG<br><br>TỶ LỆ BẢN VẼ:<br>BẢN VẼ SỐ: MBTK-05<br><br>LẦN XUẤT BẢN: 01<br>LẦN CHỈNH SỬA:<br>MÃ SỐ: |
|                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                         | CHỦ TRÌ THIẾT KẾ | HOÀNG TUẤN CƯỜNG | <i>[Signature]</i> |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                     |



CÔNG TY TNHH TƯ VẤN KIẾN TRÚC  
VÀ XÂY DỰNG BA+H

**THIẾT KẾ ĐÃ THẨM TRA**

Theo Văn bản số: 03/2026/BCP-TT-BH

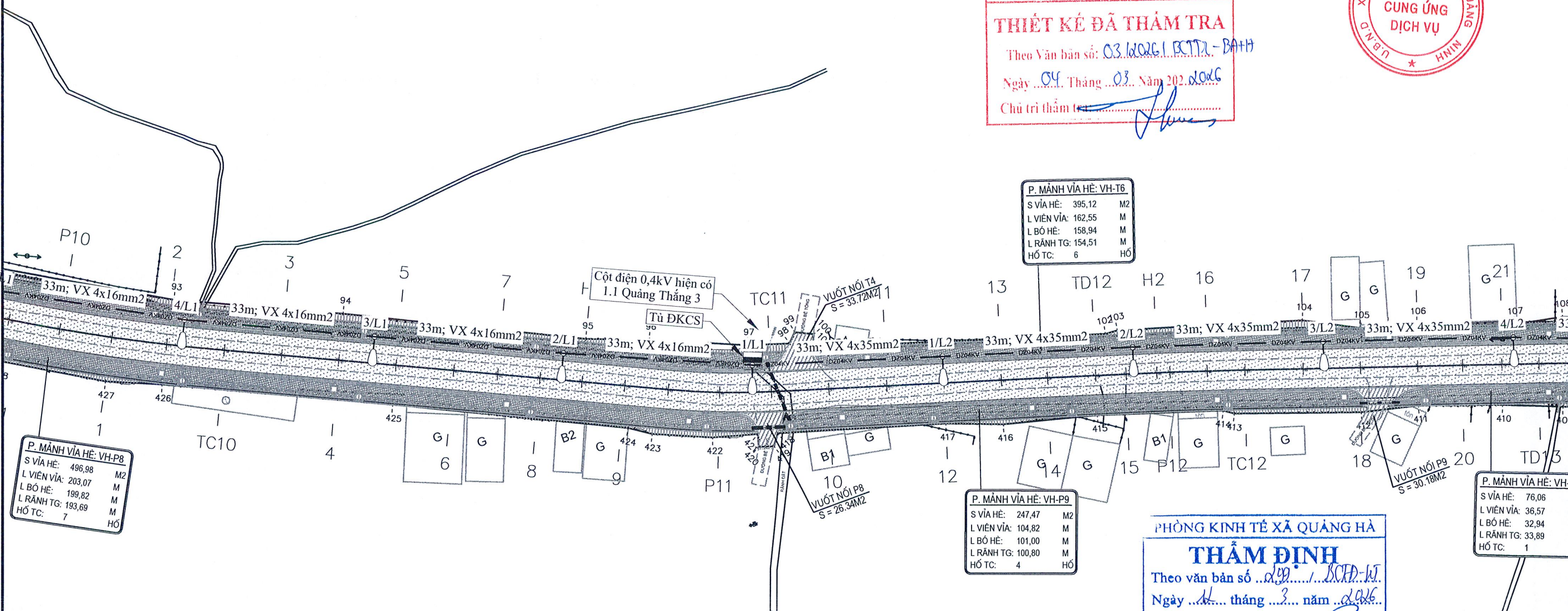
Ngày 04 Tháng 03 Năm 2026

Chủ trì thẩm tra: *[Signature]*



P. MÃNH VĨA HÈ: VH-T6

|             |        |    |
|-------------|--------|----|
| S VĨA HÈ:   | 395,12 | M2 |
| L VIÊN VĨA: | 162,55 | M  |
| L BỐ HÈ:    | 158,94 | M  |
| L RÀNH TG:  | 154,51 | M  |
| HỐ TC:      | 6      | HỐ |



P. MÃNH VĨA HÈ: VH-P8

|             |        |    |
|-------------|--------|----|
| S VĨA HÈ:   | 496,98 | M2 |
| L VIÊN VĨA: | 203,07 | M  |
| L BỐ HÈ:    | 199,82 | M  |
| L RÀNH TG:  | 193,69 | M  |
| HỐ TC:      | 7      | HỐ |

P. MÃNH VĨA HÈ: VH-P9

|             |        |    |
|-------------|--------|----|
| S VĨA HÈ:   | 247,47 | M2 |
| L VIÊN VĨA: | 104,82 | M  |
| L BỐ HÈ:    | 101,00 | M  |
| L RÀNH TG:  | 100,80 | M  |
| HỐ TC:      | 4      | HỐ |

P. MÃNH VĨA HÈ: VH-I

|             |       |    |
|-------------|-------|----|
| S VĨA HÈ:   | 76,06 | M2 |
| L VIÊN VĨA: | 36,57 | M  |
| L BỐ HÈ:    | 32,94 | M  |
| L RÀNH TG:  | 33,89 | M  |
| HỐ TC:      | 1     | HỐ |

PHÒNG KINH TẾ XÃ QUẢNG HÀ

**THẨM ĐỊNH**

Theo văn bản số: 03/2026/BCP-TT-BH

Ngày 04 tháng 03 năm 2026

Người thẩm định ký tên: *[Signature]*

**KÍ HIỆU**

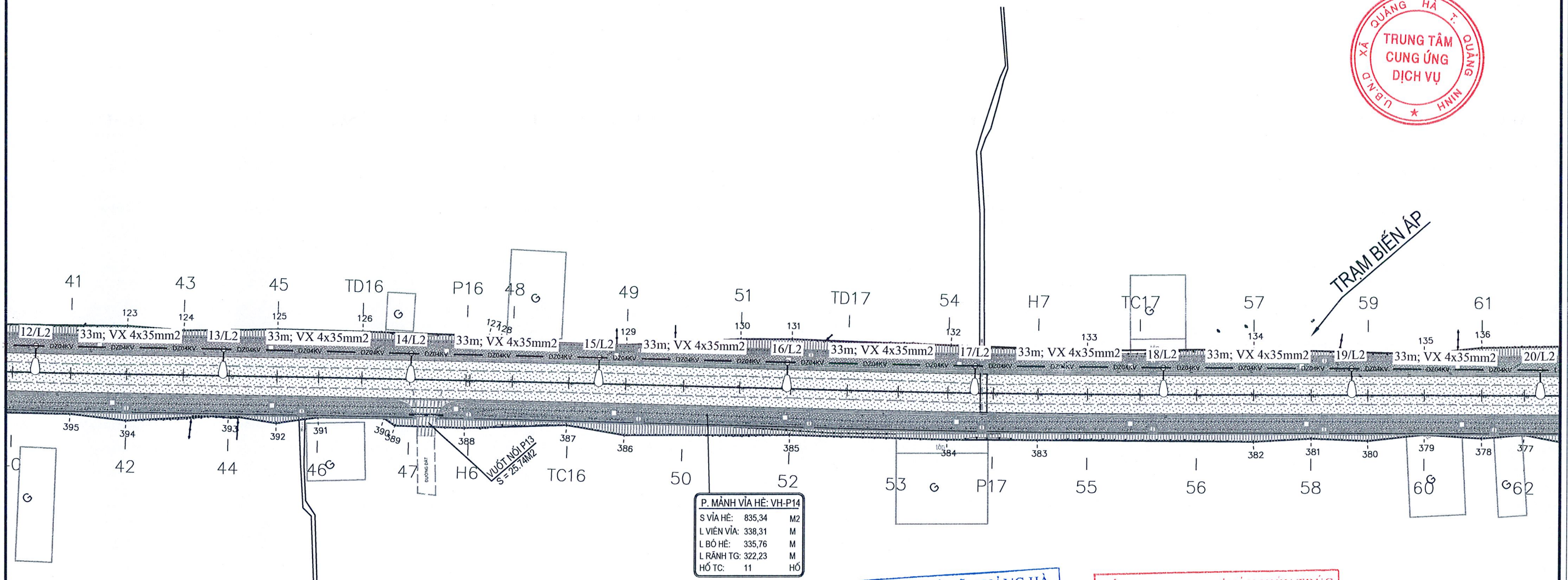
- Cột điện hạ thế 0,4kV hiện có
- Tủ điều khiển chiếu sáng
- Đường dây 0,4kV cấp điện chiếu sáng
- Đèn chiếu sáng; lắp trên cột BTLT bóng led
- Tiếp địa R2C

|                                                                                          |  |                                                                                                                                                                                                                                      |          |              |                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div>ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ QUẢNG HÀ</div> <div>TRUNG TÂM CUNG ỨNG DỊCH VỤ XÃ QUẢNG HÀ</div> |  | <div>DỰ ÁN: CẢI TẠO, NÂNG CẤP TUYẾN ĐƯỜNG TRỤC TỪ NGÃ 4 QUẢNG THẮNG (CŨ) ĐẾN SÂN BÓNG THÔNG QUANG LĨNH VÀ ĐƯỜNG NHÁNH VÀO ĐÌNH QUANG LĨNH.</div> <div>HẠNG MỤC: CẤP ĐIỆN CHIẾU SÁNG.</div> <div>HỒ SƠ THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG</div> | THIẾT KẾ | TÔ VĂN QUANG |  | <div><div>Quảng Ninh, ngày tháng năm 2026</div><div>CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY LẬP HUNG THỊNH QUẢNG NINH</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ KÝ VÀ CHỖ ĐÓNG CHỮ</div><div><div>CHỖ CHỮ</div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div> |
|------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|









|                        |           |
|------------------------|-----------|
| P. MÀNH VĨA HẸ: VH-P14 |           |
| S VĨA HẸ:              | 835,34 M2 |
| L VĨN VĨA:             | 338,31 M  |
| L BỐ HẸ:               | 335,76 M  |
| L RÁNH TG:             | 322,23 M  |
| HỐ TC:                 | 11 HỐ     |

PHÒNG KINH TẾ XÃ QUẢNG HÀ  
**THẨM ĐỊNH**  
Theo văn bản số ...  
Ngày ... tháng ... năm ...  
Người thẩm định ký tên ...

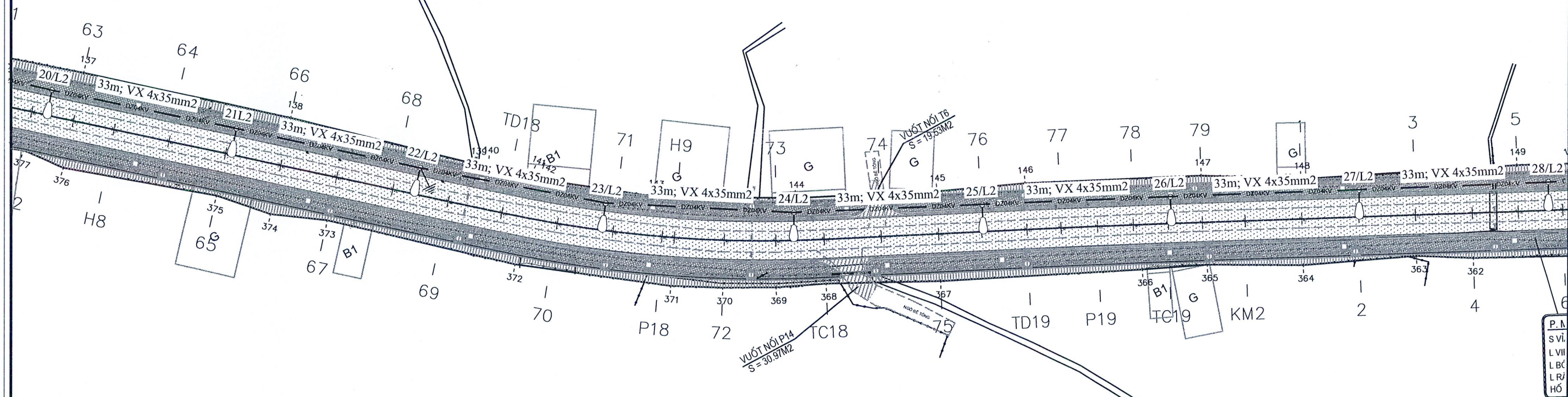
CÔNG TY TNHH TƯ VẤN KIẾN TRÚC VÀ XÂY DỰNG BA+H  
**THIẾT KẾ ĐÃ THẨM TRA**  
Theo Văn bản số: ...  
Ngày ... Tháng ... Năm ...  
Chủ trì thẩm tra: ...

**KÍ HIỆU**

- Cột điện hạ thế 0,4kV hiện có
- Tủ điều khiển chiếu sáng
- Đường dây 0,4kV cấp điện chiếu sáng
- Đèn chiếu sáng; lắp trên cột BTLT bóng led
- Tiếp địa R2C

|                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                          |                  |                  |  |                                                                              |                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|--|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ QUẢNG HÀ<br>TRUNG TÂM CUNG ỨNG DỊCH VỤ XÃ QUẢNG HÀ<br><b>CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY LẬP HƯNG THỊNH QUẢNG NINH</b><br>Phường Hồng Gai, tỉnh Quảng Ninh | DỰ ÁN: CẢI TẠO, NÂNG CẤP TUYẾN ĐƯỜNG TRỤC TỪ NGÃ 4 QUẢNG THẮNG (CŨ) ĐẾN SÂN BÓNG THÔNG QUANG LĨNH VÀ ĐƯỜNG NHÁNH VÀO ĐÌNH QUANG LĨNH.<br><br>HẠNG MỤC: CẤP ĐIỆN CHIẾU SÁNG.<br><br><b>HỒ SƠ THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG</b> | THIẾT KẾ         | TÒ VĂN QUANG     |  | CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY LẬP HƯNG THỊNH QUẢNG NINH<br><br>VƯƠNG THANH HUNG | <b>MẶT BẰNG THIẾT KẾ ĐIỆN CHIẾU SÁNG</b><br><br>TỶ LỆ BẢN VẼ:      BẢN VẼ SỐ: MBTK: 08<br><br>LẦN XUẤT BẢN: 01      MÃ SỐ:<br>LẦN CHỈNH SỬA:      - |
|                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                          | CHỦ TRÌ THIẾT KẾ | HOÀNG TUẤN CƯỜNG |  |                                                                              |                                                                                                                                                     |





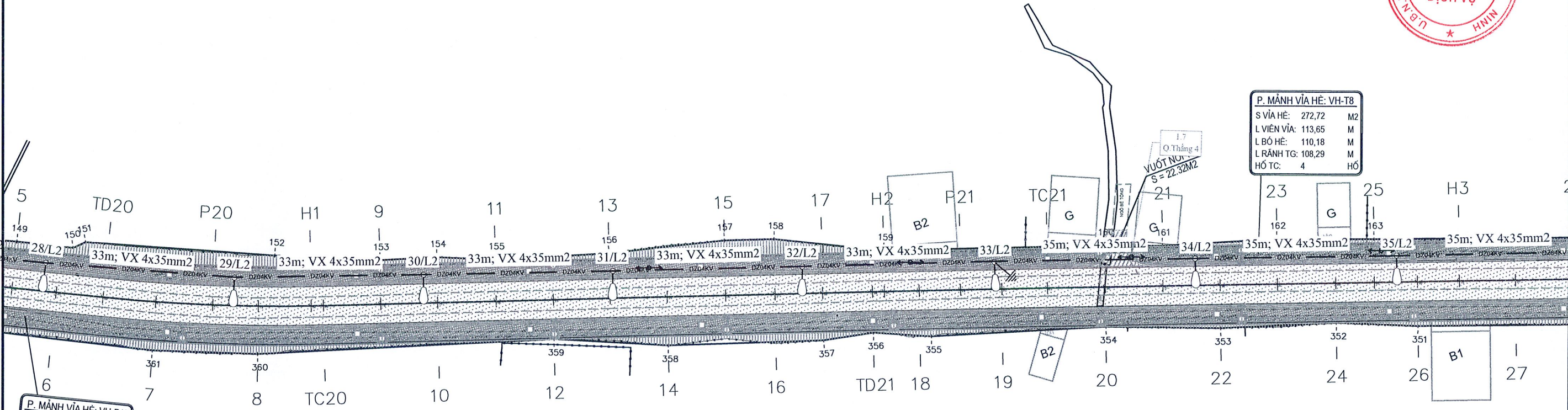
MÃ SỐ:

Chủ trì thẩm tra: .....

Người thẩm định ký tên .....  .....

*[Handwritten signature]*





P. MẢNH VÍA HẸ: VH-P15  
S VÍA HẸ: 1.002,88 M2  
L VIÊN VÍA: 405,61 M  
L BỐ HẸ: 400,86 M  
L RÀNH TG: 388,19 M  
HỐ TC: 14 HỐ

PHÒNG KINH TẾ XÃ QUẢNG HÀ  
**THẨM ĐỊNH**  
Theo văn bản số 299/BCTĐ-10  
Ngày 12 tháng 3 năm 2026  
Người thẩm định ký tên [Signature]

CÔNG TY TNHH TƯ VẤN KIẾN TRÚC VÀ XÂY DỰNG BA+H  
**THIẾT KẾ ĐÃ THẨM TRA**  
Theo Văn bản số: 03/XC/LG1/BCTĐ-BA+H  
Ngày 04 Tháng 03 Năm 2026  
Chủ trì thẩm tra: [Signature]

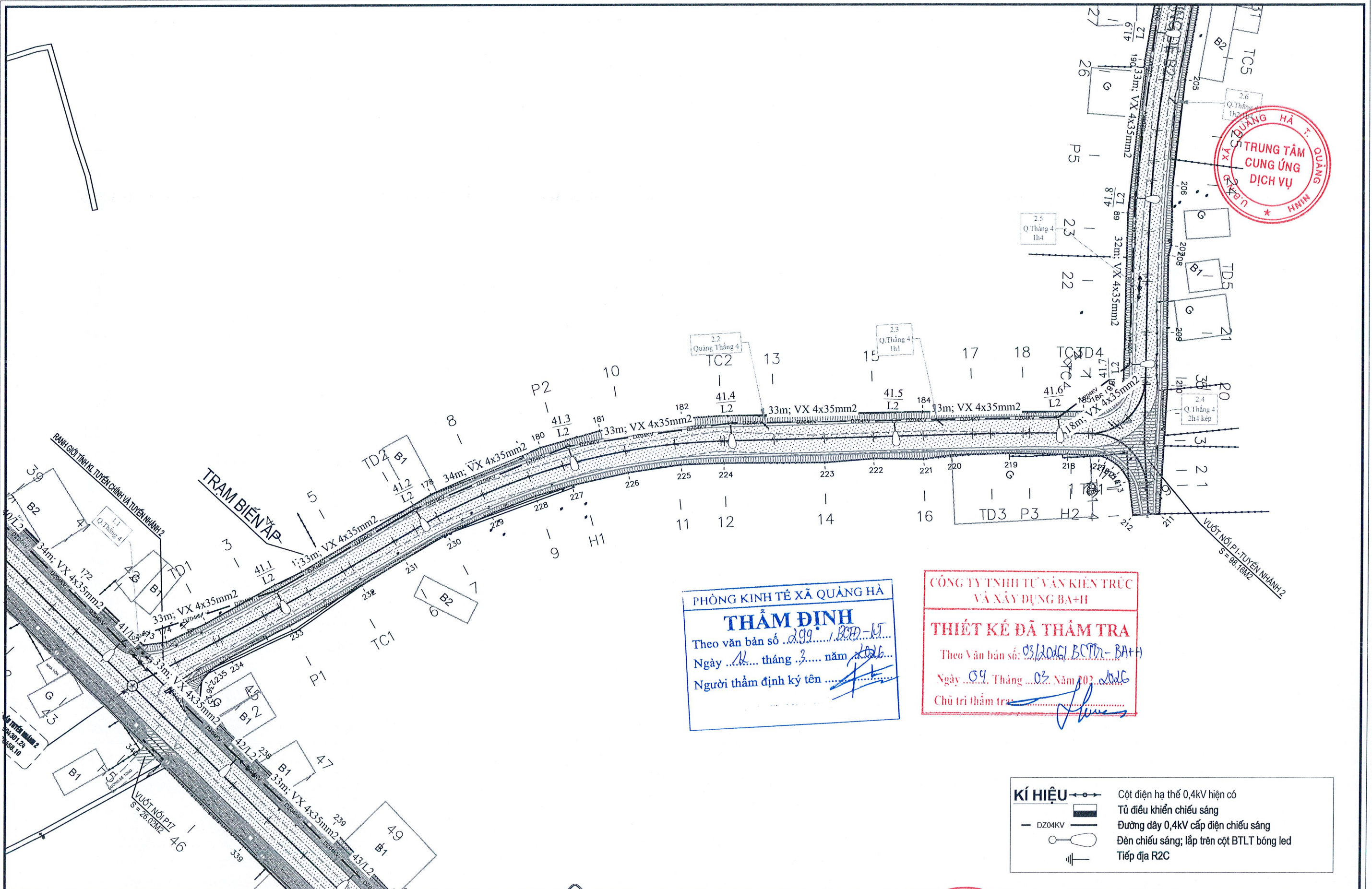
**KÍ HIỆU**  
Cột điện hạ thế 0,4kV hiện có  
Tủ điều khiển chiếu sáng  
Đường dây 0,4kV cấp điện chiếu sáng  
Đèn chiếu sáng; lắp trên cột BTLT bóng led  
Tiếp địa R2C

|                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                         |                  |                  |             |                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ QUẢNG HÀ<br>TRUNG TÂM CUNG ỨNG DỊCH VỤ XÃ QUẢNG HÀ<br> CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY LẬP<br>HUNG THỊNH QUẢNG NINH<br>Phường Hồng Gai, tỉnh Quảng Ninh | DỰ ÁN: CẢI TẠO, NÂNG CẤP TUYẾN ĐƯỜNG TRỤC TỪ NGÃ 4<br>QUẢNG THẮNG (CŨ) ĐẾN SÂN BÓNG THÔNG QUANG LĨNH<br>VÀ ĐƯỜNG NHÁNH VÀO ĐÌNH QUANG LĨNH.<br><br>HẠNG MỤC: CẤP ĐIỆN CHIẾU SÁNG.<br><br>HỒ SƠ THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG | THIẾT KẾ         | TÔ VĂN QUANG     | [Signature] | Quảng Ninh, ngày tháng năm 2026<br>CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY LẬP HUNG THỊNH QUẢNG NINH<br>GIÁM ĐỐC<br> VƯƠNG THANH HUNG | MẶT BẰNG THIẾT KẾ<br>ĐIỆN CHIẾU SÁNG<br><br>TỶ LỆ BẢN VẼ:      BẢN VẼ SỐ: MBTK: 10<br>LẦN XUẤT BẢN: 01      MÃ SỐ:<br>LẦN CHỈNH SỬA: - |
|                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                         | CHỦ TRÌ THIẾT KẾ | HOÀNG TUẤN CƯỜNG | [Signature] |                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                        |









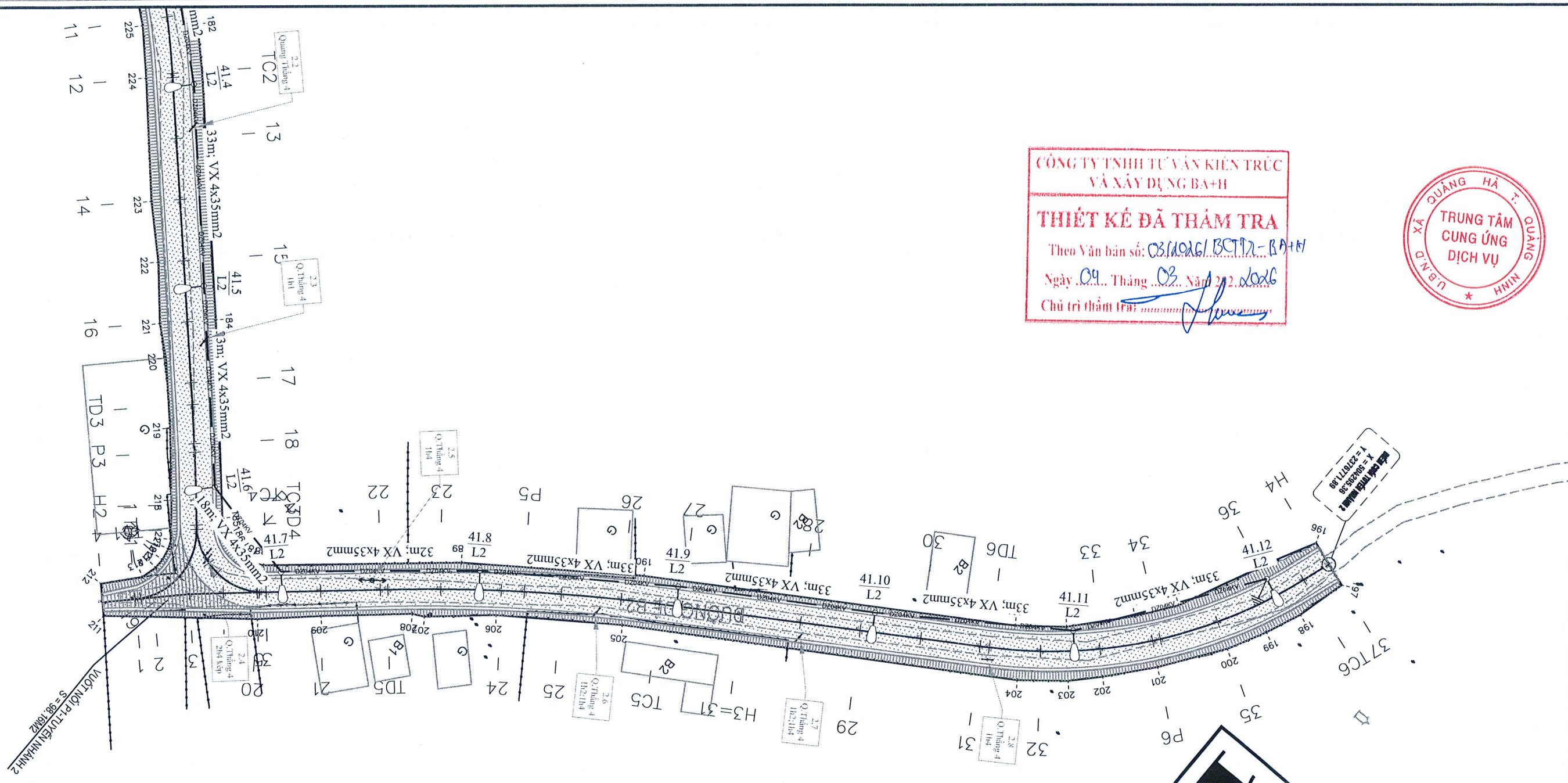
PHÒNG KINH TẾ XÃ QUẢNG HÀ  
**THẨM ĐỊNH**  
Theo văn bản số 299/BCH-BT  
Ngày 18 tháng 3 năm 2026  
Người thẩm định ký tên [Signature]

