

ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG TÂY HẢI PHÒNG

**DỰ ÁN ĐƯỜNG GOM DỌC QUỐC LỘ 5 PHẢI TUYẾN TỪ NGÃ TƯ GHỀ ĐI NGÃ TƯ LAI
CÁCH (KM40+240 – KM43+870) CÁC ĐOẠN CÒN LẠI VÀ TỪ KHU ĐÔ THỊ THƯƠNG MẠI
LAI CÁCH ĐẾN HẾT CÔNG TY GIẦY CÀM BÌNH BÊN TRÁI TUYẾN
(KM44+205 – KM44+795)**

**HỒ SƠ THIẾT KẾ XÂY DỰNG TRIỂN KHAI SAU THIẾT KẾ CƠ SỞ
BƯỚC: THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG**

TẬP IV: HỒ SƠ THIẾT KẾ

QUYỂN IV.2: CÁC BẢN VẼ CÔNG TRÌNH ĐIỆN CHIẾU SÁNG VÀ TÍN HIỆU GIAO THÔNG

(Hồ sơ hoàn thiện theo kết quả thẩm định số 8207/SXD-KTQLĐTĐTXD ngày 14/10/2025 của Sở Xây Dựng thành phố Hải Phòng)



CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ ĐẦU TƯ NHẤT THỊNH PHÁT
Địa chỉ: B20-TT19, Khu đô thị Văn Quán, phường Phúc La, quận Hà Đông, thành phố Hà Nội
Điện thoại: 0984 955 475; E-mail: nhathinhphat2007@gmail.com

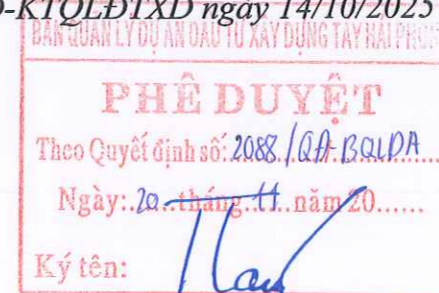
**DỰ ÁN ĐƯỜNG GOM DỌC QUỐC LỘ 5 PHẢI TUYẾN TỪ NGÃ TƯ GHỀ ĐI NGÃ TƯ
LAI CÁCH (KM40+240 – KM43+870) CÁC ĐOẠN CÒN LẠI VÀ TỪ KHU ĐÔ THỊ
THƯƠNG MẠI LAI CÁCH ĐẾN HẾT CÔNG TY GIẦY CẨM BÌNH BÊN TRÁI TUYẾN
(KM44+205 – KM44+795)**

HỒ SƠ THIẾT KẾ XÂY DỰNG TRIỂN KHAI SAU THIẾT KẾ CƠ SỞ
BƯỚC: THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG

TẬP IV: HỒ SƠ THIẾT KẾ

QUYỂN IV.2: CÁC BẢN VẼ CÔNG TRÌNH ĐIỆN CHIẾU SÁNG VÀ TÍN HIỆU GIAO THÔNG

(Hồ sơ hoàn thiện theo kết quả thẩm định số 8207/SXD-KTQLĐTXD ngày 14/10/2025 của Sở Xây Dựng thành phố Hải Phòng)