CÔNG TY TNHH TƯ VẤN KIẾN TRÚC VÀ XÂY DỰNG BA+H  
**THIẾT KẾ ĐÃ THẨM TRA**  
Theo Văn bản số 03/2026/BCH-BT  
Ngày 09 tháng 03 năm 2026  
Chủ trì thẩm tra: [Signature]

- KÍ HIỆU**
- Cột điện hạ thế 0,4kV hiện có
  - Tủ điều khiển chiếu sáng
  - Đường dây 0,4kV cấp điện chiếu sáng
  - Đèn chiếu sáng; lắp trên cột BTLT bóng led
  - Tiếp địa R2C

|                                                                                          |  |                                                                                                                                       |  |                  |                  |  |                                   |                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------|------------------|--|-----------------------------------|---------------------|
| ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ QUẢNG HÀ<br>TRUNG TÂM CUNG ỨNG DỊCH VỤ XÃ QUẢNG HÀ                    |  | DỰ ÁN: CẢI TẠO, NÂNG CẤP TUYẾN ĐƯỜNG TRỰC TỪ NGÃ 4 QUẢNG THẮNG (CŨ) ĐẾN SÂN BÓNG THÔNG QUANG LĨNH VÀ ĐƯỜNG NHÁNH VÀO ĐÌNH QUANG LĨNH. |  | THIẾT KẾ         | TÔ VĂN QUANG     |  | MẬT BẢNG THIẾT KẾ ĐIỆN CHIẾU SÁNG |                     |
| CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY LẬP HUNG THỊNH QUẢNG NINH<br>Phường Hồng Gai, tỉnh Quảng Ninh |  | HẠNG MỤC: CẤP ĐIỆN CHIẾU SÁNG.                                                                                                        |  | CHỦ TRÌ THIẾT KẾ | HOÀNG TUẤN CƯỜNG |  |                                   |                     |
| HỒ SƠ THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG                                                           |  |                                                                                                                                       |  |                  |                  |  | TỶ LỆ BẢN VẼ:                     | BẢN VẼ SỐ: MBTK: 12 |
|                                                                                          |  |                                                                                                                                       |  |                  |                  |  | LẦN XUẤT BẢN: 01                  | MÃ SỐ:              |
|                                                                                          |  |                                                                                                                                       |  |                  |                  |  | LẦN CHỈNH SỬA:                    |                     |





CÔNG TY TNHH TƯ VẤN KIẾN TRÚC  
VÀ XÂY DỰNG BA+H

**THIẾT KẾ ĐÃ THẨM TRA**

Theo Văn bản số: 03/1026/BCD-BA+H

Ngày 09 Tháng 03 Năm 2026

Chủ trì thẩm tra: [Signature]



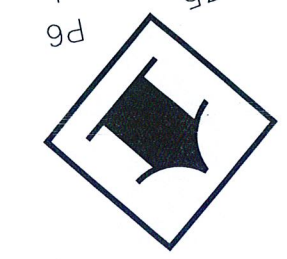
PHÒNG KINH TẾ XÃ QUẢNG HÀ

**THẨM ĐỊNH**

Theo văn bản số 299/BCD-KT

Ngày 11 tháng 3 năm 2026

Người thẩm định ký tên: [Signature]



| KÍ HIỆU |                                            |
|---------|--------------------------------------------|
|         | Cột điện hạ thế 0,4kV hiện có              |
|         | Tủ điều khiển chiếu sáng                   |
|         | Đường dây 0,4kV cấp điện chiếu sáng        |
|         | Đèn chiếu sáng; lắp trên cột BTLT bóng led |
|         | Tiếp địa R2C                               |

|                                                                                                                                                                             |                  |                                                                                                                                                                                                                                      |                  |              |                                                                                                                                |                                                         |                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------|
| <div>ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ QUẢNG HÀ</div> <div>TRUNG TÂM CUNG ỨNG DỊCH VỤ XÃ QUẢNG HÀ</div>                                                                                    |                  | <div>DỰ ÁN: CẢI TẠO, NÂNG CẤP TUYẾN ĐƯỜNG TRỤC TỪ NGÃ 4 QUẢNG THẮNG (CŨ) ĐẾN SÂN BÓNG THÔNG QUANG LĨNH VÀ ĐƯỜNG NHÁNH VÀO ĐÌNH QUANG LĨNH.</div> <div>HẠNG MỤC: CẤP ĐIỆN CHIẾU SÁNG.</div> <div>HỒ SƠ THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG</div> | THIẾT KẾ         | TÔ VĂN QUANG | <div>Quảng Ninh, ngày tháng năm 2026</div> <div>CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY LẬP HUNG THỊNH QUẢNG NINH</div> <div>GIÁM ĐỐC</div> | <div>MẶT BẰNG THIẾT KẾ ĐIỆN CHIẾU SÁNG</div>            |                   |
| <div><div><div>HT</div><div>HUNG THINH JSC., CO</div></div><div>CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY LẬP HUNG THỊNH QUẢNG NINH</div><div>Phường Hồng Gai, tỉnh Quảng Ninh</div></div> | CHỦ TRÌ THIẾT KẾ |                                                                                                                                                                                                                                      | HOÀNG TUẤN CƯỜNG |              |                                                                                                                                | <div>TỶ LỆ BẢN VẼ:</div> <div>BẢN VẼ SỐ: MBTK: 13</div> |                   |
|                                                                                                                                                                             |                  |                                                                                                                                                                                                                                      |                  |              |                                                                                                                                | <div>LẦN XUẤT BẢN: 01</div> <div>LẦN CHỈNH SỬA: -</div> | <div>MÃ SỐ:</div> |



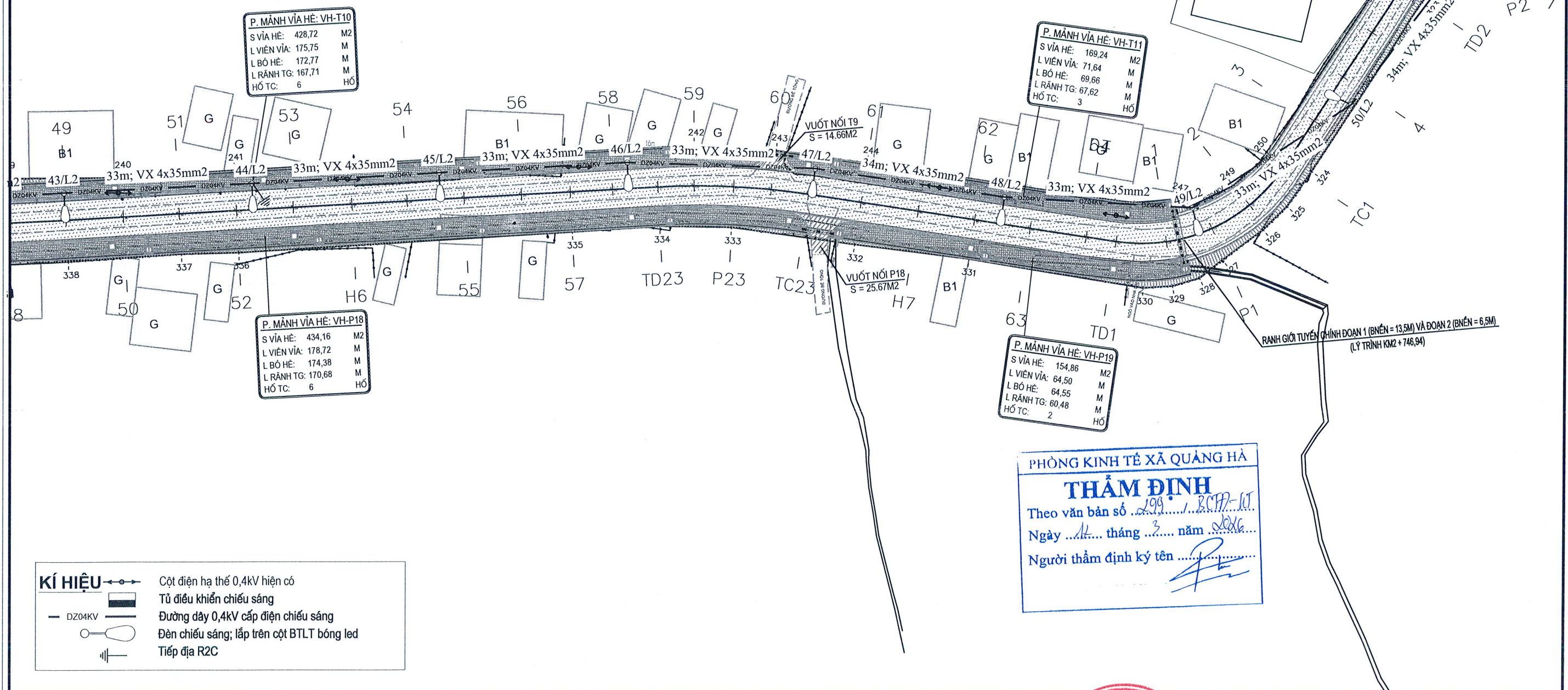
CÔNG TY TNHH TƯ VẤN KIẾN TRÚC  
VÀ XÂY DỰNG BA+H

**THIẾT KẾ ĐÃ THẨM TRA**

Theo Văn bản số: 03/2026/ BCTP-BA+H

Ngày: 09/ Tháng 03/ Năm 2026

Chủ trì thẩm tra: *[Signature]*



**KÍ HIỆU**

- Cột điện hạ thế 0,4kV hiện có
- Tủ điều khiển chiếu sáng
- Đường dây 0,4kV cấp điện chiếu sáng
- Đèn chiếu sáng; lắp trên cột BTLT bóng led
- Tiếp địa R2C

PHÒNG KINH TẾ XÃ QUẢNG HÀ

**THẨM ĐỊNH**

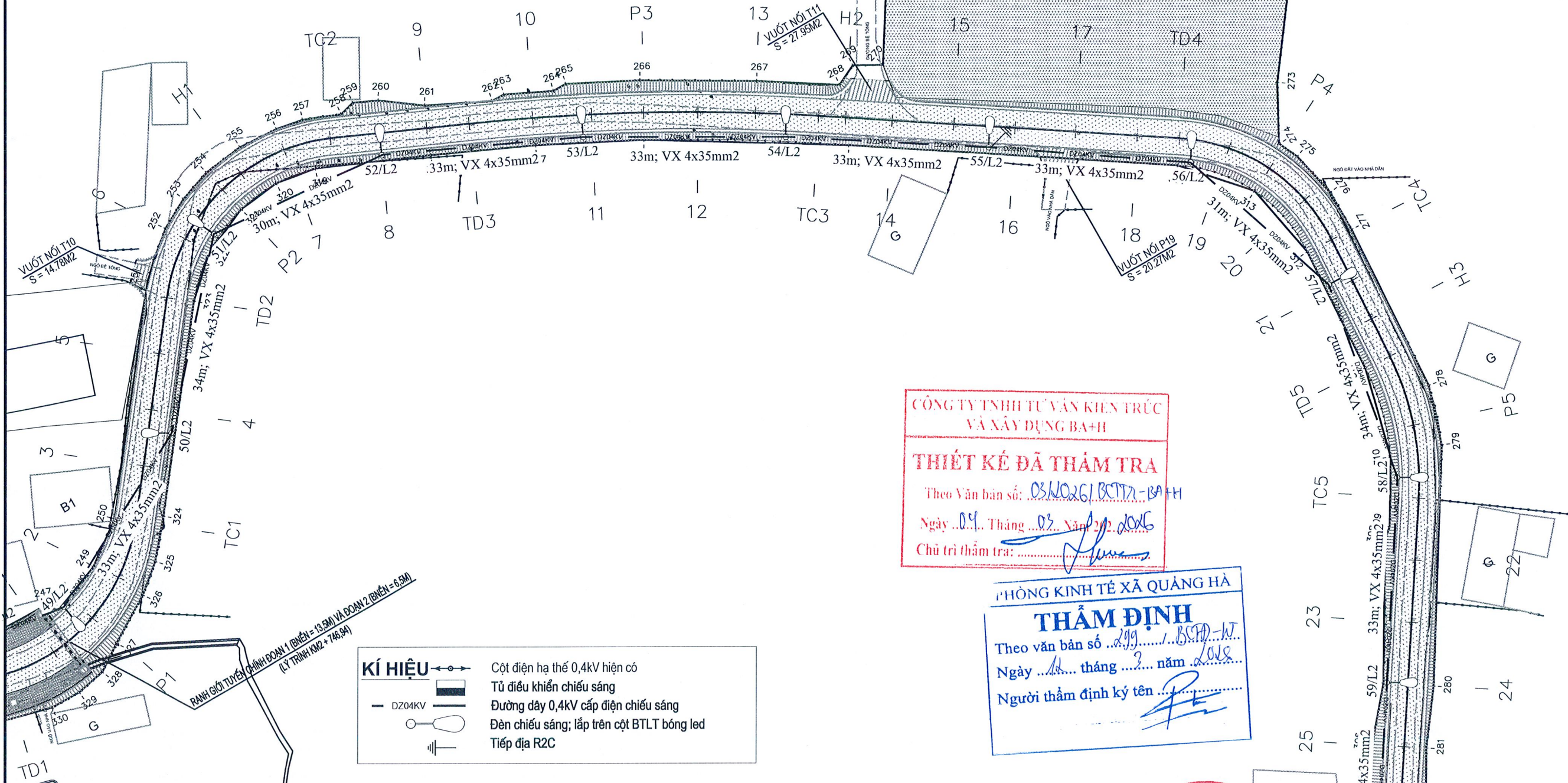
Theo văn bản số: 299/ BCTP-KT

Ngày: 11/ tháng 3/ năm 2026

Người thẩm định ký tên: *[Signature]*

|                                                                                                                                    |  |                                                                                                                                                                                                                                      |                  |                  |                                                                                                                                |                                                                                  |                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <div>ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ QUẢNG HÀ</div> <div>TRUNG TÂM CUNG ỨNG DỊCH VỤ XÃ QUẢNG HÀ</div>                                           |  | <div>DỰ ÁN: CẢI TẠO, NÂNG CẤP TUYẾN ĐƯỜNG TRỤC TỪ NGÃ 4 QUẢNG THẮNG (CŨ) ĐẾN SÂN BÓNG THÔNG QUANG LĨNH VÀ ĐƯỜNG NHÁNH VÀO ĐÌNH QUANG LĨNH.</div> <div>HẠNG MỤC: CẤP ĐIỆN CHIẾU SÁNG.</div> <div>HỒ SƠ THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG</div> | THIẾT KẾ         | TÔ VĂN QUANG     | <div>Quảng Ninh, ngày tháng năm 2026</div> <div>CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY LẬP HUNG THỊNH QUẢNG NINH</div> <div>GIÁM ĐỐC</div> | <div>MẶT BẰNG THIẾT KẾ ĐIỆN CHIẾU SÁNG</div>                                     |                                                  |
| <div><div>HT</div><div>CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY LẬP HUNG THỊNH QUẢNG NINH</div><div>Phường Hồng Gai, tỉnh Quảng Ninh</div></div> |  |                                                                                                                                                                                                                                      | CHỦ TRÌ THIẾT KẾ | HOÀNG TUẤN CƯỜNG |                                                                                                                                |                                                                                  |                                                  |
|                                                                                                                                    |  |                                                                                                                                                                                                                                      |                  |                  |                                                                                                                                | <div>TỶ LỆ BẢN VẼ:</div> <div>LẦN XUẤT BẢN: 01</div> <div>LẦN CHỈNH SỬA: -</div> | <div>BẢN VẼ SỐ: MBTK: 14</div> <div>MÃ SỐ:</div> |





CÔNG TY TNHH TƯ VẤN KIẾN TRÚC  
VÀ XÂY DỰNG BA+H

**THIẾT KẾ ĐÃ THẨM TRA**

Theo Văn bản số: 03/NQ.61/BCTT2-BA+H

Ngày 04 tháng 03 năm 2022

Chủ trì thẩm tra: *[Signature]*

PHÒNG KINH TẾ XÃ QUẢNG HÀ

**THẨM ĐỊNH**

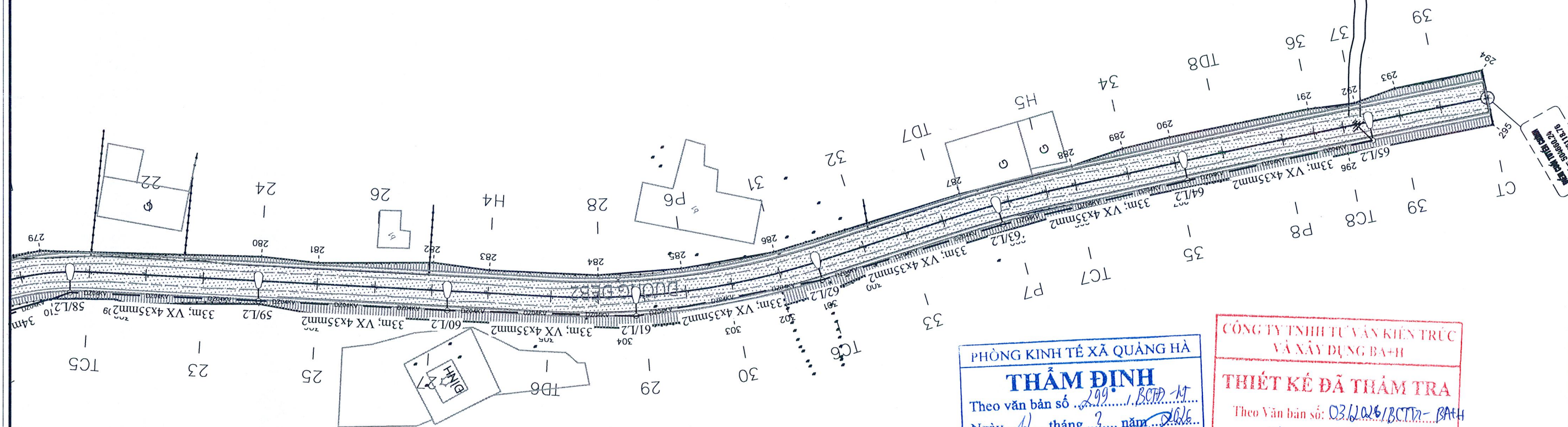
Theo văn bản số 299/BCTT2-H

Ngày 11 tháng 3 năm 2022

Người thẩm định ký tên: *[Signature]*

|                                                                                             |  |                                                                                                                                             |  |                  |                  |                    |                                                                                                                                                       |  |                                      |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------|------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------|--|
| ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ QUẢNG HÀ<br>TRUNG TÂM CUNG ỨNG DỊCH VỤ XÃ QUẢNG HÀ                       |  | DỰ ÁN: CẢI TẠO, NÂNG CẤP TUYẾN ĐƯỜNG TRỰC TỪ NGÃ 4<br>QUẢNG THẮNG (CŨ) ĐẾN SÂN BÓNG THÔNG QUANG LĨNH<br>VÀ ĐƯỜNG NHÁNH VÀO ĐÌNH QUANG LĨNH. |  | THIẾT KẾ         | TÒ VẤN QUANG     | <i>[Signature]</i> | CÔNG TY CP TƯ VẤN XÂY LẬP HUNG THỊNH QUẢNG NINH<br>M.S.Đ. N: 570<br>CÔNG TY CỔ PHẦN<br>TƯ VẤN XÂY LẬP<br>HUNG THỊNH<br>QUẢNG NINH<br>VUONG THANH HUNG |  | MẶT BẰNG THIẾT KẾ<br>ĐIỆN CHIẾU SÁNG |  |
| CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY LẬP<br>HUNG THỊNH QUẢNG NINH<br>Phường Hồng Gai, tỉnh Quảng Ninh |  | HẠNG MỤC: CẤP ĐIỆN CHIẾU SÁNG.                                                                                                              |  | CHỦ TRÌ THIẾT KẾ | HOÀNG TUẤN CƯỜNG | <i>[Signature]</i> |                                                                                                                                                       |  |                                      |  |
|                                                                                             |  | HỒ SƠ THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG                                                                                                              |  |                  |                  |                    | TỶ LỆ BẢN VẼ:                                                                                                                                         |  | BẢN VẼ SỐ: MBTK: 16                  |  |
|                                                                                             |  |                                                                                                                                             |  |                  |                  |                    | LẦN XUẤT BẢN: 01                                                                                                                                      |  | MÃ SỐ:                               |  |
|                                                                                             |  |                                                                                                                                             |  |                  |                  |                    | LẦN CHỈNH SỬA:                                                                                                                                        |  |                                      |  |





PHÒNG KINH TẾ XÃ QUẢNG HÀ  
**THẨM ĐỊNH**  
Theo văn bản số 299/BCHĐ-NT  
Ngày 12 tháng 3 năm 2026  
Người thẩm định ký tên [Signature]

CÔNG TY TNHH TƯ VẤN KIẾN TRÚC  
VÀ XÂY DỰNG BA+H  
**THIẾT KẾ ĐÃ THẨM TRA**  
Theo Văn bản số: 03/2026/BCHĐ-BA+H  
Ngày 04 Tháng 03 Năm 2026  
Chủ trì thẩm tra [Signature]

**KÍ HIỆU**  
Cột điện hạ thế 0,4kV hiện có  
Tủ điều khiển chiếu sáng  
Đường dây 0,4kV cấp điện chiếu sáng  
Đèn chiếu sáng; lắp trên cột BTLT bóng led  
Tiếp địa R2C

|                                                                                                                                                                    |                  |                                                                                                                                                                                                                                      |                  |              |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                         |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|--|
| <div>ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ QUẢNG HÀ</div> <div>TRUNG TÂM CUNG ỨNG DỊCH VỤ XÃ QUẢNG HÀ</div>                                                                           |                  | <div>DỰ ÁN: CẢI TẠO, NÂNG CẤP TUYẾN ĐƯỜNG TRỤC TỪ NGÃ 4 QUẢNG THẮNG (CŨ) ĐẾN SÂN BÓNG THÔNG QUANG LĨNH VÀ ĐƯỜNG NHÁNH VÀO ĐÌNH QUANG LĨNH.</div> <div>HẠNG MỤC: CẤP ĐIỆN CHIẾU SÁNG.</div> <div>HỒ SƠ THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG</div> | THIẾT KẾ         | TÔ VĂN QUANG | <div>Quảng Ninh, ngày tháng năm 2026</div> <div>CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY LẬP HUNG THỊNH QUẢNG NINH</div> <div><div>M.S. N: 57<br/>CỔ PHẦN<br/>TƯ VẤN XÂY LẬP<br/>HUNG THỊNH<br/>QUẢNG NINH</div><div>GIẢM ĐỐC</div><div>VƯƠNG THANH HUNG</div></div> | <div>MẶT BẰNG THIẾT KẾ</div> <div>ĐIỆN CHIẾU SÁNG</div> |  |
| <div><div>HT</div><div>HUNG THINH JSC., CO</div></div> <div>CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY LẬP HUNG THỊNH QUẢNG NINH</div> <div>Phường Hồng Gai, tỉnh Quảng Ninh</div> | CHỦ TRÌ THIẾT KẾ |                                                                                                                                                                                                                                      | HOÀNG TUẤN CƯỜNG |              | <div>TỶ LỆ BẢN VẼ:</div> <div>LẦN XUẤT BẢN: 01</div> <div>LẦN CHỈNH SỬA: -</div>                                                                                                                                                                       | <div>BẢN VẼ SỐ: MBTK: 17</div> <div>MÃ SỐ:</div>        |  |
|                                                                                                                                                                    |                  |                                                                                                                                                                                                                                      |                  |              |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                         |  |





## PHẦN: MẶT BẰNG DI CHUYỂN 0,4KV.



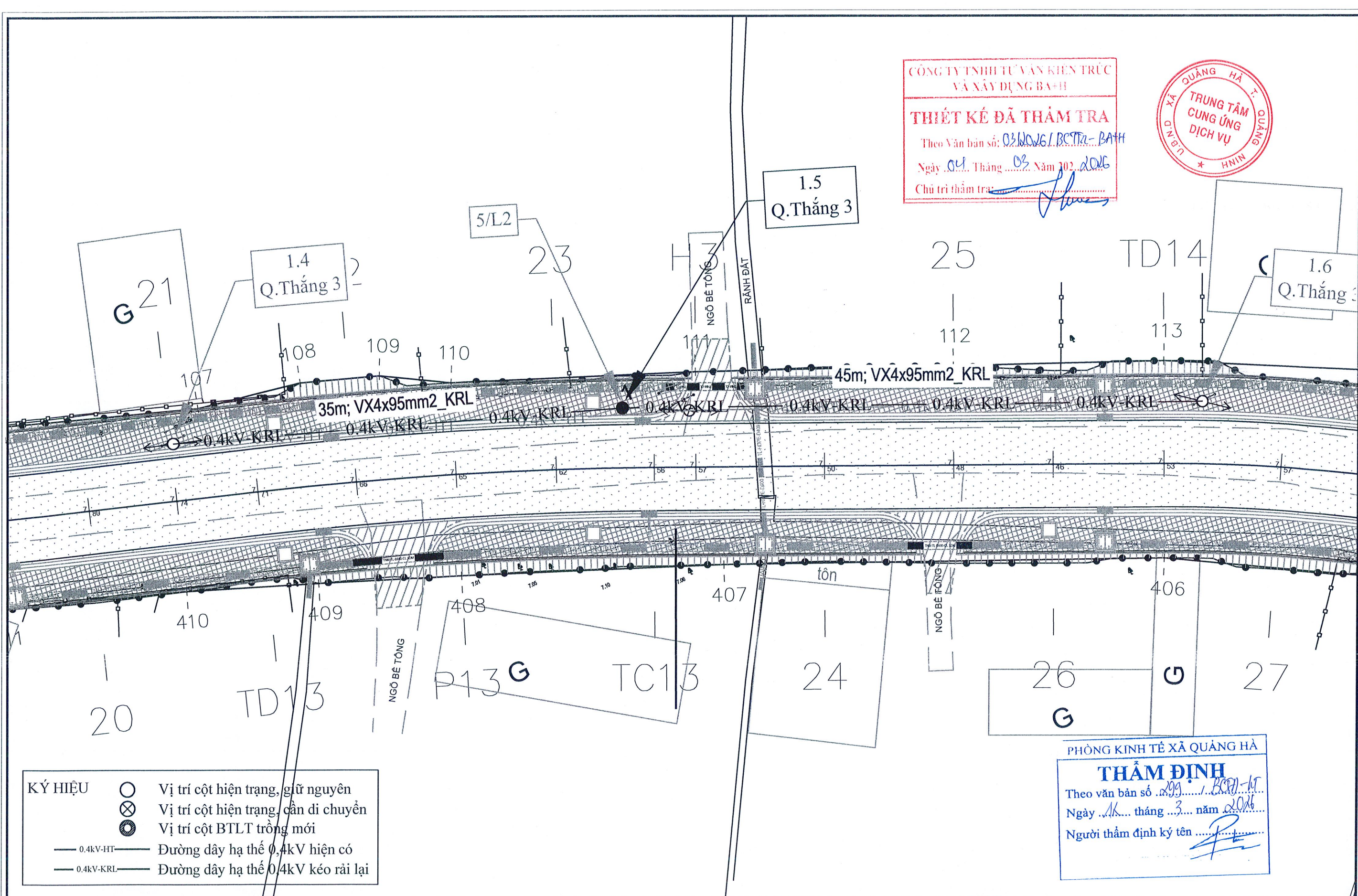
CÔNG TY TNHH TƯ VẤN KIẾN TRÚC  
VÀ XÂY DỰNG BA+H

**THIẾT KẾ ĐÃ THẨM TRA**

Theo Văn bản số: 03/NGWGL/BETTL-BATH

Ngày 04 Tháng 03 Năm 2026

Chủ trì thẩm tra: *[Signature]*



KÝ HIỆU

- Vị trí cột hiện trạng, giữ nguyên
- ⊗ Vị trí cột hiện trạng, cần di chuyển
- ⊙ Vị trí cột BTLT trồng mới
- 0.4kV-HT — Đường dây hạ thế 0.4kV hiện có
- 0.4kV-KRL — Đường dây hạ thế 0.4kV kéo rải lại

PHÒNG KINH TẾ XÃ QUẢNG HÀ

**THẨM ĐỊNH**

Theo văn bản số 299/BCP-KT

Ngày 16 tháng 3 năm 2026

Người thẩm định ký tên *[Signature]*

|                                                                                          |  |                                                                                                                                       |  |                  |                  |                    |                                                                      |                                    |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------|------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------|--------------------|
| ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ QUẢNG HÀ<br>TRUNG TÂM CUNG ỨNG DỊCH VỤ XÃ QUẢNG HÀ                    |  | DỰ ÁN: CẢI TẠO, NÂNG CẤP TUYẾN ĐƯỜNG TRỤC TỪ NGÃ 4 QUẢNG THẮNG (CŨ) ĐẾN SÂN BÓNG THÔNG QUANG LĨNH VÀ ĐƯỜNG NHÁNH VÀO ĐÌNH QUANG LĨNH. |  | THIẾT KẾ         | TÔ VĂN QUANG     | <i>[Signature]</i> | CÔNG TY TNHH TƯ VẤN XÂY LẬP HUNG THỊNH QUẢNG NINH                    | MẶT BẰNG DI CHUYỂN ĐƯỜNG DÂY 0.4KV |                    |
| CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY LẬP HUNG THỊNH QUẢNG NINH<br>Phường Hồng Gai, tỉnh Quảng Ninh |  | HẠNG MỤC: CẤP ĐIỆN CHIẾU SÁNG.                                                                                                        |  | CHỦ TRÌ THIẾT KẾ | HOÀNG TUẤN CƯỜNG | <i>[Signature]</i> |                                                                      |                                    |                    |
| HỒ SƠ THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG                                                           |  |                                                                                                                                       |  |                  |                  |                    | CÔNG TY TNHH TƯ VẤN XÂY LẬP HUNG THỊNH QUẢNG NINH<br>VƯƠNG TRẦN HUNG | TỶ LỆ BẢN VẼ:                      | BẢN VẼ SỐ: MBDC-01 |
|                                                                                          |  |                                                                                                                                       |  |                  |                  |                    |                                                                      | LẦN XUẤT BẢN: 01                   | MÃ SỐ:             |
|                                                                                          |  |                                                                                                                                       |  |                  |                  |                    |                                                                      | LẦN CHỈNH SỬA:                     |                    |



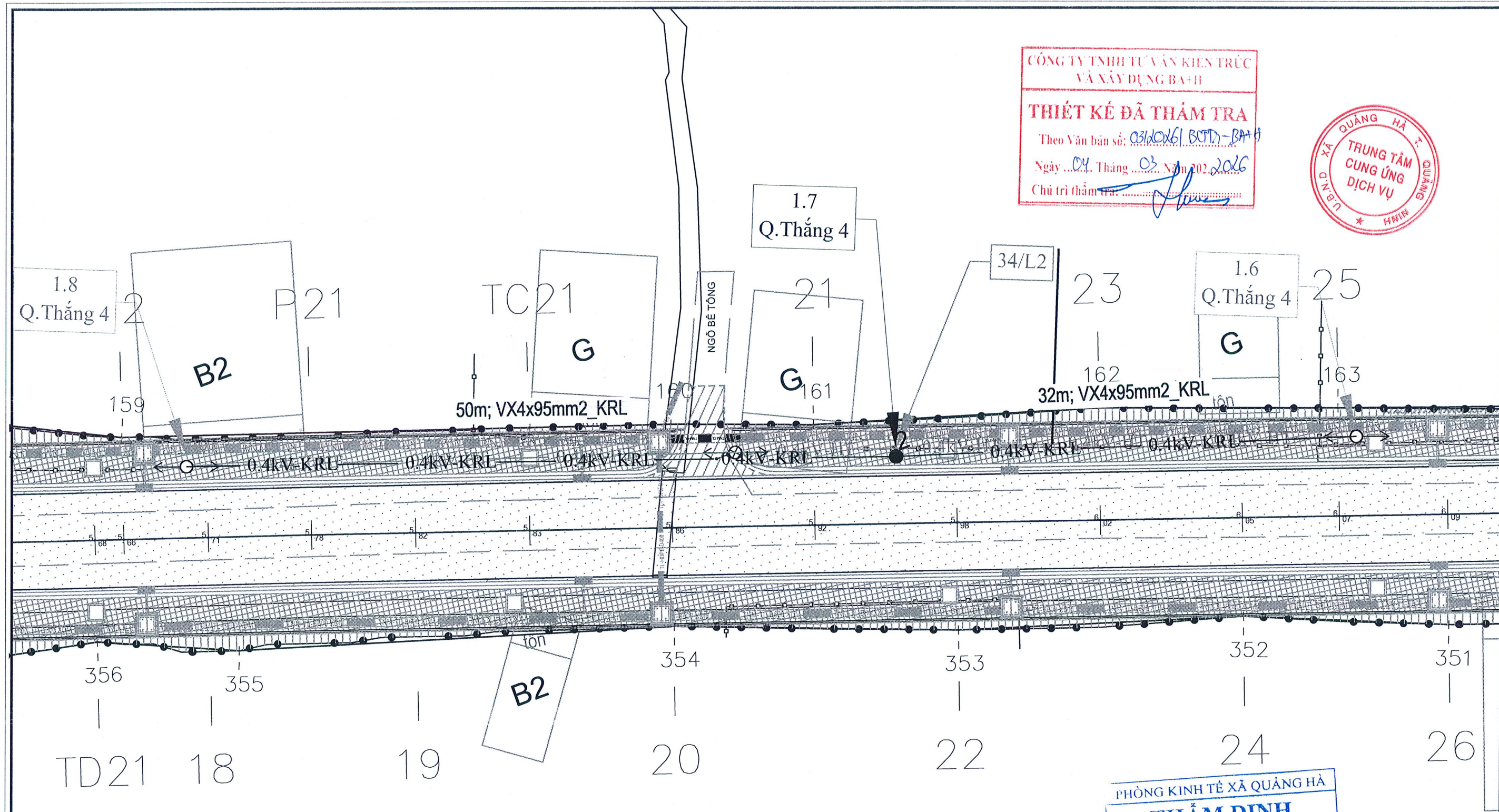
CÔNG TY TNHH TƯ VẤN KIẾN TRÚC  
VÀ XÂY DỰNG BA+H

**THIẾT KẾ ĐÃ THẨM TRA**

Theo Văn bản số: 03/2026/BCĐ-BA+H

Ngày 04 Tháng 03 Năm 2026

Chủ trì thẩm tra: *[Signature]*



**KÝ HIỆU**

- Vị trí cột hiện trạng, giữ nguyên
- ⊗ Vị trí cột hiện trạng, cần di chuyển
- Vị trí cột BTLT trồng mới
- 0.4kV-HT — Đường dây hạ thế 0,4kV hiện có
- 0.4kV-KRL — Đường dây hạ thế 0,4kV kéo rải lại

PHÒNG KINH TẾ XÃ QUẢNG HÀ

**THẨM ĐỊNH**

Theo văn bản số 299/2026/BCĐ-KT

Ngày 12 tháng 3 năm 2026

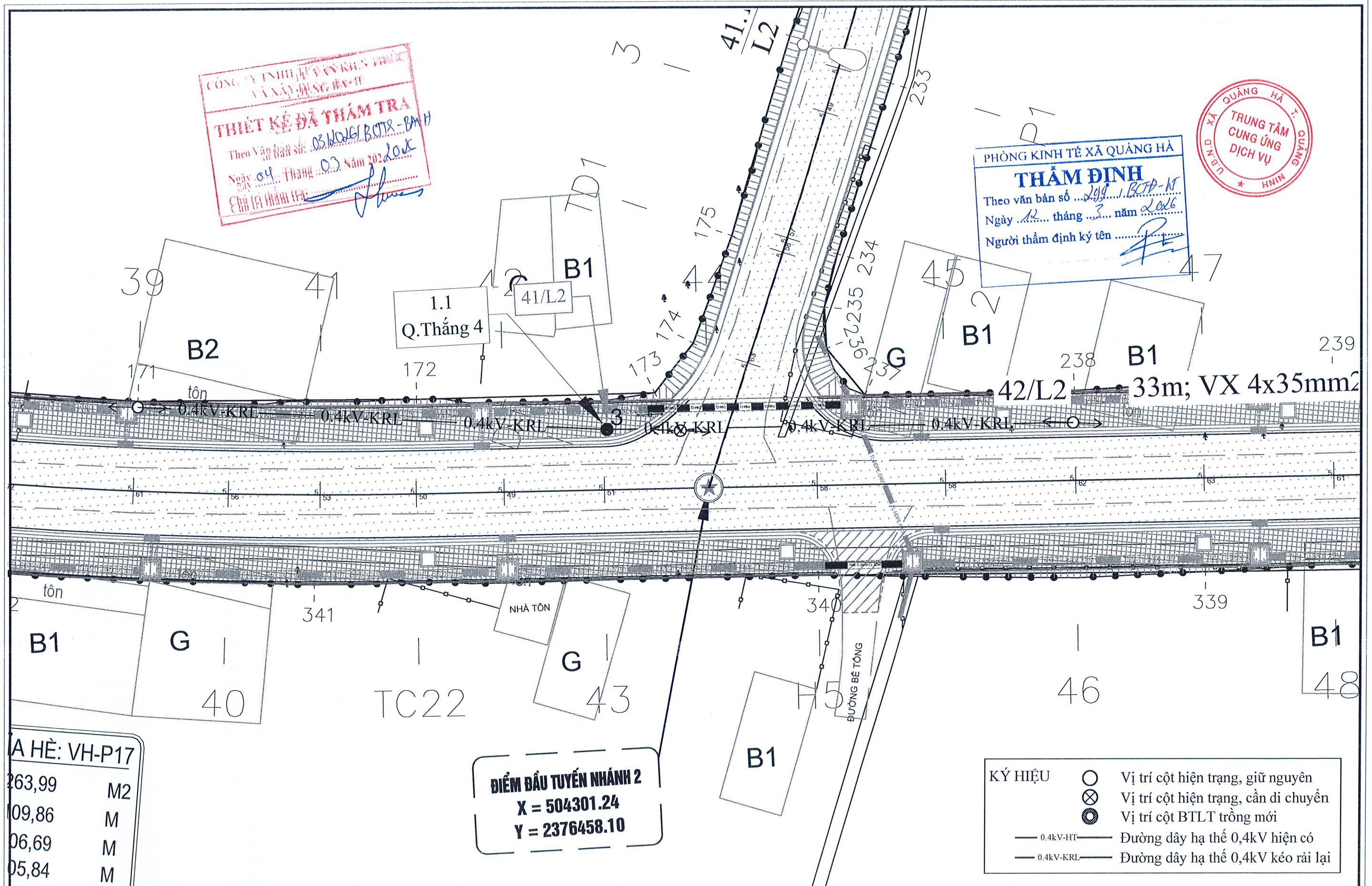
Người thẩm định ký tên: *[Signature]*

|                                                                                          |  |                                                                                                                                       |  |                  |                  |                    |                                                                                                                                                                                |                                    |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------|------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|--------------------|
| ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ QUẢNG HÀ<br>TRUNG TÂM CUNG ỨNG DỊCH VỤ XÃ QUẢNG HÀ                    |  | DỰ ÁN: CẢI TẠO, NÂNG CẤP TUYẾN ĐƯỜNG TRỤC TỪ NGÃ 4 QUẢNG THẮNG (CŨ) ĐẾN SÂN BÓNG THÔNG QUANG LĨNH VÀ ĐƯỜNG NHÁNH VÀO ĐÌNH QUANG LĨNH. |  | THIẾT KẾ         | TÔ VĂN QUANG     | <i>[Signature]</i> | CÔNG TY TNHH TƯ VẤN KIẾN TRÚC VÀ XÂY DỰNG BA+H<br>QUẢNG NINH, ngày tháng năm 2026<br>M.S. 570/2026<br>CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY LẬP HƯNG THỊNH QUẢNG NINH<br>VƯƠNG THANH HÙNG | MẶT BẰNG DI CHUYỂN ĐƯỜNG DÂY 0,4KV |                    |
| CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY LẬP HƯNG THỊNH QUẢNG NINH<br>Phường Hồng Gai, tỉnh Quảng Ninh |  | HẠNG MỤC: CẤP ĐIỆN CHIẾU SÁNG.                                                                                                        |  | CHỦ TRÌ THIẾT KẾ | HOÀNG TUẤN CƯỜNG | <i>[Signature]</i> |                                                                                                                                                                                | TỶ LỆ BẢN VẼ:                      | BẢN VẼ SỐ: MBDC-02 |
| HỒ SƠ THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG                                                           |  |                                                                                                                                       |  |                  |                  |                    |                                                                                                                                                                                | LẦN XUẤT BẢN: 01                   | MÃ SỐ:             |
|                                                                                          |  |                                                                                                                                       |  |                  |                  |                    |                                                                                                                                                                                | LẦN CHỈNH SỬA:                     |                    |



CÔNG TY TNHH TƯ VẤN XÂY DỰNG VÀ THIẾT KẾ  
**THIẾT KẾ ĐÃ THẨM TRA**  
Theo Văn bản số: 03/NOV/6/BOTR-BAN H  
Ngày 04 tháng 03 năm 2024  
Chữ ký thẩm tra: [Signature]

PHÒNG KINH TẾ XÃ QUẢNG HÀ  
**THẨM ĐỊNH**  
Theo văn bản số: 299/BCH-K  
Ngày 18 tháng 3 năm 2026  
Người thẩm định ký tên: [Signature]



|              |    |
|--------------|----|
| A HỀ: VH-P17 |    |
| 263,99       | M2 |
| 109,86       | M  |
| 06,69        | M  |
| 05,84        | M  |

**ĐIỂM ĐẦU TUYẾN NHÁNH 2**  
**X = 504301.24**  
**Y = 2376458.10**

|                                                                                                                                                                                                                                                   |            |                                                                                                                                                                                                                                      |                  |                                                                                             |                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                             |               |            |         |               |    |        |                |   |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------|---------|---------------|----|--------|----------------|---|--|
| <div>ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ QUẢNG HÀ</div> <div>TRUNG TÂM CUNG ỨNG DỊCH VỤ XÃ QUẢNG HÀ</div>                                                                                                                                                          |            | <div>DỰ ÁN: CẢI TẠO, NÂNG CẤP TUYẾN ĐƯỜNG TRỤC TỪ NGÃ 4 QUẢNG THẮNG (CŨ) ĐẾN SÂN BÓNG THÔNG QUANG LĨNH VÀ ĐƯỜNG NHÁNH VÀO ĐÌNH QUANG LĨNH.</div> <div>HẠNG MỤC: CẤP ĐIỆN CHIẾU SÁNG.</div> <div>HỒ SƠ THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG</div> | THIẾT KẾ         | TÔ VĂN QUANG                                                                                | <div>Quảng Ninh, ngày tháng năm 2026</div> <div>CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY LẬP HUNG THỊNH QUẢNG NINH</div> <div>GIÁM ĐỐC</div> | <div>MẶT BẰNG DI CHUYỂN ĐƯỜNG DÂY 0,4KV</div> <table><tr><td>TỶ LỆ BẢN VẼ:</td><td>BẢN VẼ SỐ:</td><td>MBDC-03</td></tr><tr><td>LẦN XUẤT BẢN:</td><td>01</td><td>MÃ SỐ:</td></tr><tr><td>LẦN CHỈNH SỬA:</td><td>-</td><td></td></tr></table> | TỶ LỆ BẢN VẼ: | BẢN VẼ SỐ: | MBDC-03 | LẦN XUẤT BẢN: | 01 | MÃ SỐ: | LẦN CHỈNH SỬA: | - |  |
| TỶ LỆ BẢN VẼ:                                                                                                                                                                                                                                     | BẢN VẼ SỐ: |                                                                                                                                                                                                                                      | MBDC-03          |                                                                                             |                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                             |               |            |         |               |    |        |                |   |  |
| LẦN XUẤT BẢN:                                                                                                                                                                                                                                     | 01         |                                                                                                                                                                                                                                      | MÃ SỐ:           |                                                                                             |                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                             |               |            |         |               |    |        |                |   |  |
| LẦN CHỈNH SỬA:                                                                                                                                                                                                                                    | -          |                                                                                                                                                                                                                                      |                  |                                                                                             |                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                             |               |            |         |               |    |        |                |   |  |
| <div><div><div>HUNG THỊNH JSC., CO</div></div><div>CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY LẬP HUNG THỊNH QUẢNG NINH</div><div>Phường Hồng Gai, tỉnh Quảng Ninh</div></div> |            | CHỦ TRÌ THIẾT KẾ                                                                                                                                                                                                                     | HOÀNG TUẤN CƯỜNG | <div>CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY LẬP HUNG THỊNH QUẢNG NINH</div> <div>WUONG THANH HUNG</div> |                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                             |               |            |         |               |    |        |                |   |  |



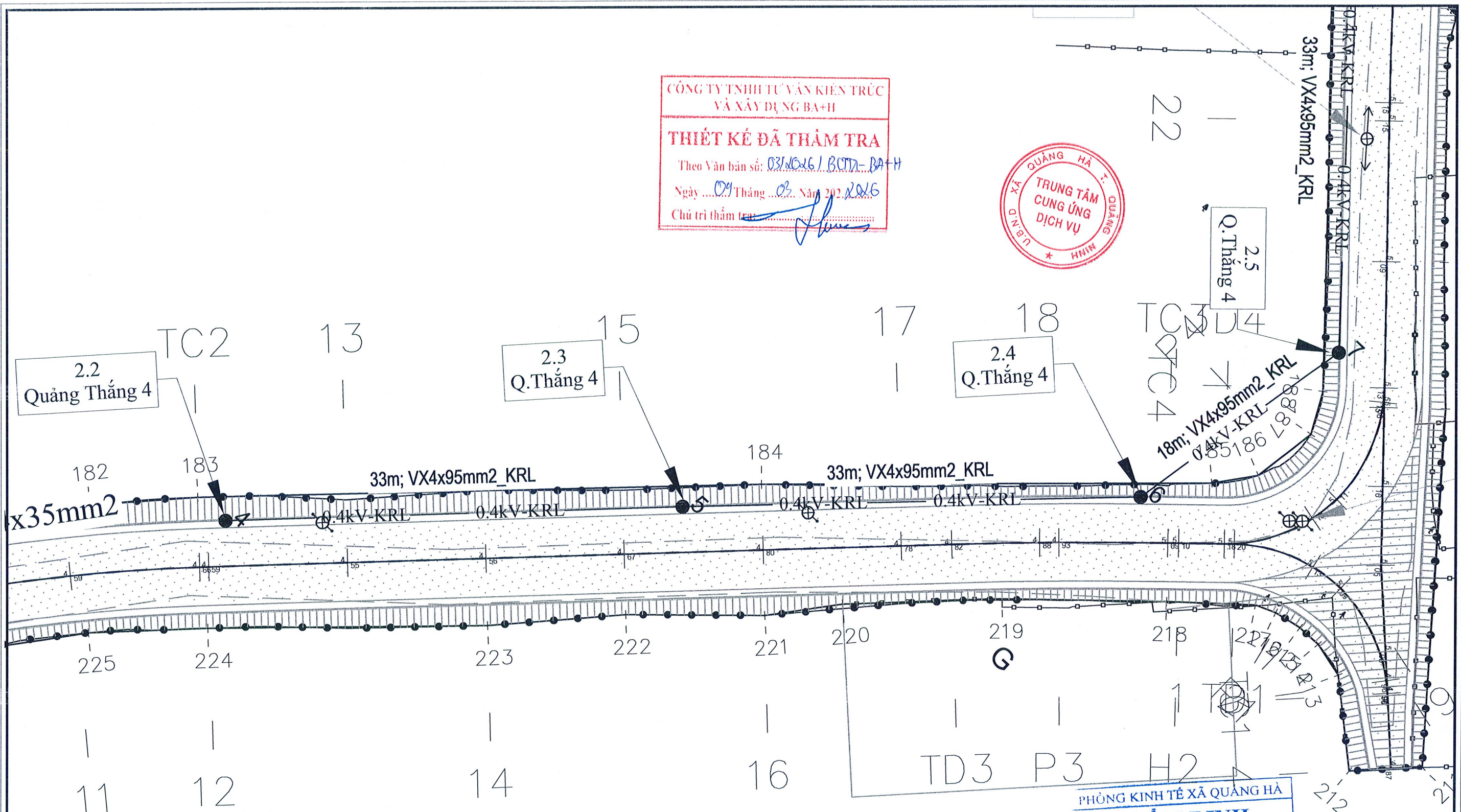
CÔNG TY TNHH TƯ VẤN KIẾN TRÚC  
VÀ XÂY DỰNG BA+H