CHỦ ĐẦU TƯ



ĐẠI DIỆN NHÀ THẦU TƯ VẤN
CÔNG TY CPXD VÀ ĐẦU TƯ NHẬT THỊNH PHÁT
P.TỔNG GIÁM ĐỐC



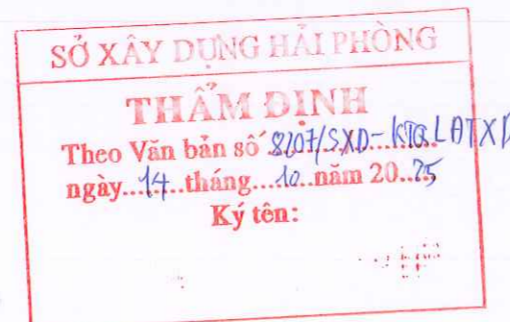
Nguyễn Đức Việt

**DỰ ÁN ĐƯỜNG GOM DỌC QUỐC LỘ 5 PHẢI TUYẾN TỪ NGÃ TƯ GHỀ ĐI NGÃ TƯ
LAI CÁCH (KM40+240 – KM43+870) CÁC ĐOẠN CÒN LẠI VÀ TỪ KHU ĐÔ THỊ
THƯƠNG MẠI LAI CÁCH ĐẾN HẾT CÔNG TY GIẦY CÀM BÌNH BÊN TRÁI TUYẾN
(KM44+205 – KM44+795)**

HỒ SƠ THIẾT KẾ XÂY DỰNG TRIỂN KHAI SAU THIẾT KẾ CƠ SỞ
BƯỚC: THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG
TẬP IV: HỒ SƠ THIẾT KẾ

QUYỂN IV.2: CÁC BẢN VẼ CÔNG TRÌNH ĐIỆN CHIẾU SÁNG VÀ TÍN HIỆU GIAO THÔNG

(Hồ sơ hoàn thiện theo kết quả thẩm định số 8207/SXD-KTQLĐTXD ngày 14/10/2025 của Sở Xây Dựng thành phố Hải Phòng)



Chủ trì thiết kế : Nguyễn văn Mậu
Chủ nhiệm lập dự án : Lê Văn Phú
KCS công ty : Hà Hoàng Hải

CÔNG TY CPXD VÀ ĐẦU TƯ NHẤT THỊNH PHÁT
P.TỔNG GIÁM ĐỐC



Nguyễn Đức Việt

HÀ NỘI, THÁNG , NĂM 2025

THUYẾT MINH

MỤC LỤC	
CHƯƠNG I: ĐÈN CHIẾU SÁNG GIAO THÔNG	2
I.CĂN CỨ PHÁP LÝ	2
II. PHẠM VI DỰ ÁN	2
III. TIÊU CHUẨN THIẾT KẾ	3
3.1. Tiêu chuẩn thiết kế	3
3.2. Tiêu chuẩn thi công, nghiệm thu, bảo trì	3
3.3. Tiêu chuẩn kỹ thuật chủ yếu	3
IV. HỆ THỐNG CHIẾU SÁNG	3
4.2. Giải pháp thiết kế chiếu sáng	3
4.3. Giải pháp điều khiển	3
4.4. Cấp nguồn	4
4.5. An toàn hệ thống chiếu sáng	4
4.5.1. Bảo vệ chống ngắn mạch quá tải	4
4.5.2. Bảo vệ tiếp xúc an toàn	4
4.5.3. Bảo vệ mất trung tính	4
4.5.4. Bảo vệ chống sét lan truyền	4
V. YÊU CẦU KỸ THUẬT THIẾT BỊ CHIẾU SÁNG	4
5.1 Cột đèn chiếu sáng 9m	4
5.4. Đèn LED chiếu sáng đường phố 100W	5
5.7. Bảng điện của cột	5
5.8. Tủ điều khiển chiếu sáng	5
5.9. Móng cột và công tác liên quan	5
5.10. Yêu cầu chung của các loại móng đặt trên nền đất	5
VI. CÁP ĐIỆN, TIẾP ĐẤT VÀ LUỒN CÁP	5
6.1. Cáp và dây điện	5
6.2. Các yêu cầu kỹ thuật chung của cáp Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC-0,6/1kV	6
6.3. Các yêu cầu kỹ thuật chung của cáp Cu/PVC/PVC -0,6/1kV:	6
6.4. Các yêu cầu chung của ống nhựa xoắn HDPE	6
CHƯƠNG II : ĐÈN TÍN HIỆU GIAO THÔNG	8