**THIẾT KẾ ĐÃ THẨM TRA**

Theo Văn bản số: 03/2026/BCTD-BA+H

Ngày 09 Tháng 03 Năm 2026

Chủ trì thẩm tra: *[Signature]*



PHÒNG KINH TẾ XÃ QUẢNG HÀ

**THẨM ĐỊNH**

Theo văn bản số 2.99/2026/BCTD-KT

Ngày 10 tháng 3 năm 2026

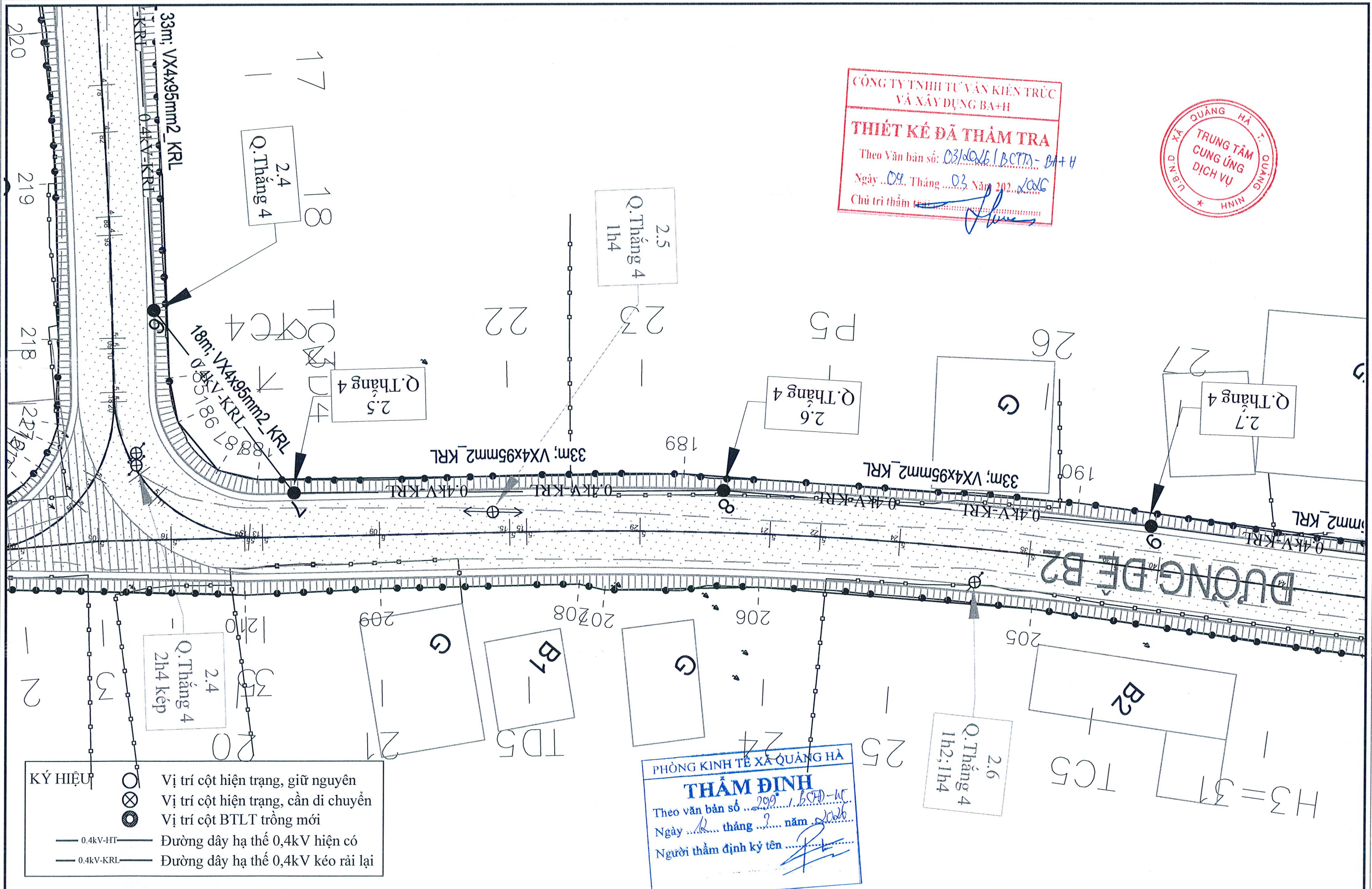
Người thẩm định ký tên: *[Signature]*

KÝ HIỆU

- Vị trí cột hiện trạng, giữ nguyên
- ⊗ Vị trí cột hiện trạng, cần di chuyển
- ⦿ Vị trí cột BTLT trồng mới
- 0.4kV-HT — Đường dây hạ thế 0,4kV hiện có
- 0.4kV-KRL — Đường dây hạ thế 0,4kV kéo rải lại

|                                                                                             |  |                                                                                                                                             |  |                  |                  |                    |                                                                                                |                                    |                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------|------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|--------------------|
| ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ QUẢNG HÀ<br>TRUNG TÂM CUNG ỨNG DỊCH VỤ XÃ QUẢNG HÀ                       |  | DỰ ÁN: CẢI TẠO, NÂNG CẤP TUYẾN ĐƯỜNG TRỤC TỪ NGÃ 4<br>QUẢNG THẮNG (CŨ) ĐẾN SÂN BÓNG THÔNG QUANG LĨNH<br>VÀ ĐƯỜNG NHÁNH VÀO ĐÌNH QUANG LĨNH. |  | THIẾT KẾ         | TÔ VĂN QUANG     | <i>[Signature]</i> | Quảng Ninh, ngày tháng năm 2026<br>CÔNG TY CP TƯ VẤN XÂY LẬP HUNG THỊNH QUẢNG NINH<br>GIÁM ĐỐC | MẶT BẰNG DI CHUYỂN ĐƯỜNG DÂY 0,4KV |                    |
| CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY LẬP<br>HƯNG THỊNH QUẢNG NINH<br>Phường Hồng Gai, tỉnh Quảng Ninh |  | HẠNG MỤC: CẤP ĐIỆN CHIẾU SÁNG.                                                                                                              |  | CHỦ TRÌ THIẾT KẾ | HOÀNG TUẤN CƯỜNG |                    |                                                                                                |                                    |                    |
| HỒ SƠ THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG                                                              |  |                                                                                                                                             |  |                  |                  |                    |                                                                                                | TỶ LỆ BẢN VẼ:                      | BẢN VẼ SỐ: MBDC-04 |
|                                                                                             |  |                                                                                                                                             |  |                  |                  |                    |                                                                                                | LẦN XUẤT BẢN: 01                   | MÃ SỐ:             |
|                                                                                             |  |                                                                                                                                             |  |                  |                  |                    |                                                                                                | LẦN CHỈNH SỬA:                     |                    |





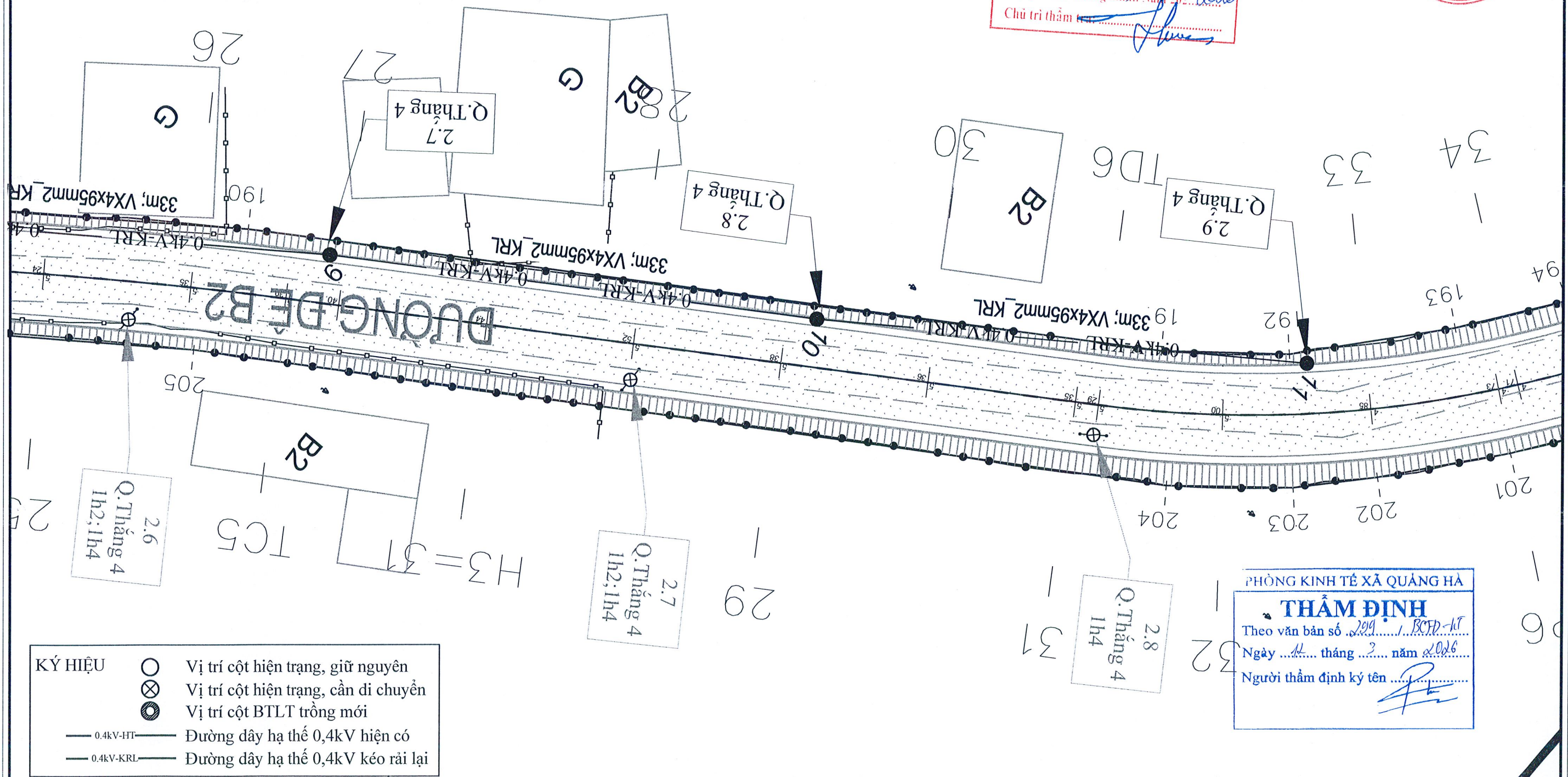
|                                                                                          |  |                                                                                                                                       |  |                  |                  |       |                                                                                    |                                             |        |                                    |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------|------------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|--------|------------------------------------|--------------------|
| ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ QUẢNG HÀ<br>TRUNG TÂM CUNG ỨNG DỊCH VỤ XÃ QUẢNG HÀ                    |  | DỰ ÁN: CẢI TẠO, NÂNG CẤP TUYẾN ĐƯỜNG TRỤC TỪ NGÃ 4 QUẢNG THẮNG (CŨ) ĐẾN SÂN BÓNG THÔNG QUANG LĨNH VÀ ĐƯỜNG NHÁNH VÀO ĐÌNH QUANG LĨNH. |  | THIẾT KẾ         | TÔ VĂN QUANG     | Quang | CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY LẬP HƯNG THỊNH QUẢNG NINH<br>TRUNG TÂM CUNG ỨNG DỊCH VỤ | Quảng Ninh, ngày tháng năm 2026<br>GIÁM ĐỐC |        | MẶT BẰNG DI CHUYỂN ĐƯỜNG DÂY 0,4KV |                    |
| CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY LẬP HƯNG THỊNH QUẢNG NINH<br>Phường Hồng Gai, tỉnh Quảng Ninh |  | HẠNG MỤC: CẤP ĐIỆN CHIẾU SÁNG.                                                                                                        |  | CHỦ TRÌ THIẾT KẾ | HOÀNG TUẤN CƯỜNG |       |                                                                                    |                                             |        | TỶ LỆ BẢN VẼ:                      | BẢN VẼ SỐ: MBDC-05 |
| HỒ SƠ THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG                                                           |  |                                                                                                                                       |  |                  |                  |       |                                                                                    | LẦN XUẤT BẢN: 01                            | MÃ SỐ: |                                    |                    |
|                                                                                          |  |                                                                                                                                       |  |                  |                  |       |                                                                                    | LẦN CHỈNH SỬA:                              |        |                                    |                    |



CÔNG TY TNHH TƯ VẤN KIẾN TRÚC  
VÀ XÂY DỰNG BA+H

**THIẾT KẾ ĐÃ THẨM TRA**

Theo Văn bản số: 0316/XC/BCPD-DA+H  
Ngày 04 Tháng 03 Năm 2026  
Chủ trì thẩm tra: [Signature]



PHÒNG KINH TẾ XÃ QUẢNG HÀ

**THẨM ĐỊNH**

Theo văn bản số: 209/BCPD-HT  
Ngày 11 tháng 3 năm 2026  
Người thẩm định ký tên: [Signature]

KÝ HIỆU

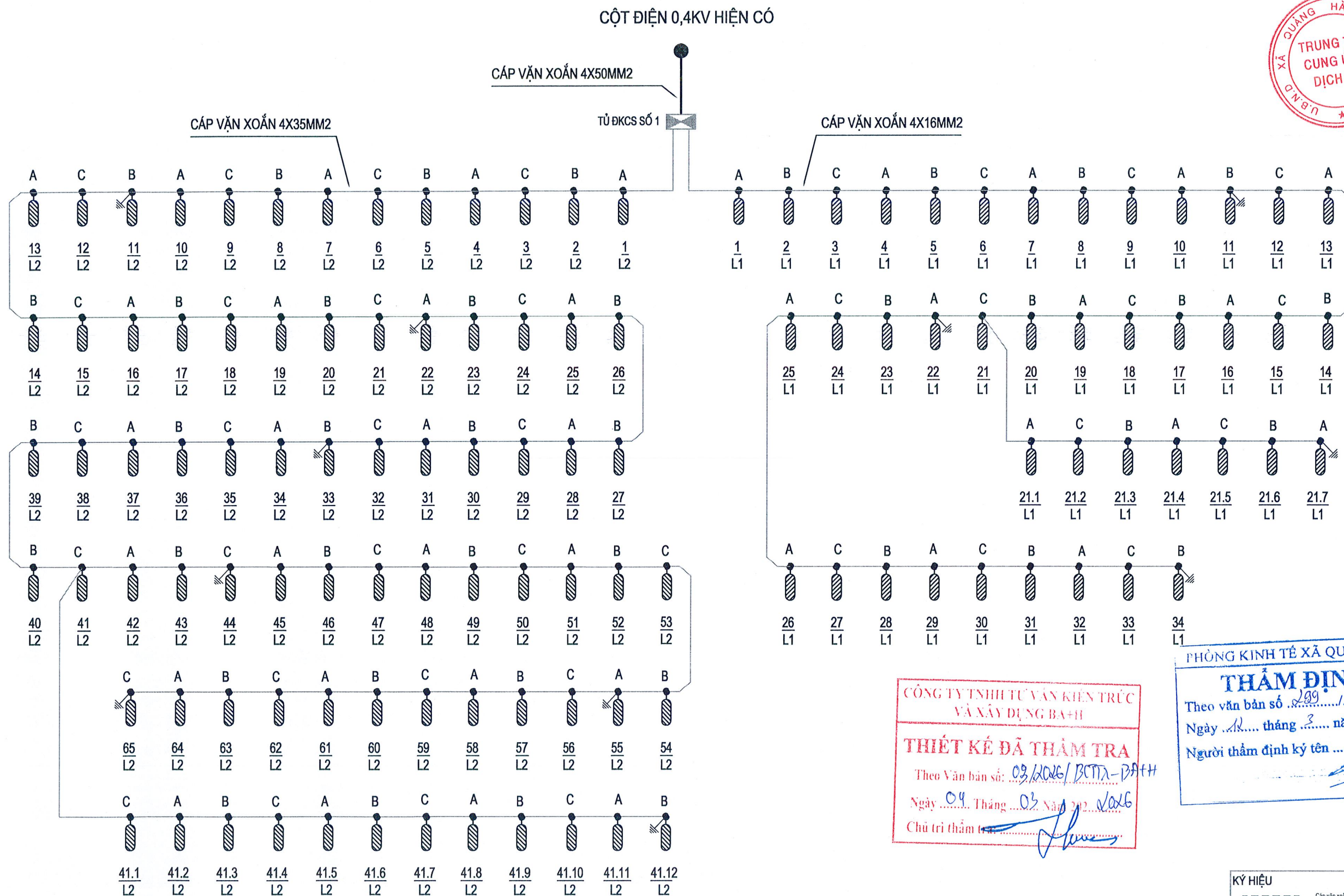
- Vị trí cột hiện trạng, giữ nguyên
- ⊗ Vị trí cột hiện trạng, cần di chuyển
- ⊙ Vị trí cột BTLT trồng mới
- 0.4kV-HT — Đường dây hạ thế 0,4kV hiện có
- 0.4kV-KRL — Đường dây hạ thế 0,4kV kéo rải lại

|                                                                                          |  |                                                                                                                                       |  |                  |                  |             |                                                              |                                    |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------|------------------|-------------|--------------------------------------------------------------|------------------------------------|--|
| ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ QUẢNG HÀ<br>TRUNG TÂM CUNG ỨNG DỊCH VỤ XÃ QUẢNG HÀ                    |  | DỰ ÁN: CẢI TẠO, NÂNG CẤP TUYẾN ĐƯỜNG TRỰC TỪ NGÃ 4 QUẢNG THẮNG (CŨ) ĐẾN SÂN BÓNG THÔNG QUANG LĨNH VÀ ĐƯỜNG NHÁNH VÀO ĐÌNH QUANG LĨNH. |  | THIẾT KẾ         | TÔ VĂN QUANG     | [Signature] | CÔNG TY TNHH TƯ VẤN KIẾN TRÚC VÀ XÂY DỰNG BA+H<br>QUẢNG NINH | MẶT BẰNG DI CHUYỂN ĐƯỜNG DÂY 0,4KV |  |
| CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY LẬP HƯNG THỊNH QUẢNG NINH<br>Phường Hồng Gai, tỉnh Quảng Ninh |  | HẠNG MỤC: CẤP ĐIỆN CHIẾU SÁNG.                                                                                                        |  | CHỦ TRÌ THIẾT KẾ | HOÀNG TUẤN CƯỜNG | [Signature] |                                                              |                                    |  |
| HỒ SƠ THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG                                                           |  |                                                                                                                                       |  |                  |                  |             |                                                              |                                    |  |



**PHẦN: BẢN VẼ CHI TIẾT.**





CÔNG TY TNHH TƯ VẤN KIẾN TRÚC  
VÀ XÂY DỰNG BA+H

**THIẾT KẾ ĐÃ THẨM TRA**

Theo Văn bản số: 03/2026/BCTN-BA+H

Ngày 04 Tháng 03 Năm 2026

Chủ trì thẩm tra: *[Signature]*

PHÒNG KINH TẾ XÃ QUẢNG HÀ

**THẨM ĐỊNH**

Theo văn bản số 209/BCTN-H

Ngày 12 tháng 3 năm 2026

Người thẩm định ký tên: *[Signature]*

**KÝ HIỆU**

--- Cáp vận xoắn 0,4KV cấp điện chiếu sáng

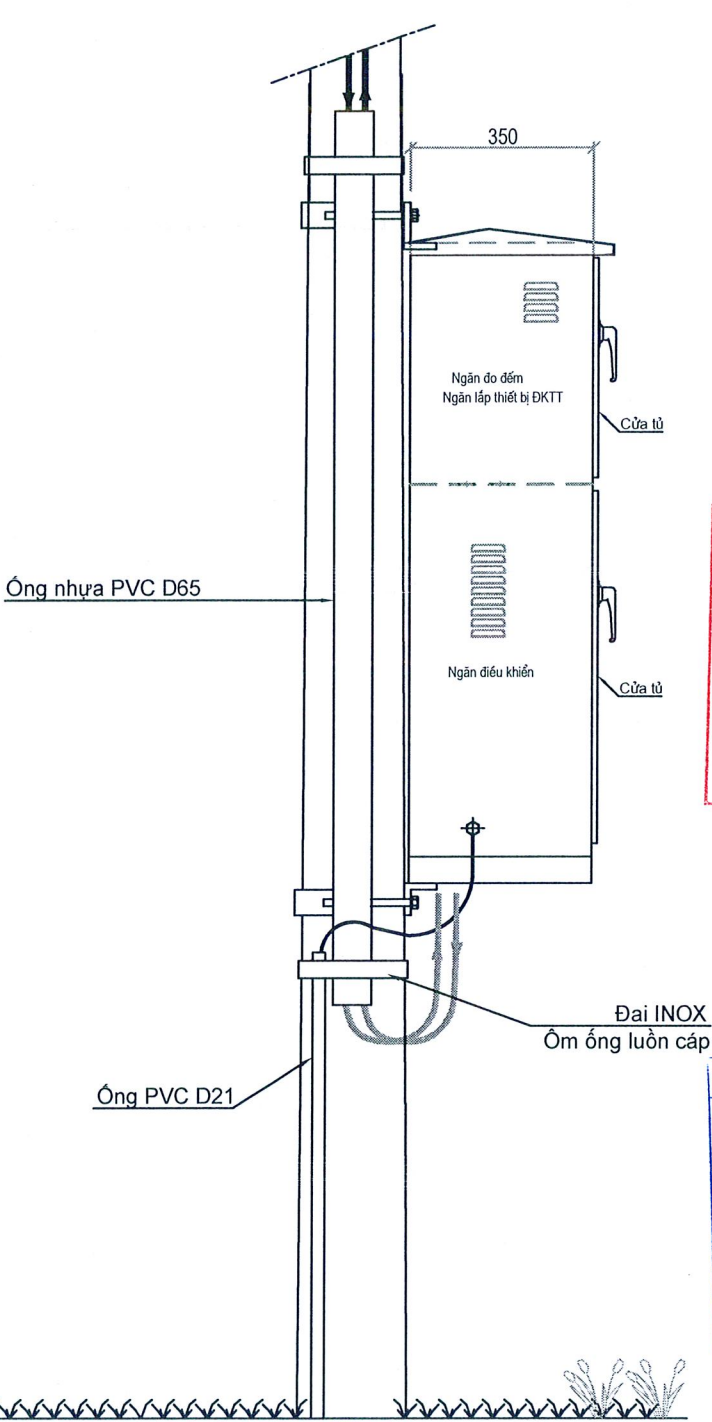
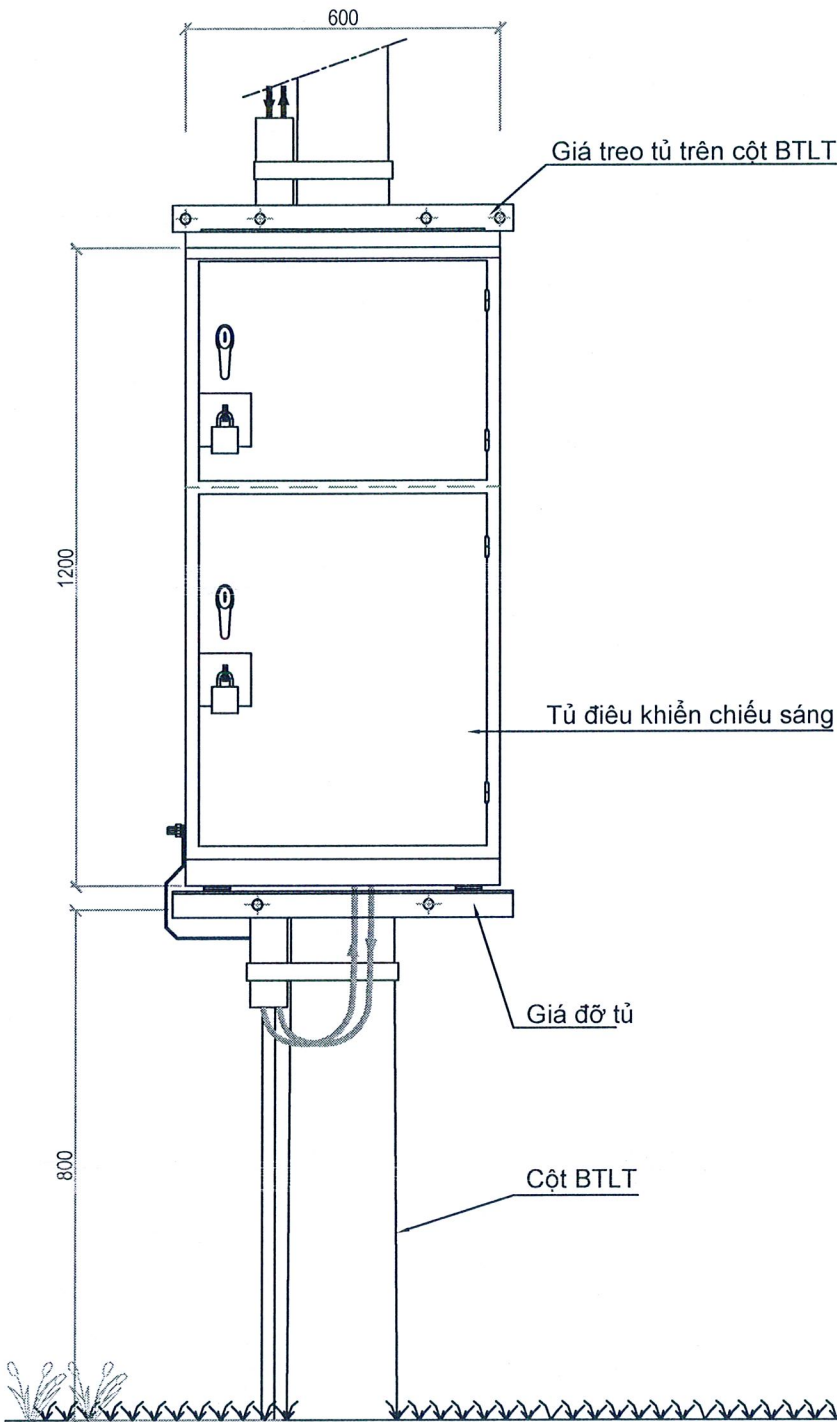
● Đèn chiếu sáng 80W, lắp trên cột BTLT đầu tư mới

--- Tiếp địa RSC

|                                                                       |  |                                                                                                                                             |  |                  |                  |                    |                                                              |                                                            |                     |
|-----------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------|------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------|
| ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ QUẢNG HÀ<br>TRUNG TÂM CUNG ỨNG DỊCH VỤ XÃ QUẢNG HÀ |  | DỰ ÁN: CẢI TẠO, NÂNG CẤP TUYẾN ĐƯỜNG TRỤC TỪ NGÃ 4<br>QUẢNG THẮNG (CỦ) ĐẾN SÂN BÓNG THÔNG QUANG LĨNH<br>VÀ ĐƯỜNG NHÁNH VÀO ĐÌNH QUANG LĨNH. |  | THIẾT KẾ         | TÔ VĂN QUANG     | <i>[Signature]</i> | CÔNG TY TNHH TƯ VẤN KIẾN TRÚC VÀ XÂY DỰNG BA+H<br>QUẢNG NINH | SƠ ĐỒ PHÂN PHA TUYẾN CHIẾU SÁNG GIAO THÔNG<br>TỦ ĐKCS SỐ 1 |                     |
| CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY LẬP<br>HUNG THỊNH QUẢNG NINH               |  | HẠNG MỤC: CẤP ĐIỆN CHIẾU SÁNG.                                                                                                              |  | CHỦ TRÌ THIẾT KẾ | HOÀNG TUẤN CƯỜNG |                    |                                                              |                                                            |                     |
| HUNG THỊNH JSC., CO                                                   |  | HỒ SƠ THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG                                                                                                              |  |                  |                  |                    |                                                              | TỶ LỆ BẢN VẼ:                                              | BẢN VẼ SỐ: CSGT: 01 |
| Phường Hồng Gai, tỉnh Quảng Ninh                                      |  |                                                                                                                                             |  |                  |                  |                    |                                                              | LẦN XUẤT BẢN: 01                                           | MÃ SỐ:              |
|                                                                       |  |                                                                                                                                             |  |                  |                  |                    |                                                              | LẦN CHỈNH SỬA: -                                           |                     |



TỦ ĐIỀU KHIỂN CHIẾU SÁNG TREO TRÊN CỘT BTLT



CÔNG TY TNHH TƯ VẤN KIẾN TRÚC VÀ XÂY DỰNG BA+H

**THIẾT KẾ ĐÃ THẨM TRA**

Theo Văn bản số: 03/2026/BCTM-BA+H

Ngày 04 Tháng 03 Năm 2026

Chủ trì thẩm tra: [Signature]

PHÒNG KINH TẾ XÃ QUẢNG HÀ

**THẨM ĐỊNH**

Theo văn bản số 299/1 BCTD-KT

Ngày 11 tháng 3 năm 2026

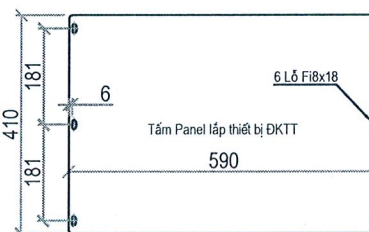
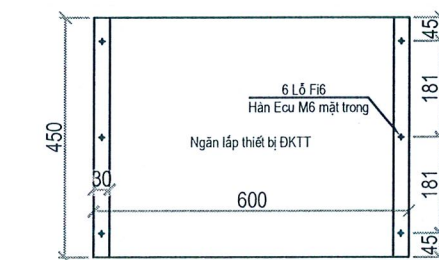
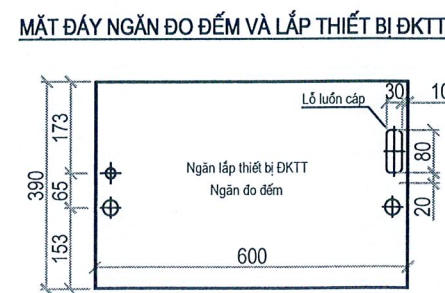
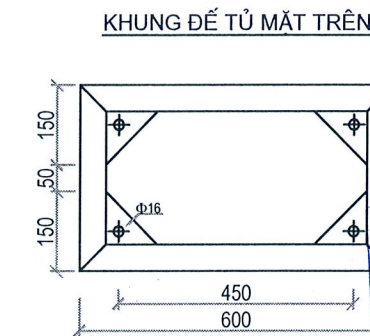
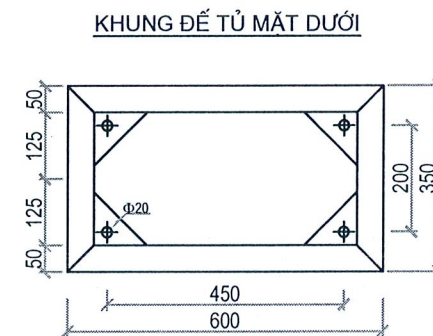
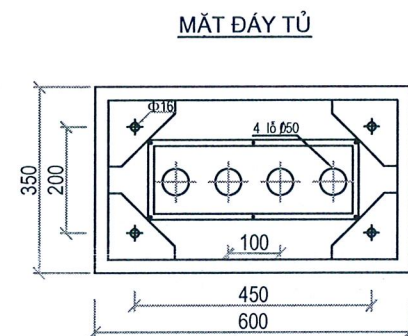
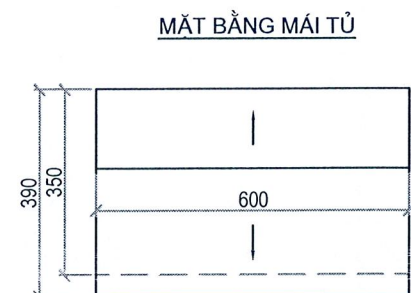
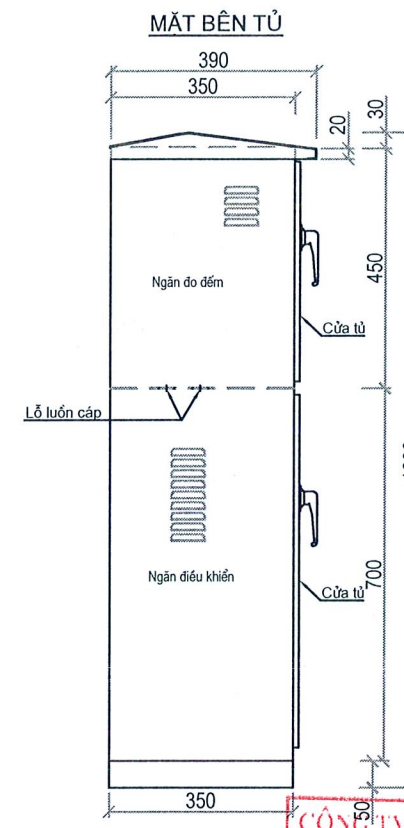
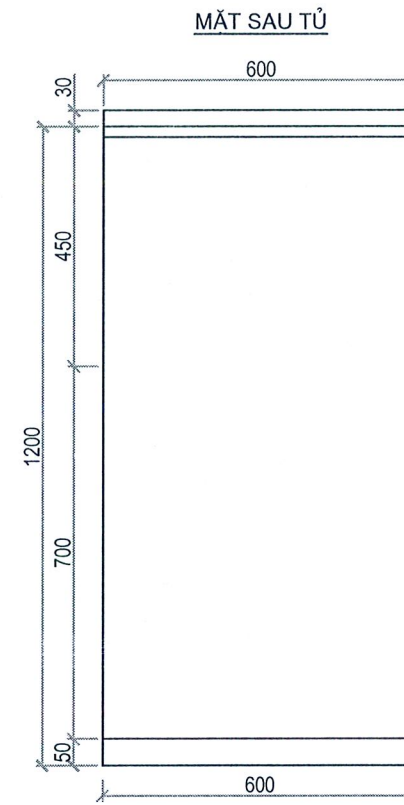
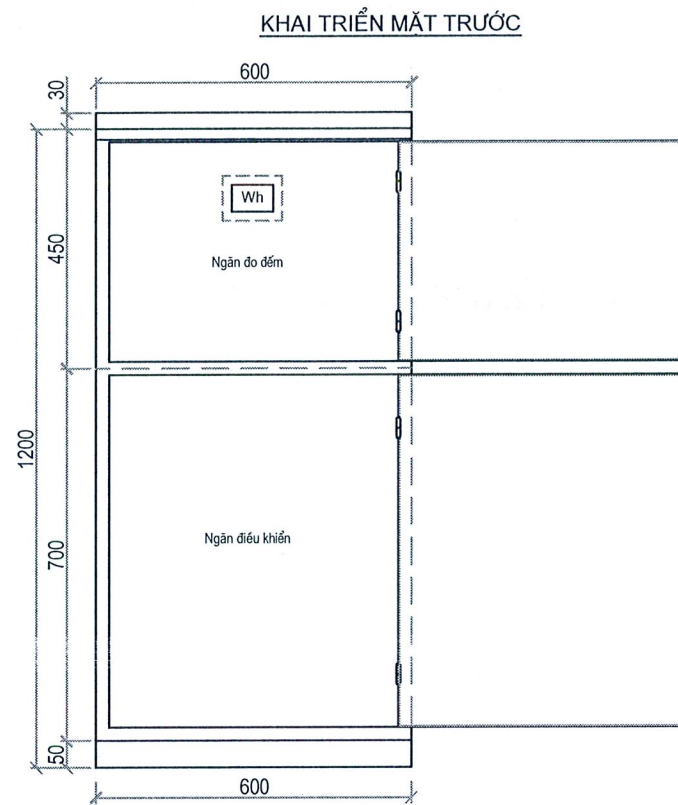
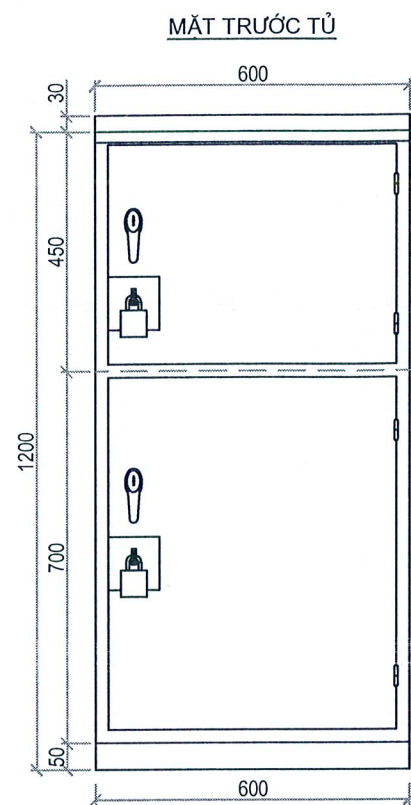
Người thẩm định ký tên: [Signature]

GHI CHÚ:

- + Tủ được nối với hệ thống tiếp đất an toàn của cột
- + Kích thước bản vẽ tính theo mm

|                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                       |                  |                  |             |                                                                                                                                                              |                                                |                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------|
| ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ QUẢNG HÀ<br>TRUNG TÂM CUNG ỨNG DỊCH VỤ XÃ QUẢNG HÀ                                                                                                        | DỰ ÁN: CẢI TẠO, NÂNG CẤP TUYẾN ĐƯỜNG TRỤC TỪ NGÃ 4 QUẢNG THẮNG (CŨ) ĐẾN SÂN BÓNG THÔNG QUANG LĨNH VÀ ĐƯỜNG NHÁNH VÀO ĐÌNH QUANG LĨNH. | THIẾT KẾ         | TÔ VĂN QUANG     | [Signature] | CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY LẬP HUNG THỊNH QUẢNG NINH<br>50 Đường Nguyễn Huệ, thành phố Quảng Ninh, ngày tháng năm 2026<br>[Red Stamp: HUNG THINH QUANG NINH] | TỦ ĐIỀU KHIỂN CHIẾU SÁNG<br>TREO TRÊN CỘT BTLT |                      |
|                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                       | CHỦ TRÌ THIẾT KẾ | HOÀNG TUẤN CƯỜNG | [Signature] |                                                                                                                                                              |                                                |                      |
|  CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY LẬP HUNG THỊNH QUẢNG NINH<br>Phường Hồng Gai, tỉnh Quảng Ninh | HẠNG MỤC: CẤP ĐIỆN CHIẾU SÁNG.                                                                                                        |                  |                  |             |                                                                                                                                                              | TỶ LỆ BẢN VẼ:                                  | BẢN VẼ SỐ: CSGT: 2/1 |
|                                                                                                                                                                              | HỒ SƠ THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG                                                                                                        |                  |                  |             |                                                                                                                                                              | LẦN XUẤT BẢN: 01                               | MÃ SỐ:               |
|                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                       |                  |                  |             |                                                                                                                                                              | LẦN CHỈNH SỬA:                                 |                      |





GHI CHÚ:

- Các kích thước ghi trong bản vẽ tính bằng mm
- Các kích thước ghi trong dấu ( ) có thể điều chỉnh theo kích thước thực tế của khung móng hiện có.
- Tủ điện loại ngoài trời có mái che
- Vỏ tủ được gia công bằng tôn CT5 dày 1,5mm theo phương pháp dập và hàn. Toàn bộ các chi tiết được sơn tĩnh điện cả 2 mặt, loại sơn ngoài trời, màu ghi sáng.
- Để tủ điện được gia công bằng tôn CT5 dày 3,0mm theo phương pháp dập và hàn, sơn tĩnh điện.
- Mặt trước và mặt sau tủ lắp cánh cửa tủ được dập các góc cạnh và roan chống nước, có lắp bích khóa và bích niêm chi.
- Các chi tiết bản lề được hàn vào cánh tủ
- Dây tủ khoét lỗ để luồn cáp vào ra tủ điện, lỗ được lắp roan cao su bảo vệ.

CÔNG TY TNHH TƯ VẤN KIẾN TRÚC VÀ XÂY DỰNG BA+H

THIẾT KẾ ĐÃ THẨM TRA

Theo Văn bản số: 03/2026/BCTTA-BA+H

Ngày 04 tháng 03 năm 2026

Chủ trì thẩm tra: [Signature]

PHÒNG KINH TẾ XÃ QUẢNG HÀ

THẨM ĐỊNH

Theo văn bản số 299/BCPD-HĐ

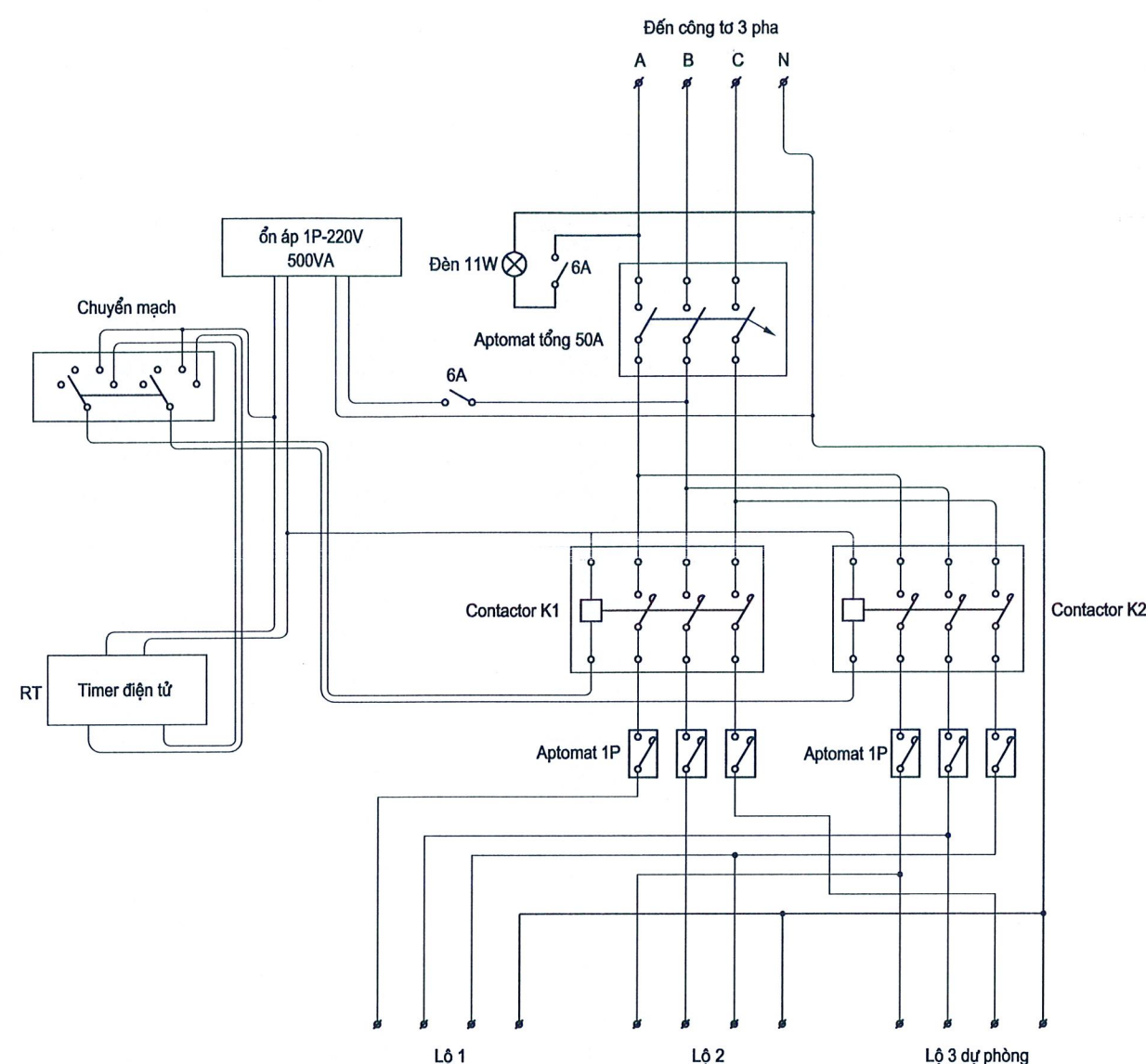
Ngày 11 tháng 03 năm 2026

Người thẩm định ký tên: [Signature]

|                                                                                                                                                                                     |                  |                                                                                                                                                                                                                   |                  |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                          |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------|
| ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ QUẢNG HÀ<br>TRUNG TÂM CUNG ỨNG DỊCH VỤ XÃ QUẢNG HÀ                                                                                                               |                  | DỰ ÁN: CẢI TẠO, NÂNG CẤP TUYẾN ĐƯỜNG TRỤC TỪ NGÃ 4 QUẢNG THẮNG (CŨ) ĐẾN SÂN BÓNG THÔNG QUANG LĨNH VÀ ĐƯỜNG NHÁNH VÀO ĐÌNH QUANG LĨNH.<br><br>HẠNG MỤC: CẤP ĐIỆN CHIẾU SÁNG.<br><br>HỒ SƠ THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG | THIẾT KẾ         | TÔ VĂN QUANG                                                                          |  | CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM<br>Độc lập - Tự do - Hạnh phúc<br>Quảng Ninh, ngày tháng năm 2026<br>CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY LẬP HUNG THỊNH QUẢNG NINH<br>CHỖ ĐÓNG CHỮ VÀ CHỮ CHỮ ĐÓNG<br><br>VƯƠNG THÀNH HUNG | TỦ ĐIỀU KHIỂN CHIẾU SÁNG |           |
| <br>CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY LẬP HUNG THỊNH QUẢNG NINH<br><br>Phường Hồng Gai, tỉnh Quảng Ninh | CHỦ TRÌ THIẾT KẾ |                                                                                                                                                                                                                   | HOÀNG TUẤN CƯỜNG |  | TỶ LỆ BẢN VẼ:                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | BẢN VẼ SỐ:               | CSGT: 2/2 |
|                                                                                                                                                                                     |                  |                                                                                                                                                                                                                   |                  |                                                                                       | LẦN XUẤT BẢN: 01<br>LẦN CHỈNH SỬA: -                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | MÃ SỐ:                   |           |



SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ TỦ ĐIỆN CHIẾU SÁNG



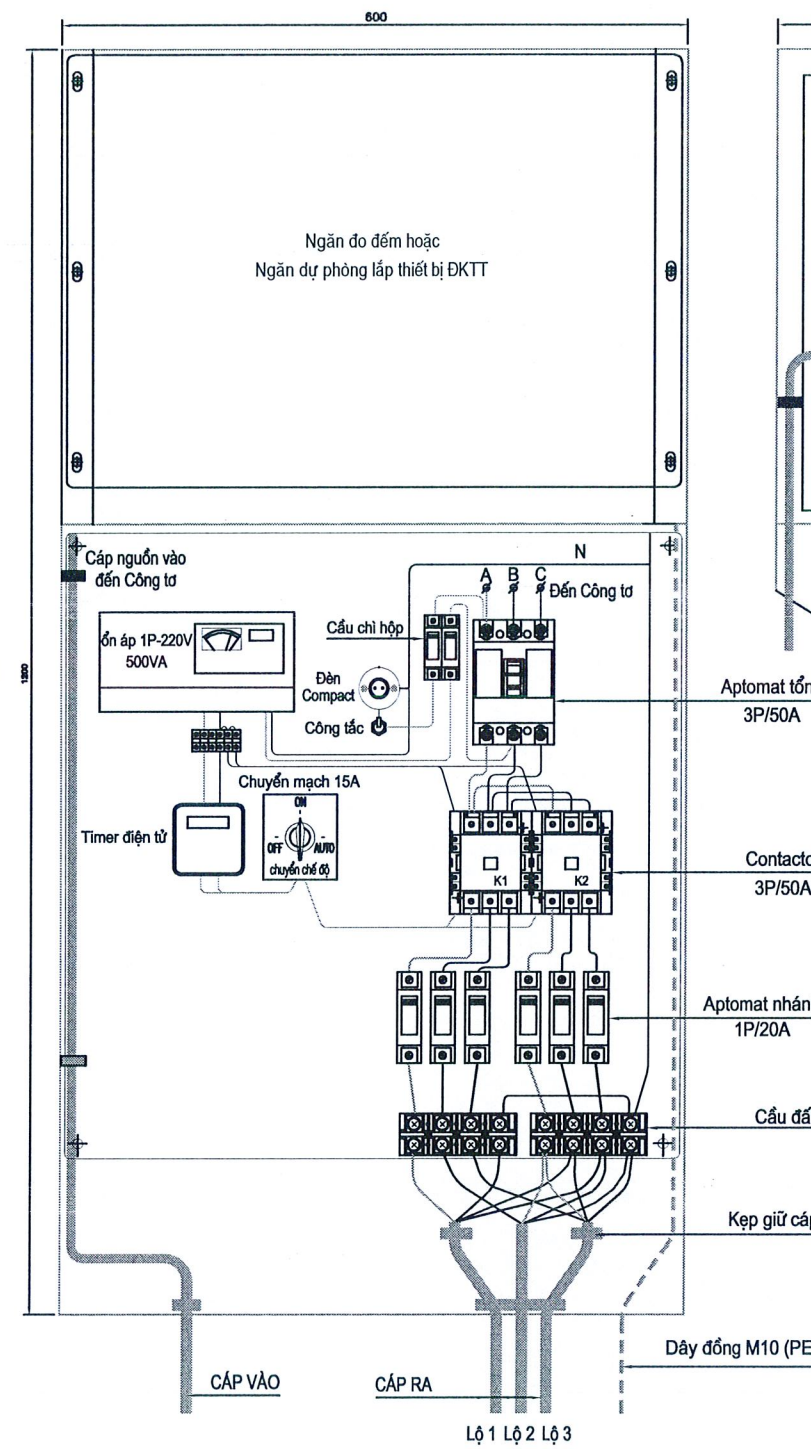
THỐNG KÊ VẬT TƯ CHO 1 TỦ ĐIỆN CHIẾU SÁNG

| TT | THIẾT BỊ               | CHỦNG LOẠI | SỐ LƯỢNG |
|----|------------------------|------------|----------|
| 1  | Ổn áp                  | 500VA      | 1        |
| 2  | Aptomat tổng           | 3P/50A     | 1        |
| 3  | Contactor              | 3P/50A     | 2        |
| 4  | Aptomat nhánh          | 1P/20A     | 6        |
| 5  | Rơle thời gian điện tử | 15A        | 1        |
| 6  | Chuyển mạch            | 15A        | 1        |
| 7  | Đèn Compact            | 11W        | 1        |
| 8  | Cầu chì hộp            | 1P/6A      | 2        |
| 9  | Cầu đấu                |            | 4        |

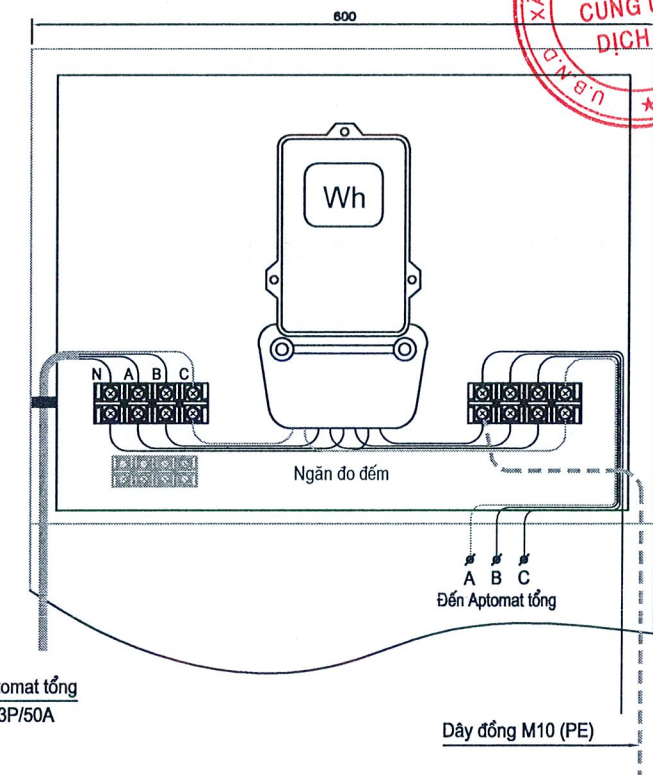
GHI CHÚ:

- Chế độ tự động:
- + Buổi tối : ON K1, K2 (tất cả các đèn đều sáng)
  - + Đêm khuya (chế độ bảo vệ):
    - 23h đến 02h: OFF K1, ON K2
    - 02h đến 05h: OFF K2, ON K1
  - + Trời sáng: OFF K1, OFF K2

BỐ TRÍ THIẾT BỊ BẢNG PANEL ĐIỀU KHIỂN TỦ CHIẾU SÁNG



BỐ TRÍ THIẾT BỊ NGĂN ĐO ĐẾM



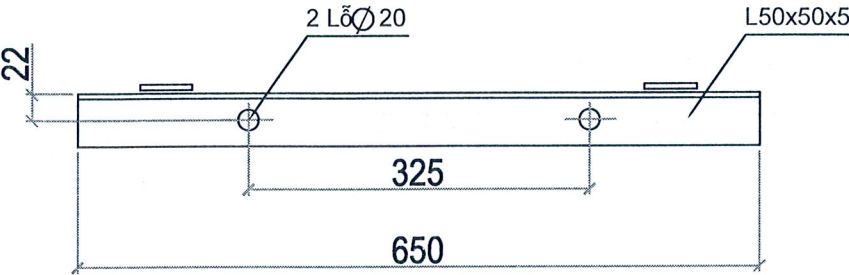
CÔNG TY TNHH TƯ VẤN KIẾN TRÚC VÀ XÂY DỰNG BA+H  
**THIẾT KẾ ĐÃ THẨM TRA**  
Theo Văn bản số: 031.2016/BCP.TA-BA+H  
Ngày: 04/ Tháng 03/ Năm 2016  
Chủ trì thẩm tra: [Signature]

PHÒNG KINH TẾ XÃ QUẢNG HÀ  
**THẨM ĐỊNH**  
Theo văn bản số: 031.2016/BCP.TA-BA+H  
Ngày: 04/ tháng 03/ năm 2016  
Người thẩm định ký tên: [Signature]

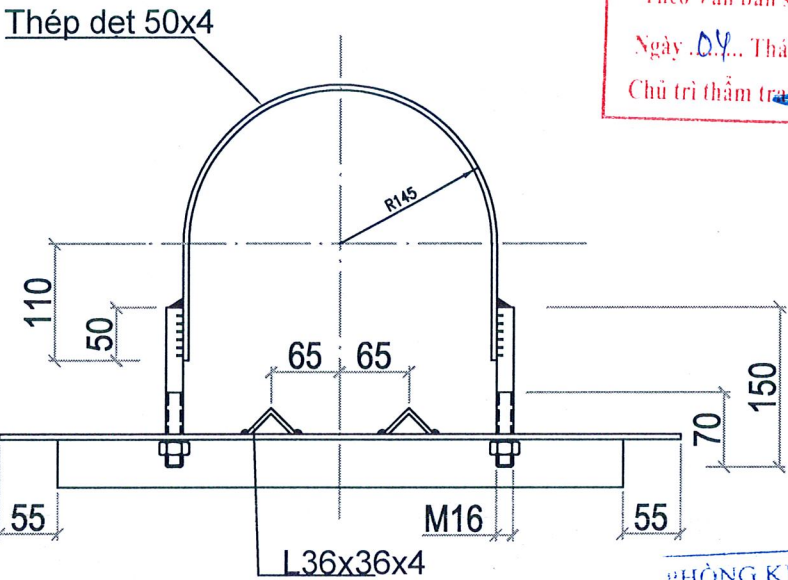
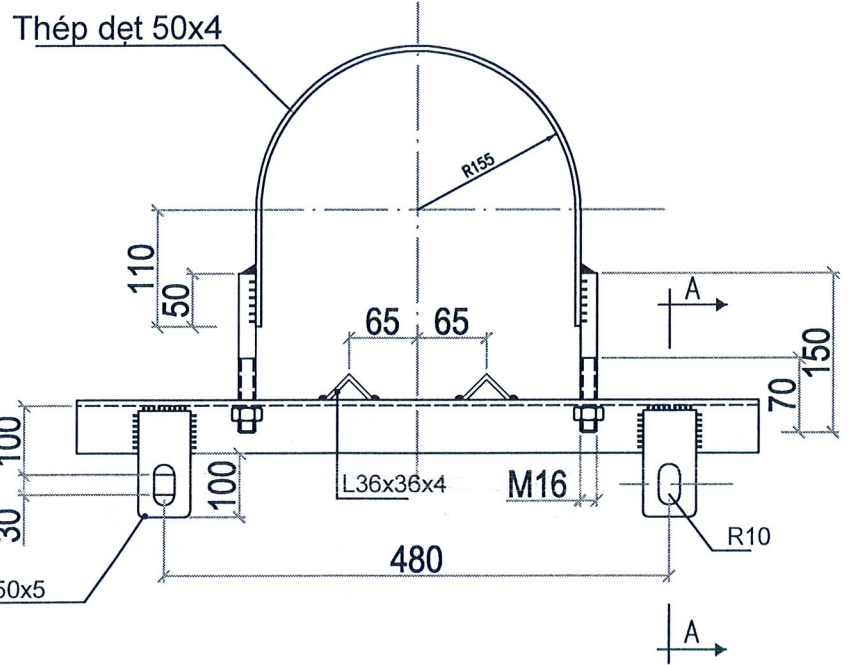
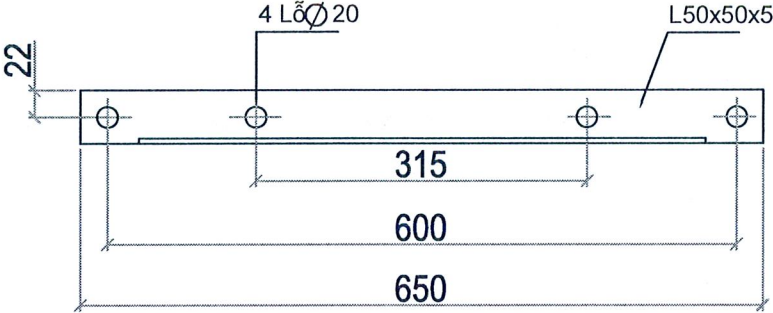




GIÁ ĐỠ DƯỚI



GIÁ ĐỠ TRÊN



CÔNG TY TNHH TƯ VẤN KIẾN TRÚC  
VÀ XÂY DỰNG BA+H  
**THIẾT KẾ ĐÃ THẨM TRA**  
Theo Văn bản số: 03/2026/BCĐA-BA+H  
Ngày 04... Tháng 03... Năm 2026  
Chủ trì thẩm tra: *[Signature]*

PHÒNG KINH TẾ XÃ QUẢNG HÀ  
**THẨM ĐỊNH**  
Theo văn bản số 299.../BCĐA-KT  
Ngày 04... tháng 03... năm 2026  
Người thẩm định ký tên: *[Signature]*

ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ QUẢNG HÀ  
TRUNG TÂM CUNG ỨNG DỊCH VỤ XÃ QUẢNG HÀ



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY LẬP  
HUNG THỊNH QUẢNG NINH  
Phường Hồng Gai, tỉnh Quảng Ninh

DỰ ÁN: CẢI TẠO, NÂNG CẤP TUYẾN ĐƯỜNG TRỤC TỪ NGÃ 4  
QUẢNG THẮNG (CŨ) ĐẾN SÂN BÓNG THÔNG QUANG LĨNH  
VÀ ĐƯỜNG NHÁNH VÀO ĐÌNH QUANG LĨNH.

HẠNG MỤC: CẤP ĐIỆN CHIẾU SÁNG.

HỒ SƠ THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG

THIẾT KẾ

TÔ VĂN QUANG

*[Signature]*

CHỦ TRÌ THIẾT KẾ

HOÀNG TUẤN CƯỜNG

*[Signature]*

Quảng Ninh, ngày tháng năm 2026  
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY LẬP HUNG THỊNH QUẢNG NINH  
GIÁM ĐỐC



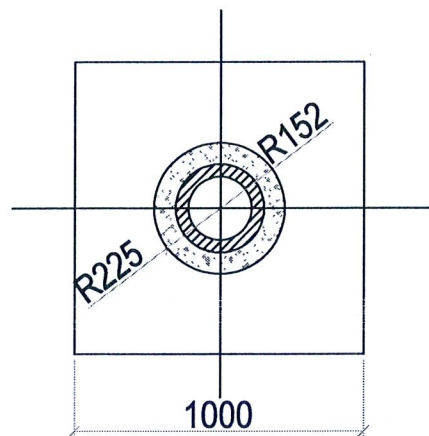
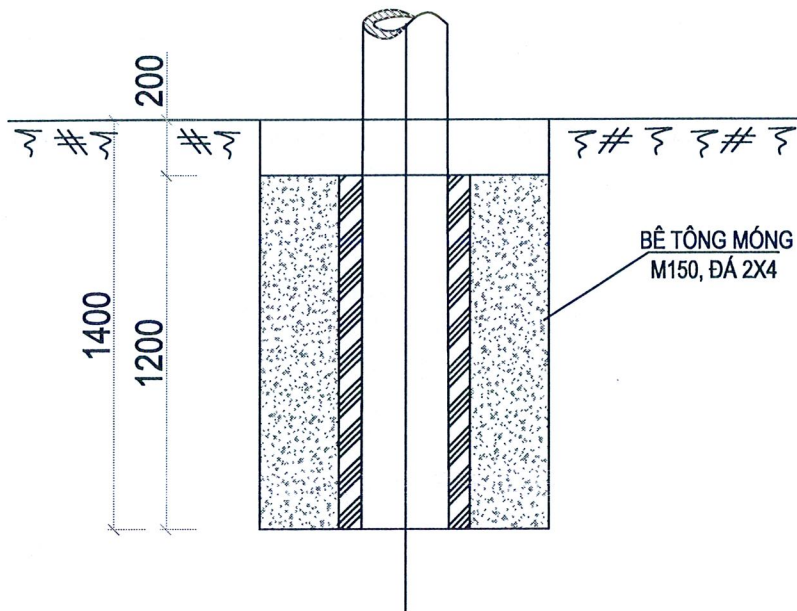
GIÁ ĐỠ TỪ ĐIỀU KIỆN  
TRÊN CỘT TRÒN - BÊ TÔNG LY TÂM

TỶ LỆ BẢN VẼ: BẢN VẼ SỐ. CSGT: 2/4  
LẦN XUẤT BẢN: 01 MÃ SỐ:  
LẦN CHỈNH SỬA: -

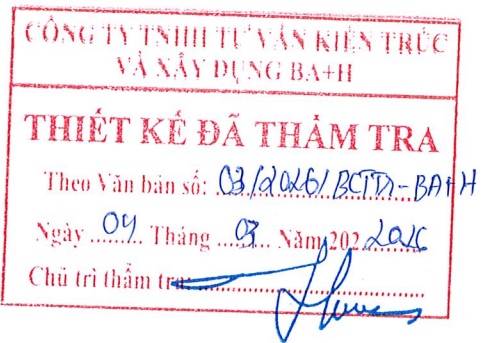
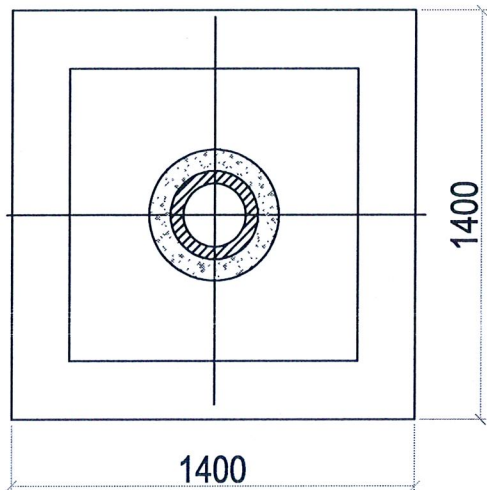
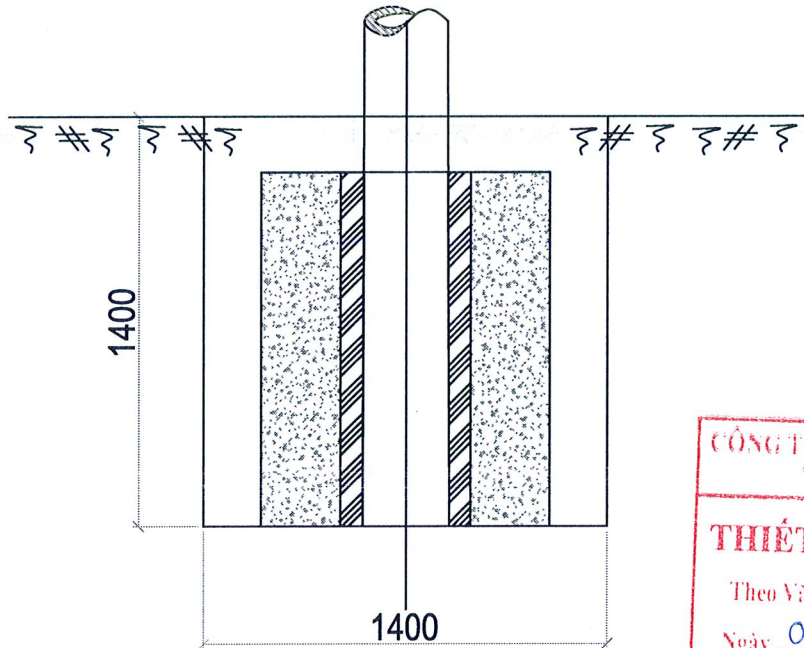




BÊ TÔNG MÓNG CỘT M8,5-1



KHỐI LƯỢNG ĐÀO ĐẤT MÓNG M8,5-1



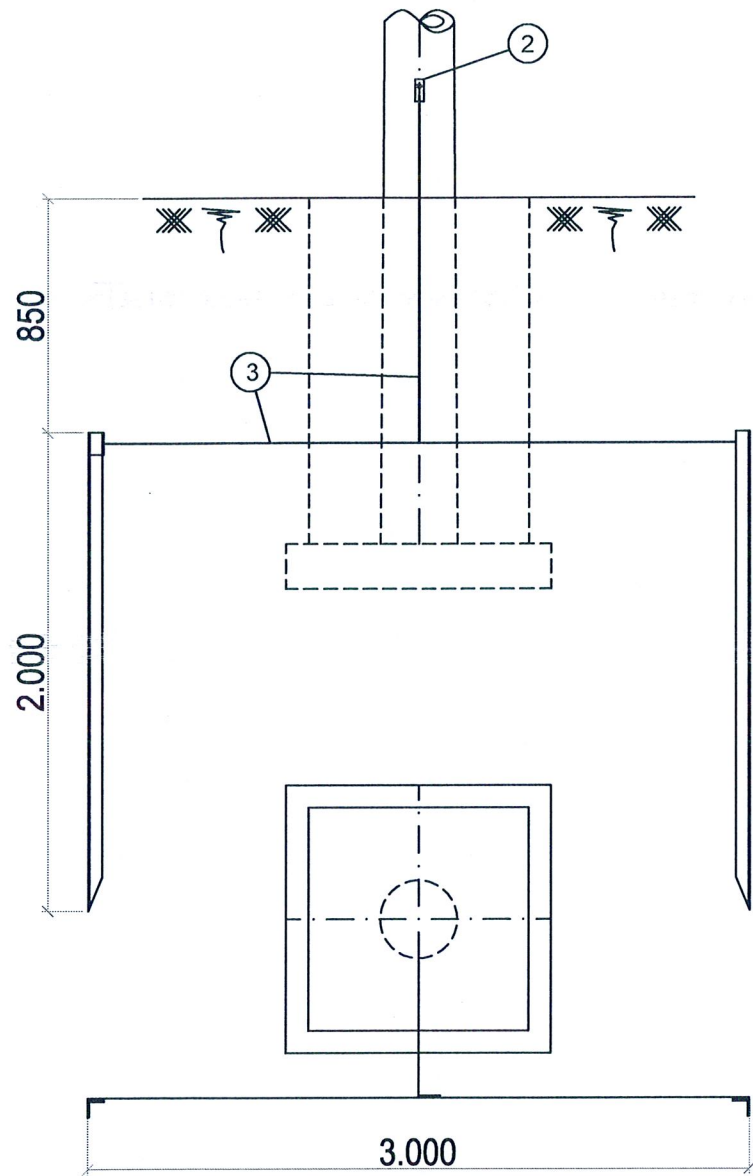
BẢNG KÊ KHỐI LƯỢNG MÓNG M8,5-1

| Loại móng | Chi tiết + vật liệu          | Đơn vị | Khối lượng |
|-----------|------------------------------|--------|------------|
| M8,5-1    | Đào đất móng cột đất cấp 3   | m3     | 2,74       |
|           | Ván khuôn                    | m2     | 6,31       |
|           | Bê tông đúc móng M150 đá 2x4 | m3     | 1,12       |
|           | Đắp đất móng cột             | m3     | 1,54       |

|                                                                                                                                                                                                          |  |                                                                                                                                                  |                  |                  |                                                                                                                                |                                                                                  |                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <div>ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ QUẢNG HÀ</div> <div>TRUNG TÂM CUNG ỨNG DỊCH VỤ XÃ QUẢNG HÀ</div>                                                                                                                 |  | <div>DỰ ÁN: CẢI TẠO, NÂNG CẤP TUYẾN ĐƯỜNG TRỤC TỪ NGÃ 4 QUẢNG THẮNG (CŨ) ĐẾN SÂN BÓNG THÔNG QUANG LĨNH VÀ ĐƯỜNG NHÁNH VÀO ĐÌNH QUANG LĨNH.</div> | THIẾT KẾ         | TÔ VĂN QUANG     | <div>Quảng Ninh, ngày tháng năm 2026</div> <div>CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY LẬP HUNG THỊNH QUẢNG NINH</div> <div>GIÁM ĐỐC</div> | <div>MÓNG CỘT M8,5-1</div>                                                       |                                                  |
| <div><div>CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY LẬP HUNG THỊNH QUẢNG NINH</div><div>Phường Hồng Gai, tỉnh Quảng Ninh</div></div> |  |                                                                                                                                                  | CHỦ TRÌ THIẾT KẾ | HOÀNG TUẤN CƯỜNG | <div>CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY LẬP HUNG THỊNH QUẢNG NINH</div> <div>GIÁM ĐỐC</div> <div>VUONG THANH HUNG</div>                |                                                                                  |                                                  |
| <div>HỒ SƠ THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG</div>                                                                                                                                                                |  |                                                                                                                                                  |                  |                  |                                                                                                                                | <div>TỶ LỆ BẢN VẼ:</div> <div>LẦN XUẤT BẢN: 01</div> <div>LẦN CHỈNH SỬA: -</div> | <div>BẢN VẼ SỐ: CSGT: 03</div> <div>MÃ SỐ:</div> |

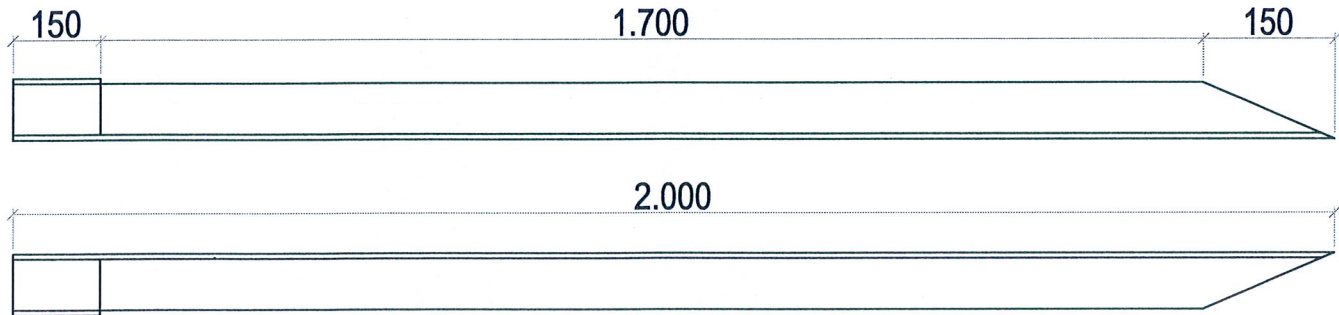


BỐ TRÍ TIẾP ĐỊA R2C

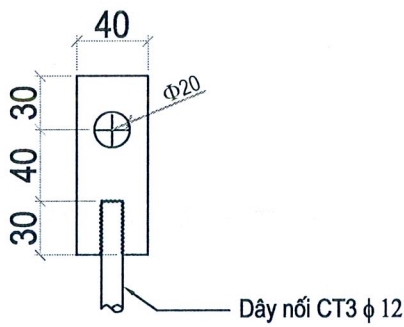


CỌC TIẾP ĐỊA

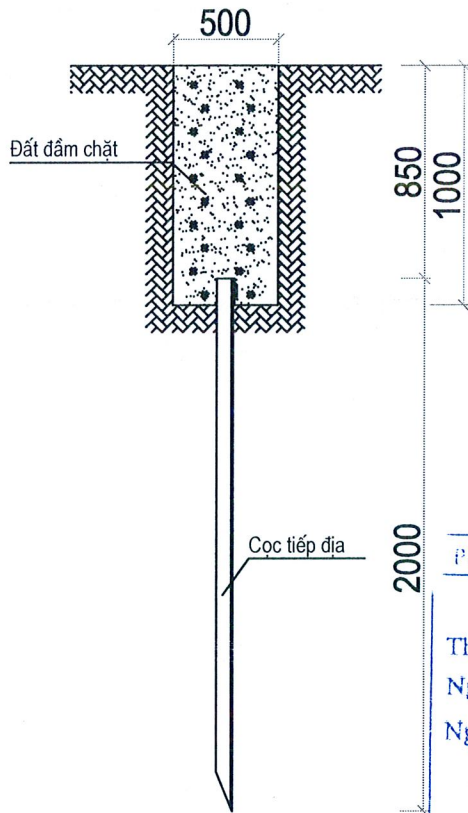
Số lượng: 2



CHI TIẾT 2



MẶT CẮT NGANG RƠNH TIẾP ĐỊA



CÔNG TY TNHH TƯ VẤN KIẾN TRÚC  
VÀ XÂY DỰNG BA+H

THIẾT KẾ ĐÃ THẨM TRA

Theo Văn bản số: 03/2026/BCTĐ - BA+H

Ngày 04 Tháng 03 Năm 2026

Chủ trì thẩm tra: [Signature]

PHÒNG KINH TẾ XÃ QUẢNG HÀ

THẨM ĐỊNH

Theo văn bản số 299/BCTĐ-K

Ngày 10 tháng 3 năm 2026

Người thẩm định ký tên: [Signature]

BẢNG KÊ VẬT LIỆU

| STT | Tên và quy cách vật liệu  | Đơn vị | Số lượng | Chiều dài (m) |         | Trọng lượng (kg) |
|-----|---------------------------|--------|----------|---------------|---------|------------------|
|     |                           |        |          | Một cọc       | Toàn bộ |                  |
| 1   | Cọc tiếp địa L63 x 63 x 6 | Cọc    | 2        | 2,0           | 4,0     | 22,88            |
| 2   | Bắt tiếp địa dẹt 40 x 4   | Cái    | 1        | 0,1           | 0,126   | 0,126            |
| 3   | Dây tiếp địa ct3 f12      | Dây    | 1        | 5             | 0,888   | 4,44             |
| 4   | Bu lông m12x40            | Cái    | 2        |               |         |                  |
|     |                           |        | TỔNG     |               |         | 27,45 kg         |

Ghi chú:

- Các mối hàn liên kết đảm bảo chiều cao: h7 chiều dài mối hàn dài 100mm
- Các mối hàn phải hàn kỹ, chiều dày mối hàn  $h \geq 6\text{cm}$ .
- Đất đắp tiếp địa được đầm chặt đúng quy định.
- Dây nối tiếp địa và tại bắt tiếp địa được mạ kẽm nhúng nóng  $d \geq 80\mu\text{m}$
- Cọc tiếp địa làm bằng thép góc không mạ kẽm

ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ QUẢNG HÀ  
TRUNG TÂM CUNG ỨNG DỊCH VỤ XÃ QUẢNG HÀ



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY LẬP  
HUNG THỊNH QUẢNG NINH  
Phường Hồng Gai, tỉnh Quảng Ninh

DỰ ÁN: CẢI TẠO, NÂNG CẤP TUYẾN ĐƯỜNG TRỤC TỪ NGÃ 4  
QUẢNG THẮNG (CŨ) ĐẾN SÂN BÓNG THÔNG QUANG LĨNH  
VÀ ĐƯỜNG NHÁNH VÀO ĐÌNH QUANG LĨNH.

HẠNG MỤC: CẤP ĐIỆN CHIẾU SÁNG.

HỒ SƠ THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG

THIẾT KẾ

TÔ VĂN QUANG

[Signature]

CHỦ TRÌ THIẾT KẾ

HOÀNG TUẤN CƯỜNG

[Signature]

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY LẬP HUNG THỊNH QUẢNG NINH



VUONG THANH HUNG

TIẾP ĐỊA R2C

TỶ LỆ BẢN VẼ:

BẢN VẼ SỐ: CSGT: 04

LẦN XUẤT BẢN:

01

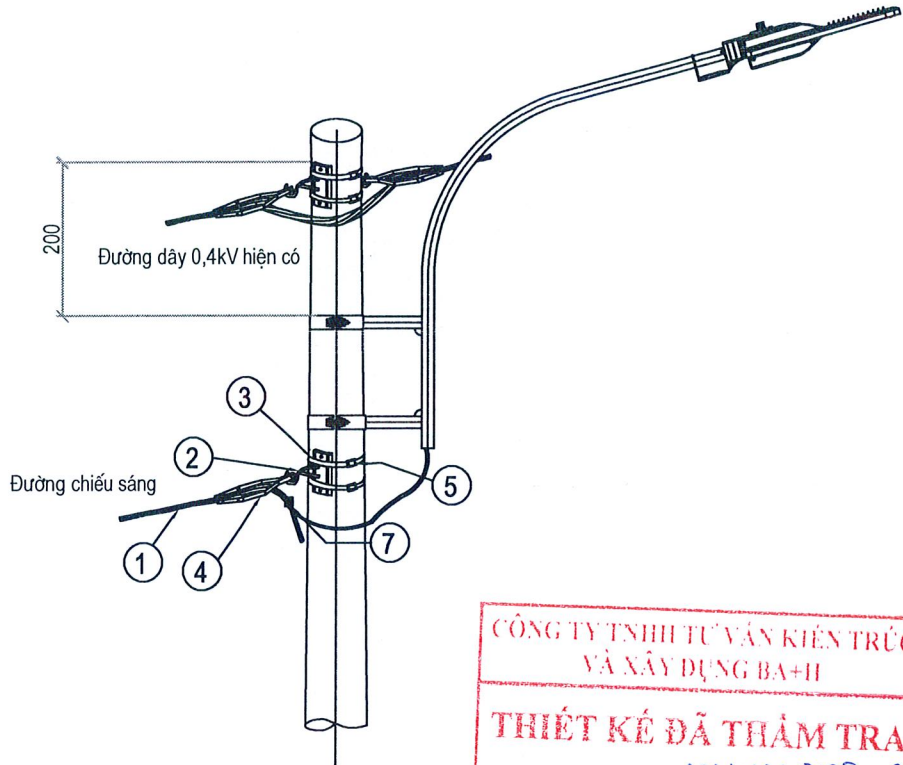
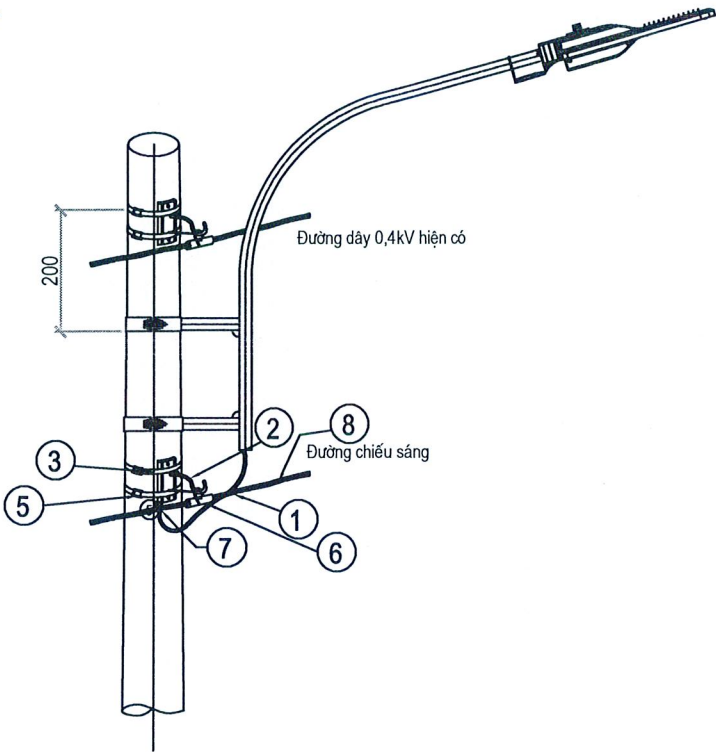
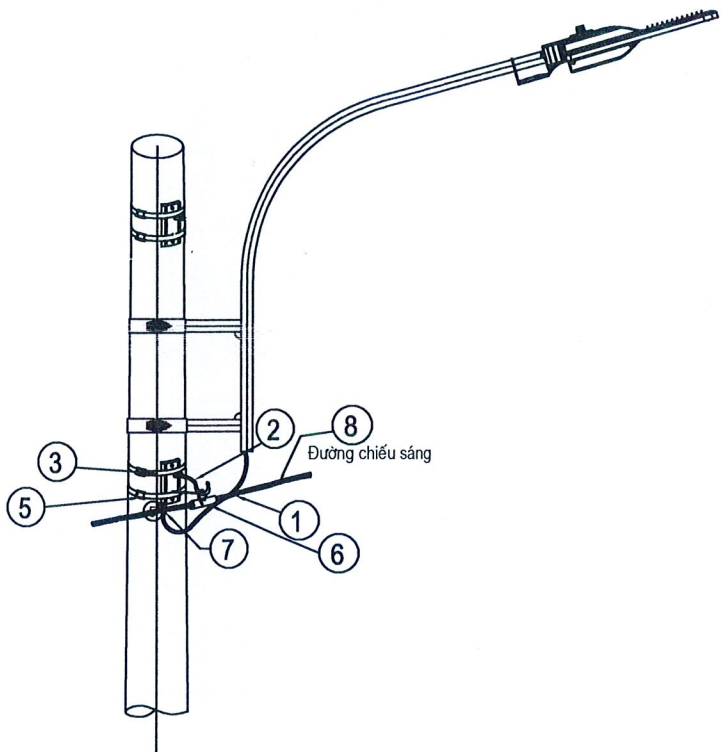
LẦN CHỈNH SỬA:

-

MÃ SỐ:



LẮP CẦN ĐÈN TRÊN CỘT BTLT TRỒNG MỚI VÀ HIỆN CÓ



CÔNG TY TNHH TƯ VẤN KIẾN TRÚC  
VÀ XÂY DỰNG BA+H

THIẾT KẾ ĐÃ THẨM TRA

Theo Văn bản số: 03/2026/BCĐP-BA+H

Ngày 04 tháng 03 năm 2026

Chủ trì thẩm tra: [Signature]

GHI CHÚ:

- |                     |               |
|---------------------|---------------|
| ① Cáp vận xoắn      | ⑤ Khoá đai    |
| ② Móc giữ           | ⑥ Kẹp đỡ      |
| ③ Đai thép không gỉ | ⑦ Ghép nối    |
| ④ Kẹp siết          | ⑧ Dây lên đèn |

PHÒNG KINH TẾ XÃ QUẢNG HÀ

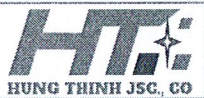
THẨM ĐỊNH

Theo văn bản số: 299/BCĐ-KT

Ngày 12 tháng 3 năm 2026

Người thẩm định ký tên: [Signature]

ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ QUẢNG HÀ  
TRUNG TÂM CUNG ỨNG DỊCH VỤ XÃ QUẢNG HÀ



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY LẬP  
HUNG THỊNH QUẢNG NINH

Phường Hồng Gai, tỉnh Quảng Ninh

DỰ ÁN: CẢI TẠO, NÂNG CẤP TUYẾN ĐƯỜNG TRỤC TỪ NGÃ 4  
QUẢNG THẮNG (CŨ) ĐẾN SÂN BÓNG THÔNG QUANG LĨNH  
VÀ ĐƯỜNG NHÁNH VÀO ĐÌNH QUANG LĨNH.

HẠNG MỤC: CÁP ĐIỆN CHIẾU SÁNG.

HỒ SƠ THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG

THIẾT KẾ

TÒ VẤN QUANG

[Signature]

CHỦ TRÌ THIẾT KẾ

HOÀNG TUẤN CƯỜNG

[Signature]

Quảng Ninh, ngày tháng năm 2026  
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY LẬP HUNG THỊNH QUẢNG NINH  
GIÁM ĐỐC



BỐ TRÍ CỘT TRÊN TUYẾN

TỶ LỆ BẢN VẼ:

BẢN VẼ SỐ: CSGT: 05

LẦN XUẤT BẢN:

01

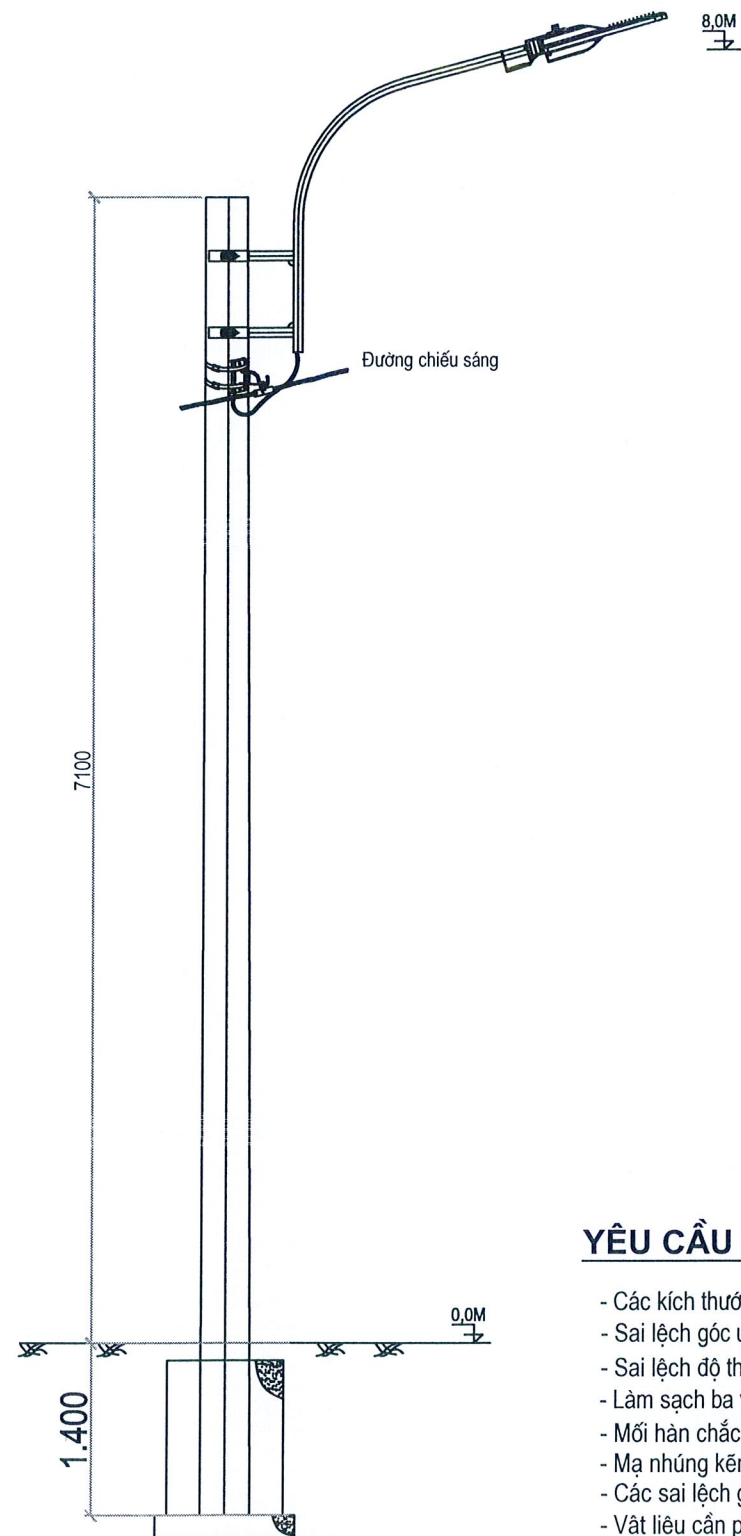
LẦN CHỈNH SỬA:

-

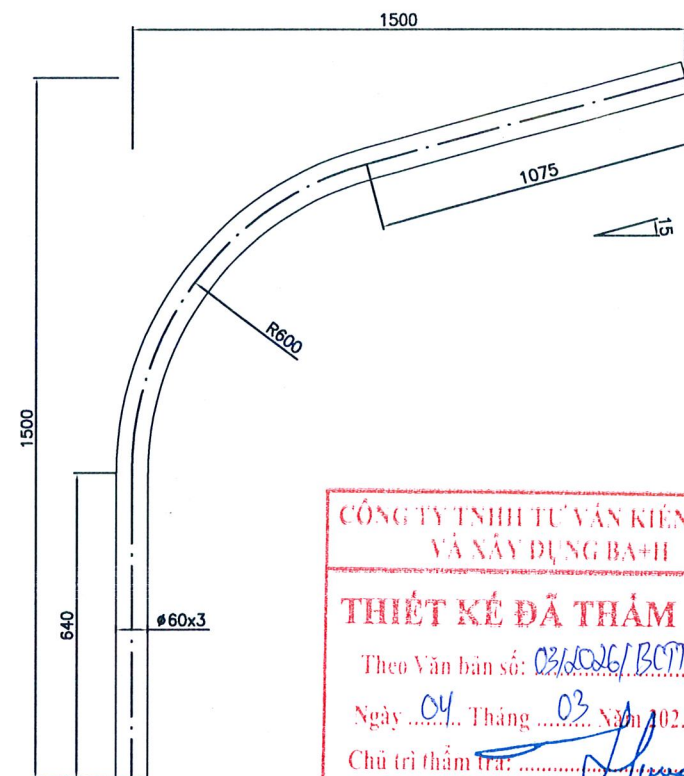
MÃ SỐ:



LẮP ĐẶT ĐIỆN HÌNH TRÊN CỘT BTLT

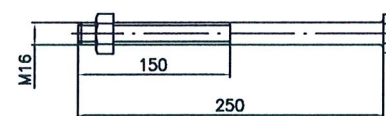


CẦN ĐÈN



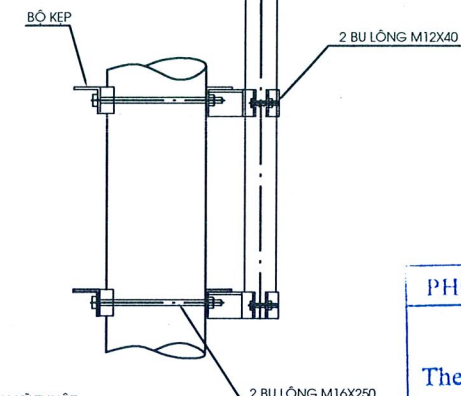
CÔNG TY TNHH TƯ VẤN KIẾN TRÚC  
VÀ XÂY DỰNG BA+H  
**THIẾT KẾ ĐÃ THẨM TRA**  
Theo Văn bản số: 03/2026/BCTP-ĐA+H  
Ngày 04 Tháng 03 Năm 2026  
Chủ trì thẩm tra: *[Signature]*

BU LÔNG M16



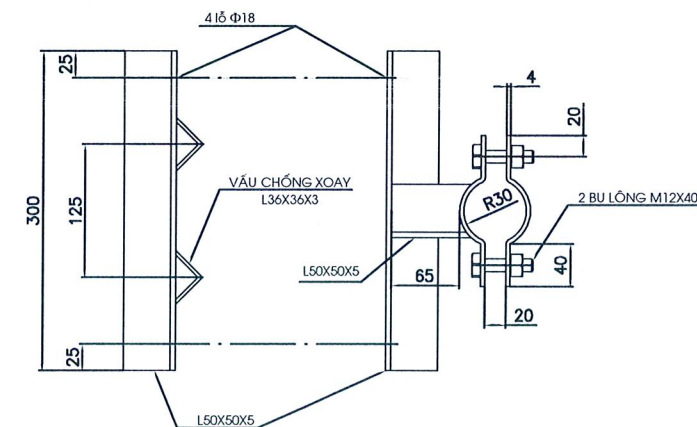
**YÊU CẦU KỸ THUẬT**

- Các kích thước là mm
- Sai lệch góc uốn cần  $\pm 2^\circ$
- Sai lệch độ thẳng ống cần  $\pm 0.5\%$
- Làm sạch ba vĩa, cạnh sắc
- Mối hàn chắc, ngấu, liên tục
- Mạ nhúng kẽm nóng sau gia công
- Các sai lệch giới hạn không chỉ dẫn của các kích thước được chọn theo TCVN2263-77.
- Vật liệu cần phù hợp tiêu chuẩn : JIS G3101 SS400 hoặc tương đương
- Toàn bộ cần đèn được mạ kẽm nhúng nóng phù hợp tiêu chuẩn ASTM A123.



YÊU CẦU KỸ THUẬT:  
- Làm cùn ba vĩa, cạnh sắc sau gia công  
- Mạ kẽm nhúng nóng sau gia công

**BỘ KÉP**  
S.LG: 02 BỘ



PHÒNG KINH TẾ XÃ QUẢNG HÀ  
**THẨM ĐỊNH**  
Theo văn bản số 299/BCTP-NT  
Ngày 12 tháng 3 năm 2026  
Người thẩm định ký tên: *[Signature]*

ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ QUẢNG HÀ  
TRUNG TÂM CUNG ỨNG DỊCH VỤ XÃ QUẢNG HÀ



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY LẬP  
HUNG THỊNH QUẢNG NINH  
Phường Hồng Gai, tỉnh Quảng Ninh

DỰ ÁN: CẢI TẠO, NÂNG CẤP TUYẾN ĐƯỜNG TRỤC TỪ NGÃ 4  
QUẢNG THẮNG (CŨ) ĐẾN SÂN BÓNG THÔNG QUANG LĨNH  
VÀ ĐƯỜNG NHÁNH VÀO ĐÌNH QUANG LĨNH.

HẠNG MỤC: CÁP ĐIỆN CHIẾU SÁNG.

**HỒ SƠ THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG**

THIẾT KẾ

TÔ VĂN QUANG

*[Signature]*

CHỦ TRÌ THIẾT KẾ

HOÀNG TUẤN CƯỜNG

*[Signature]*

Quảng Ninh, ngày tháng năm 2026  
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY LẬP HUNG THỊNH QUẢNG NINH  
GIÁM ĐỐC  
**CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY LẬP HUNG THỊNH QUẢNG NINH**  
VƯƠNG THANH HUNG

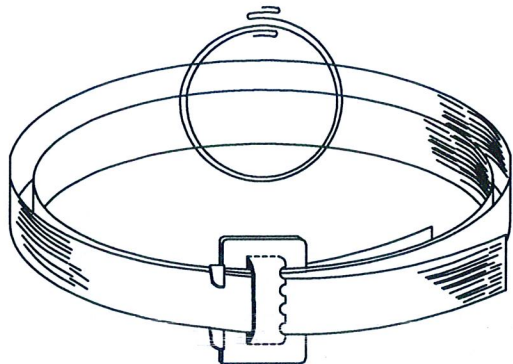
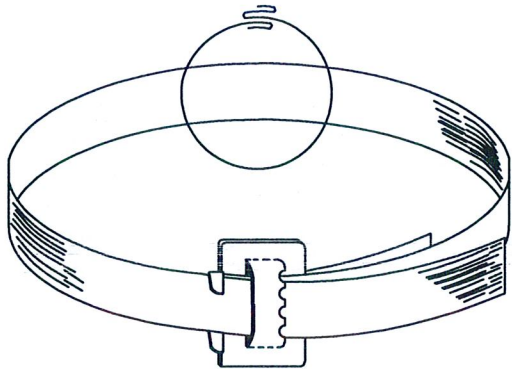
CHI TIẾT CẦN ĐÈN  
TRÊN CỘT BTLT HIỆN TRẠNG

|                |            |          |
|----------------|------------|----------|
| TỶ LỆ BẢN VẼ:  | BẢN VẼ SỐ: | CSGT: 06 |
| LẦN XUẤT BẢN:  | 01         | MÃ SỐ:   |
| LẦN CHỈNH SỬA: | -          |          |

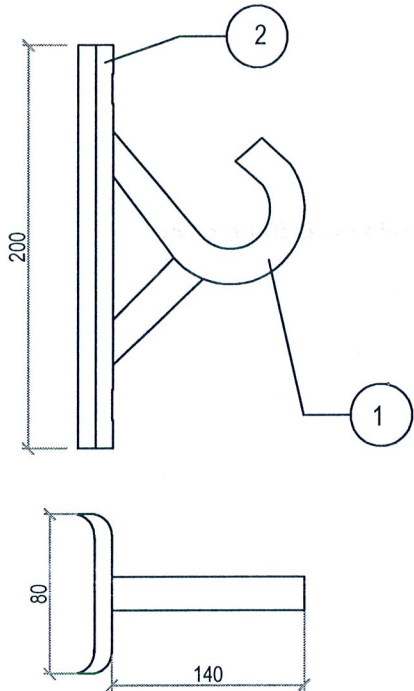




ĐAI THÉP KHÔNG GỈ + KHOÁ ĐAI



MÓC GIỮ M20



GHI CHÚ

Tất cả các chi tiết bằng thép đều phải mạ kẽm nhúng nóng  
Đai thép và khoá đai đã được sản xuất theo tiêu chuẩn

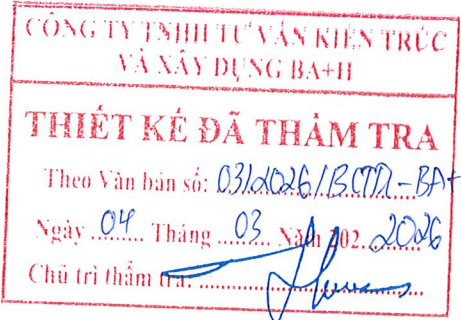
KHỐI LƯỢNG MÓC TREO : 2,90KG

|                  |                 |                      |               |             |                      |      |            |
|------------------|-----------------|----------------------|---------------|-------------|----------------------|------|------------|
| 2                | Tấm đệm         | -δ : 6               | 200X80        | 1           | 1,27                 | 1,27 |            |
| 1                | Móc treo        | CT3 φ 20             | 374           | 1           | 1,18                 | 1,18 |            |
| Số<br>T T        | Tên<br>chi tiết | Quy cách<br>Vật liệu | Kích<br>thước | Số<br>lượng | Đơn vị<br>Khối lượng | Tổng | Ghi<br>chú |
| BẢNG KÊ VẬT LIỆU |                 |                      |               |             |                      |      |            |

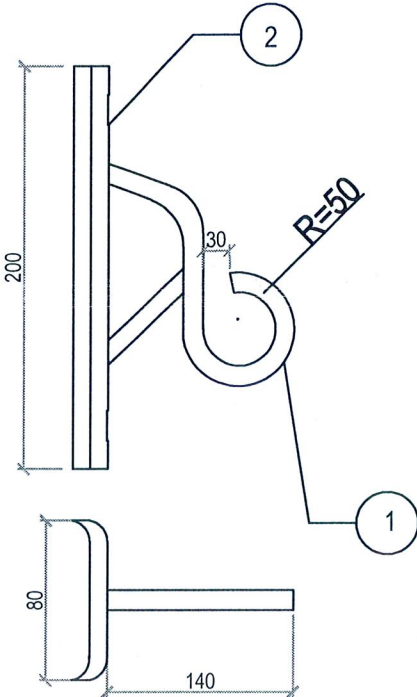


KHỐI LƯỢNG MÓC NÉO : 2,29KG

|                  |                 |                      |               |             |                      |      |            |
|------------------|-----------------|----------------------|---------------|-------------|----------------------|------|------------|
| 2                | Tấm đệm         | -δ : 6               | 200X80        | 1           | 1,27                 | 1,27 |            |
| 1                | Móc treo        | CT3 φ 16             | 374           | 1           | 1,02                 | 1,02 |            |
| Số<br>T T        | Tên<br>chi tiết | Quy cách<br>Vật liệu | Kích<br>thước | Số<br>lượng | Đơn vị<br>Khối lượng | Tổng | Ghi<br>chú |
| BẢNG KÊ VẬT LIỆU |                 |                      |               |             |                      |      |            |



MÓC GIỮ M16



ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ QUẢNG HÀ  
TRUNG TÂM CUNG ỨNG DỊCH VỤ XÃ QUẢNG HÀ



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY LẬP  
HUNG THỊNH QUẢNG NINH  
Phường Hồng Gai, tỉnh Quảng Ninh

DỰ ÁN: CẢI TẠO, NÂNG CẤP TUYẾN ĐƯỜNG TRỤC TỪ NGÃ 4  
QUẢNG THẮNG (CŨ) ĐẾN SÂN BÓNG THÔNG QUANG LĨNH  
VÀ ĐƯỜNG NHÁNH VÀO ĐÌNH QUANG LĨNH.

HẠNG MỤC: CÁP ĐIỆN CHIẾU SÁNG.

HỒ SƠ THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG

THIẾT KẾ

TÔ VĂN QUANG

Quang  
Huong

CHỦ TRÌ THIẾT KẾ

HOÀNG TUẤN CƯỜNG

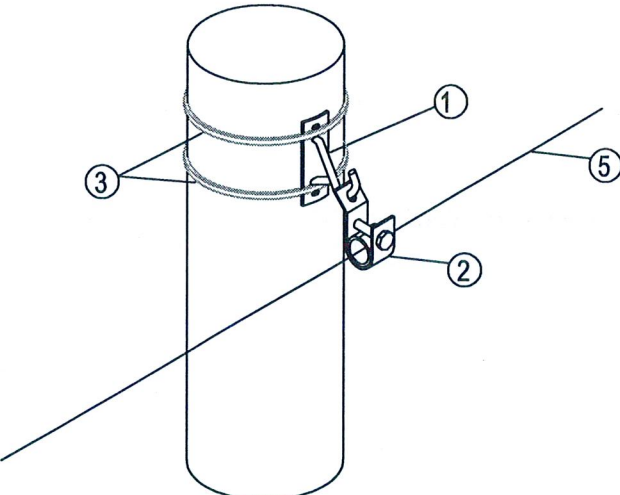
Quảng Ninh, ngày tháng năm 2026  
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY LẬP HUNG THỊNH QUẢNG NINH  
GIÁM ĐỐC  
VƯƠNG THANH HÙNG

PHỤ KIỆN CÁP VẠN XOẮN: ĐAI  
THÉP VÀ MÓC TREO

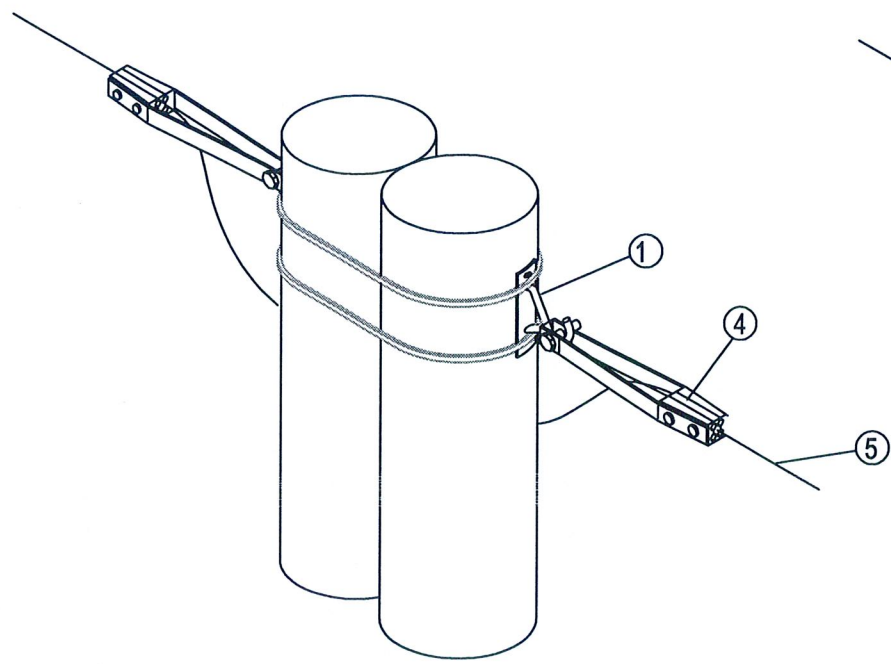
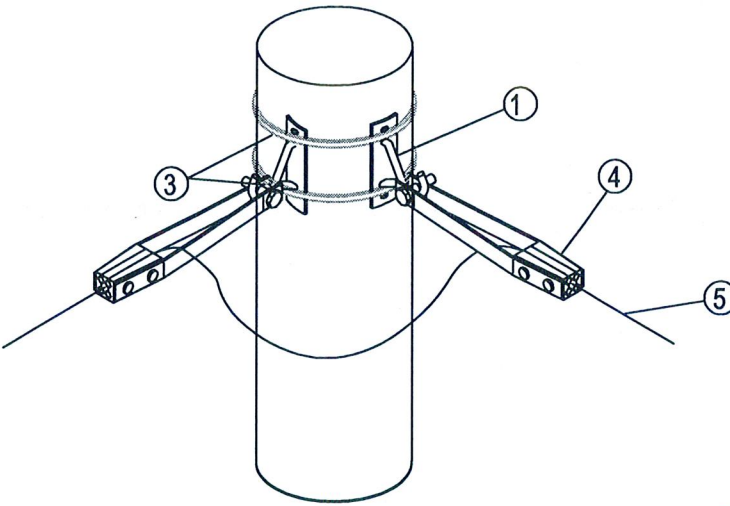
TỶ LỆ BẢN VẼ: BẢN VẼ SỐ: CSGT: 07  
LẦN XUẤT BẢN: 01 MÃ SỐ:  
LẦN CHỈNH SỬA:



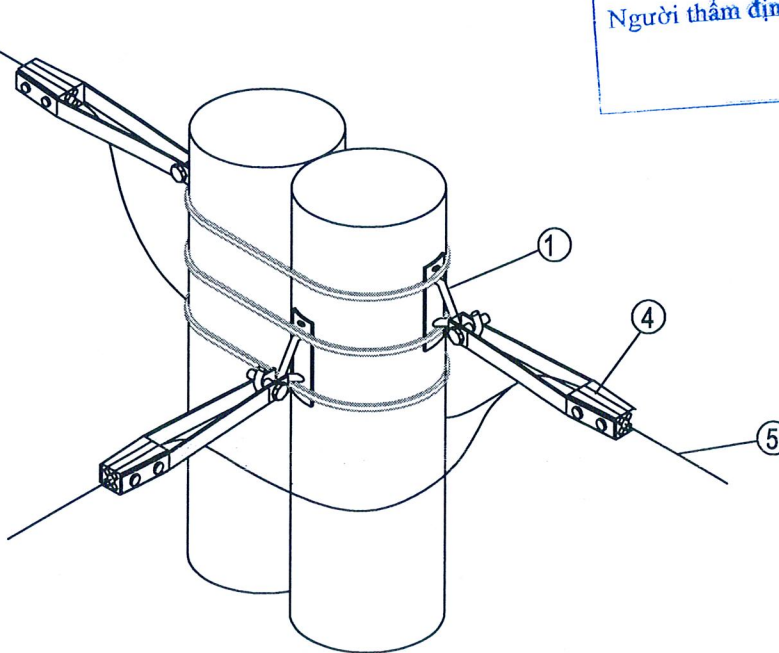
CỘT ĐỖ THẲNG 1 MẠCH



CỘT NÉO GÓC ĐƠN



CỘT NÉO GÓC KÉP RẾ



CỘT NÉO GÓC KÉP RẾ



PHÒNG KINH TẾ XÃ QUẢNG HÀ  
**THẨM ĐỊNH**  
Theo văn bản số 299/BCĐT-KT  
Ngày 14 tháng 3 năm 2026  
Người thẩm định ký tên [Signature]

CÔNG TY TNHH TƯ VẤN KIẾN TRÚC VÀ XÂY DỰNG BA+H  
**THIẾT KẾ ĐÃ THẨM TRA**  
Theo Văn bản số: 03/2026/BCĐT-BA+H  
Ngày 04 Tháng 03 Năm 2026  
Chủ trì thẩm tra: [Signature]

| STT | TÊN CHI TIẾT      |
|-----|-------------------|
| 1   | Tấm treo ABC      |
| 2   | Kẹp treo          |
| 3   | Đai thép không gỉ |
| 4   | Kẹp siết          |
| 5   | Cáp vận xoắn      |

|                                                                                                                                                                              |  |                                                                                                                                       |  |                  |                  |  |                                             |                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------|------------------|--|---------------------------------------------|---------------------|
| ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ QUẢNG HÀ<br>TRUNG TÂM CUNG ỨNG DỊCH VỤ XÃ QUẢNG HÀ                                                                                                        |  | DỰ ÁN: CẢI TẠO, NÂNG CẤP TUYẾN ĐƯỜNG TRỰC TỪ NGÃ 4 QUẢNG THẮNG (CŨ) ĐẾN SÂN BÓNG THÔNG QUANG LĨNH VÀ ĐƯỜNG NHÁNH VÀO ĐÌNH QUANG LĨNH. |  | THIẾT KẾ         | TÔ VĂN QUANG     |  | PHỤ KIỆN CÁP VẬN XOẮN: ĐAI THÉP VÀ MỐC TREO |                     |
|  CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY LẬP HUNG THỊNH QUẢNG NINH<br>Phường Hồng Gai, tỉnh Quảng Ninh |  | HẠNG MỤC: CÁP ĐIỆN CHIẾU SÁNG.                                                                                                        |  | CHỦ TRÌ THIẾT KẾ | HOÀNG TUẤN CƯỜNG |  |                                             |                     |
| HỒ SƠ THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG                                                                                                                                               |  |                                                                                                                                       |  |                  |                  |  | TỶ LỆ BẢN VẼ:                               | BẢN VẼ SỐ: CSGT: 08 |
|                                                                                                                                                                              |  |                                                                                                                                       |  |                  |                  |  | LẦN XUẤT BẢN: 01                            | MÃ SỐ:              |
|                                                                                                                                                                              |  |                                                                                                                                       |  |                  |                  |  | LẦN CHỈNH SỬA: -                            |                     |



[illegible]

A diagram of a cylindrical container, possibly a barrel or drum, with a lid. The lid is covered in a stippled pattern. A strap with a buckle is shown wrapped around the container. A label 'A' points to the buckle mechanism.

Technical drawings of the 2000 series hydraulic cylinder, showing various views and components:

- Top View:** Shows the cylinder with the cap end cover (Nắp chụp đầu cấp) and the main rod end (Dây dẫn chính).
- Middle View:** Shows the cylinder with the rod end cover (Dây dẫn rẽ nhánh) and the main rod end (Dây dẫn chính).
- Bottom View:** Shows the cylinder with the rod end cover (Dây dẫn rẽ nhánh) and the main rod end (Dây dẫn chính).
- Dimensions:**
  - Min 40mm (Minimum rod diameter)
- Labels:**
  - Nắp chụp đầu cấp (Cap end cover)
  - Dây dẫn chính (Main rod end)
  - Dây dẫn rẽ nhánh (Rod end cover)
  - Bộ phận kết nối (Connection part)

- Cắt các đầu cáp từng pha lệch nhau 25cm.
- Gọt bỏ lớp cách điện bằng 1/2 chiều dài ống nối cộng thêm 5mm.
- Chải khô bằng bàn chải.

- Luồn các dây cáp vào ống ghen co nhiệt.
- Đặt các ống nối và ấn ruột cáp tới sát vành chặn, ấn xong ruột này, ấn tiếp ruột cáp cần nối vào sát vành chặn.
- Dập ống nối bằng kèm ép thủy lực.

- Di chuyển ống ghen co nhiệt vào giữa mỗi nối.
- Gia nhiệt vừa đủ từ giữa ống ghen ra hai phía để ống ghen co chặt vào mỗi nối.

- Tạo lại cáp vặn xoắn, giữ chúng bằng các vòng kẹp cách điện ở hai bên mỗi nối của từng pha.

Đôi thép

Khẩu đỡ

- Lắp đặt tại các trụ vị trí cột, vị trí lắp phụ kiện không chung với lỗ trụ.
- Toàn bộ chi tiết của tấm móc khóa được mạ kẽm nhúng nóng.

A simple line drawing of a belt. The belt is shown in a loop, with a buckle at the bottom. A circular object, possibly a coin or a small mirror, is hanging from the belt. The drawing is done in a minimalist, sketchy style with black lines on a white background.

**CÔNG TY TNHH TƯ VẤN KIẾN TRÚC  
VÀ XÂY DỰNG BA+H**

**THIỆT KẾ ĐÃ THẨM TRA**

Theo Văn bản số: 03/K026/BC-TN-BA+H

Ngày 04 Tháng 03 Năm 2025

Chủ trì thẩm tra: [Signature]

PHÒNG KINH TẾ XÃ QUẢNG HÀ

**THẨM ĐỊNH**

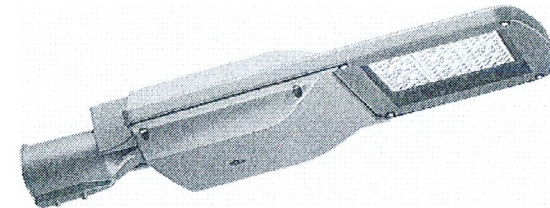
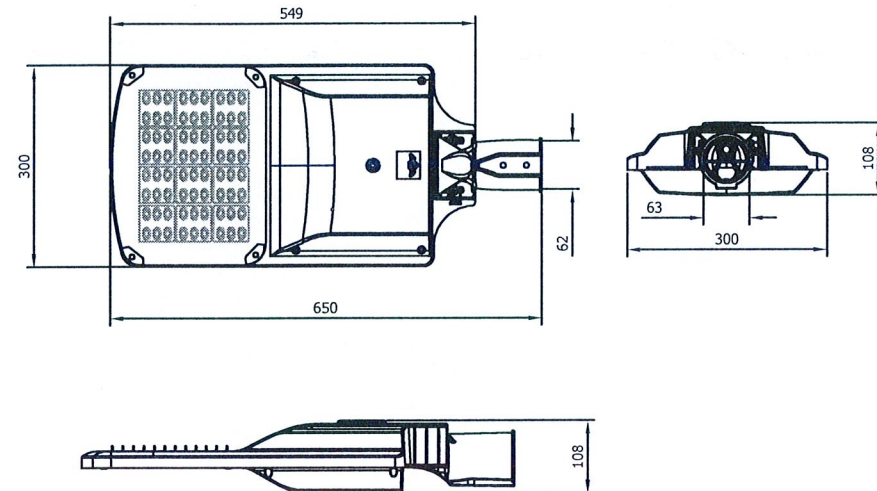
Theo văn bản số 299 1.BCTD-KT

Ngày 11 tháng 2 năm 2026

Người thẩm định ký tên [Signature]

|                                                                                                                                                                                                            |  |                                                                                                                                                                                                                                      |  |                                                 |                                                                                  |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                        |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--|
| <div>ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ QUẢNG HÀ</div> <div>TRUNG TÂM CUNG ỨNG DỊCH VỤ XÃ QUẢNG HÀ</div>                                                                                                                   |  | <div>DỰ ÁN: CẢI TẠO, NÂNG CẤP TUYẾN ĐƯỜNG TRỰC TỪ NGÃ 4 QUẢNG THẮNG (CŨ) ĐẾN SÂN BÓNG THÔNG QUANG LĨNH VÀ ĐƯỜNG NHÁNH VÀO ĐÌNH QUANG LĨNH.</div> <div>HẠNG MỤC: CÁP ĐIỆN CHIẾU SÁNG.</div> <div>HỒ SƠ THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG</div> |  | <div>THIẾT KẾ</div> <div>CHỦ TRÌ THIẾT KẾ</div> | <div>TÔ VĂN QUANG</div> <div>HOÀNG TUẤN CƯỜNG</div>                              | <div></div> <div></div> | <div>Quảng Ninh, ngày tháng năm 2026</div> <div>CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY LẬP HUNG THỊNH QUẢNG NINH</div> <div>GIÁM ĐỐC</div> <div></div> <div>VƯƠNG THÀNH HUNG</div> | <div>PHỤ KIỆN CÁP VẬN XOẮN: ĐAI THÉP VÀ MỘC TREO</div> |  |
| <div></div> <div>CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY LẬP HUNG THỊNH QUẢNG NINH</div> <div>Phường Hồng Gai, tỉnh Quảng Ninh</div> |  |                                                                                                                                                                                                                                      |  |                                                 | <div>TỶ LỆ BẢN VẼ:</div> <div>LẦN XUẤT BẢN: 01</div> <div>LẦN CHỈNH SỬA: -</div> | <div>BẢN VẼ SỐ: CSGT: 09</div> <div>MÃ SỐ:</div>                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                        |  |
|                                                                                                                                                                                                            |  |                                                                                                                                                                                                                                      |  |                                                 |                                                                                  |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                        |  |

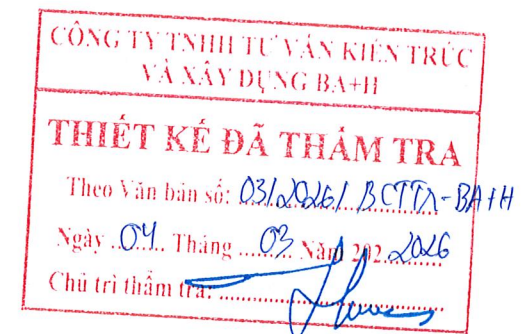




Kiểu dáng tham khảo

Kích thước và kiểu dáng tham khảo

- Công suất tham khảo: 80W
- Điện áp định danh: 220VAC~240VAC - 50/60Hz
- Điện áp hoạt động: 185-265VAC/50-60 Hz
- Hệ số công suất min: 0,90
- Quang thông bộ đèn tối thiểu: 9.600lm
- Hiệu suất phát quang tối thiểu :120lm/W
- Nhiệt độ màu: 3000k +/- 3% (Ánh sáng vàng); 4000k +/- 3% (Ánh sáng trung tính) hoặc 5000k +/-3%(Ánh sáng trắng lạnh). (Nhiệt độ màu do CĐT quyết định và lấy theo 1 nhiệt độ màu cố định cho toàn bộ dự án)
- Tuổi thọ : 50.000 giờ
- Chỉ số hoàn màu CRI: ≥70
- Chống sét lan truyền: 10kV
- Độ chịu va đập: >= IK08
- Độ kín quang học: >= IP66
- Lắp đặt: Side-Entry (Ø42-60mm)
- Nhiệt độ hoạt động của đèn: -5oC : 60oC.
- Đèn có cơ cấu điều chỉnh độ ngả góc chiếu từ -15° đến +15°
- Chất lượng thân đèn (H4): Vỏ đèn bằng nhôm đúc áp lực, sơn tĩnh điện đạt tiêu chuẩn VN.
- Nguồn có Dim 5 cấp tiết giảm công suất và có khả năng kết nối với điều khiển trung tâm.



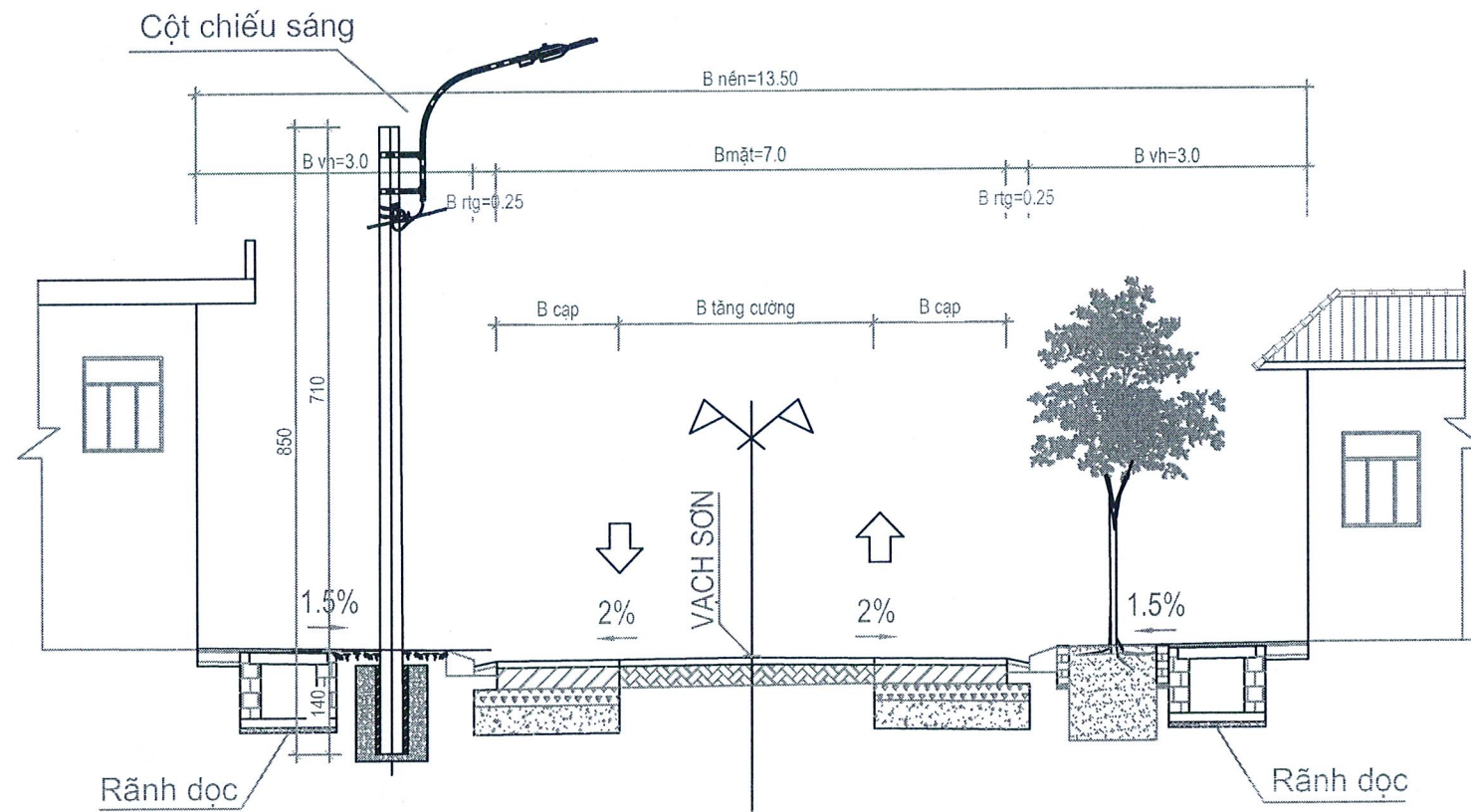
|                                                                                                                                                                    |  |                                                                                                                                                                                                                                      |                  |                  |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                         |                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------|
| <div>ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ QUẢNG HÀ</div> <div>TRUNG TÂM CUNG ỨNG DỊCH VỤ XÃ QUẢNG HÀ</div>                                                                           |  | <div>DỰ ÁN: CẢI TẠO, NÂNG CẤP TUYẾN ĐƯỜNG TRỤC TỪ NGÃ 4 QUẢNG THẮNG (CỦ) ĐÈN SÂN BÓNG THÔNG QUANG LĨNH VÀ ĐƯỜNG NHÁNH VÀO ĐÌNH QUANG LĨNH.</div> <div>HẠNG MỤC: CẤP ĐIỆN CHIẾU SÁNG.</div> <div>HỒ SƠ THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG</div> | THIẾT KẾ         | TÔ VĂN QUANG     | <div>Quang</div> | <div>Quảng Ninh, ngày tháng năm 2026</div> <div>CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY LẬP HUNG THỊNH QUẢNG NINH</div> <div>GIÁM ĐỐC</div> <div><div>MS. 570.1</div><div>CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY LẬP HUNG THỊNH QUẢNG NINH</div><div>TP. HÀ NỘI</div></div> <div><div>Quang</div><div>WUONG THANH HUNG</div></div> | ĐÈN CHIẾU SÁNG ĐƯỜNG PHỐ BÓNG LED CÔNG SUẤT 80W         |                                |
| <div><div>HT</div><div>HUNG THINH JSC., CO</div></div> <div>CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY LẬP HUNG THỊNH QUẢNG NINH</div> <div>Phường Hồng Gai, tỉnh Quảng Ninh</div> |  |                                                                                                                                                                                                                                      | CHỦ TRÌ THIẾT KẾ | HOÀNG TUẤN CƯỜNG | <div>Hoang</div> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <div>TỶ LỆ BẢN VẼ:</div>                                | <div>BẢN VẼ SỐ: CSGT: 10</div> |
|                                                                                                                                                                    |  |                                                                                                                                                                                                                                      |                  |                  |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <div>LẦN XUẤT BẢN: 01</div> <div>LẦN CHỈNH SỬA: -</div> | <div>MÃ SỐ:</div>              |





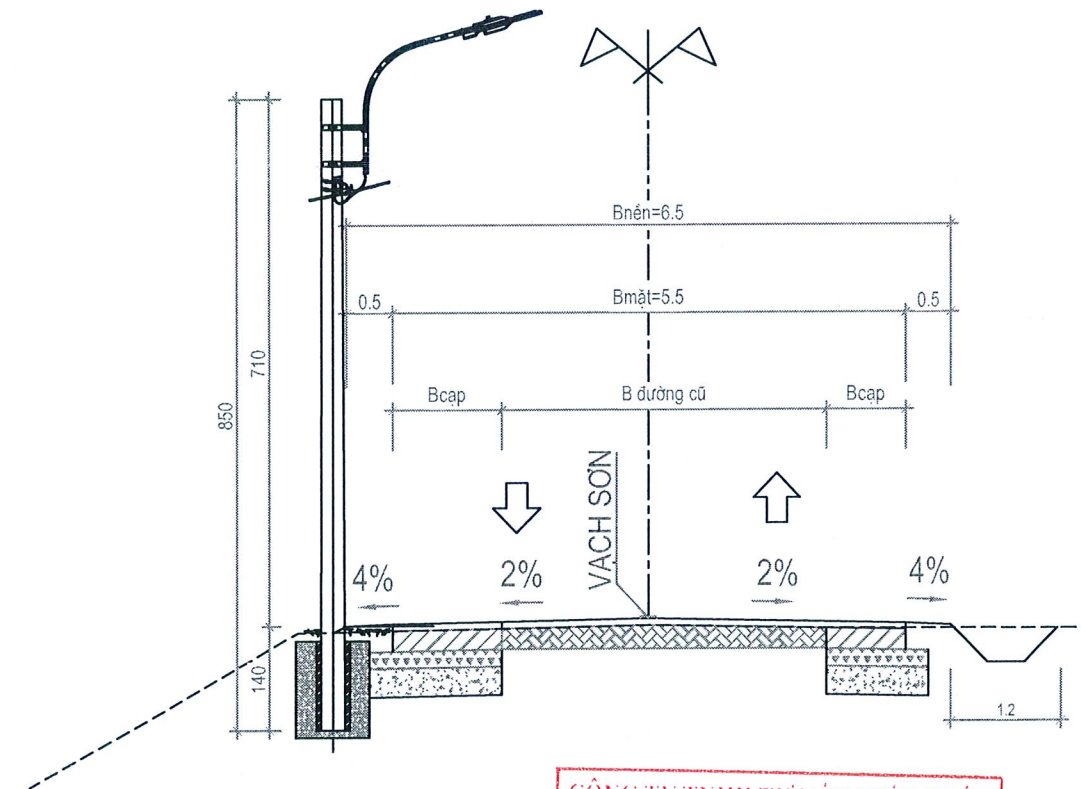
## CẮT NGANG ĐIỂN HÌNH

Phạm vi đông dân cư, bố trí vỉa hè hai bên



## CẮT NGANG ĐIỂN HÌNH

Phạm vi ngoài khu dân cư



PHÒNG KINH TẾ XÃ QUẢNG HÀ

**THẨM ĐỊNH**

Theo văn bản số ...*202*.../...*BCTD-KT*...

Ngày ...*04*... tháng ...*03*... năm ...*2026*...

Người thẩm định ký tên ...*[Signature]*...

CÔNG TY TNHH TƯ VẤN KIẾN TRÚC VÀ XÂY DỰNG BA+H

**THIẾT KẾ ĐÃ THẨM TRA**

Theo Văn bản số: *03/KSCG/B-TĐ-BA+H*

Ngày ...*04*... Tháng ...*03*... Năm 202...*2026*...

Chủ trì thẩm tra: ...*[Signature]*...

|                                                                                                                                                                             |                  |                                                                                                                                                                                                                                      |                  |              |                                                                                                                                                                                                                            |                                    |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|--|
| <div>ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ QUẢNG HÀ</div> <div>TRUNG TÂM CUNG ỨNG DỊCH VỤ XÃ QUẢNG HÀ</div>                                                                                    |                  | <div>DỰ ÁN: CẢI TẠO, NÂNG CẤP TUYẾN ĐƯỜNG TRỤC TỪ NGÃ 4 QUẢNG THẮNG (CŨ) ĐẾN SÂN BÓNG THÔNG QUANG LĨNH VÀ ĐƯỜNG NHÁNH VÀO ĐÌNH QUANG LĨNH.</div> <div>HẠNG MỤC: CẤP ĐIỆN CHIẾU SÁNG.</div> <div>HỒ SƠ THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG</div> | THIẾT KẾ         | TÔ VĂN QUANG | <div>Quảng Ninh, ngày tháng năm 2026</div> <div>CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY LẬP HUNG THỊNH QUẢNG NINH</div> <div>GIÁM ĐỐC</div> <div>CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY LẬP HUNG THỊNH QUẢNG NINH</div> <div>WUONG THANH HUNG</div> | <div>MẶT CẮT NGANG ĐIỂN HÌNH</div> |  |
| <div><div><div>HT</div><div>HUNG THINH JSC., CO</div></div><div>CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY LẬP HUNG THỊNH QUẢNG NINH</div><div>Phường Hồng Gai, tỉnh Quảng Ninh</div></div> | CHỦ TRÌ THIẾT KẾ |                                                                                                                                                                                                                                      | HOÀNG TUẤN CƯỜNG |              | <div>TỶ LỆ BẢN VẼ:</div> <div>BẢN VẼ SỐ: CSQT-11</div> <div>LẦN XUẤT BẢN: 01</div> <div>LẦN CHỈNH SỬA: -</div> <div>MÃ SỐ:</div>                                                                                           |                                    |  |