I. TIÊU CHUẨN KỸ THUẬT	8
II. NGUYÊN TẮC THIẾT KẾ	8
III. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ ĐÈN TÍN HIỆU GIAO THÔNG	8
3.1. Mặt bằng bố trí	8
3.2. Giải pháp tổ chức giao thông bằng đèn tín hiệu giao thông	8
IV. CHI TIẾT CỘT ĐÈN	10
4.1. Cột đèn tín hiệu giao thông cao 4,4m	Error! Bookmark not defined.
4.2. Cột đèn tín hiệu giao thông cao 6,2m vươn 4m	10
V. BỘ ĐÈN	10
VI. MÓNG CỘT	12
6.1. Móng cột đèn cao 4,4m	12
6.2. Móng cột đèn cao 6,2m	12
VII. HỆ THỐNG TIẾP ĐỊA	12
VIII. HỒ GA	13
XIX. CHẾ ĐỘ VẬN HÀNH CỦA HỆ THỐNG	13

CÔNG TY CỔ PHẦN XD VÀ ĐT
NHẤT THỊNH PHÁT

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

Hà Nội, ngày tháng năm 2025

**DỰ ÁN ĐƯỜNG GOM DỌC QUỐC LỘ 5 PHẢI TUYẾN TỪ NGÃ TƯ GHỀ
ĐI NGÃ TƯ LAI CÁCH (KM40+240 – KM43+870) CÁC ĐOẠN CÒN LẠI
VÀ TỪ KHU ĐÔ THỊ THƯƠNG MẠI LAI CÁCH ĐẾN HẾT CÔNG TY
GIẤY CẨM BÌNH BÊN TRÁI TUYẾN (KM44+205 – KM44+795)**

ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG: HUYỆN CẨM GIÀNG, TỈNH HẢI DƯƠNG

THUYẾT MINH HẠNG MỤC:

ĐÈN CHIẾU SÁNG VÀ ĐÈN TÍN HIỆU GIAO THÔNG

CHƯƠNG I: ĐÈN CHIẾU SÁNG GIAO THÔNG

I. CĂN CỨ PHÁP LÝ

- Luật Đầu tư công số 39/2019/QH13 ngày 13/6/2019 của Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam; Luật số 03/2022/QH15 của Quốc hội nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam ngày 01/03/2022 sửa đổi, bổ sung một số điều của luật đầu tư công; Nghị định số 40/2020/NĐ-CP ngày 06/04/2020 về hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư công;
- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/6/2014 của Quốc hội nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam; Luật số 62/2020/QH14 ngày 17/6/2020 của Quốc hội nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam về sửa đổi bổ sung một số điều của Luật Xây dựng.
- Luật Đất đai số 31/2024/QH15 ngày 18/6/2024 của Quốc hội nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam;
- Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020 của Quốc hội nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam;
- Nghị định số 15/2021/NĐ-CP ngày 03/3/2021 của Chính phủ về Quy định chi tiết một số nội dung về Quản lý dự án đầu tư xây dựng công trình;
- Nghị định số 10/2021/NĐ-CP ngày 09/02/2021 của Chính phủ về quản lý chi phí đầu tư xây dựng;
- Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ về quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng;

- Quyết định số 1639/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ: Phê duyệt Quy hoạch tỉnh Hải Dương thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050;
- Quyết định số 16/2022/QĐ-UBND ngày 21/10/2022 của UBND tỉnh Hải Dương Ban hành Quy định một số nội dung về quản lý dự án đầu tư xây dựng; quản lý chất lượng công trình; quản lý chi phí đầu tư xây dựng và quản lý trật tự xây dựng trên địa bàn tỉnh Hải Dương;
- Nghị quyết số 47/NQ-HĐND ngày 12/7/2024 của Hội đồng nhân dân tỉnh về điều chỉnh, phân bổ kế hoạch đầu tư công vốn ngân sách địa phương 5 năm 2021-2025 và năm 2024 lần 5 (nguồn ngân sách tỉnh);
- Thông báo số 185/TB-UBND ngày 19/7/2024 của UBND tỉnh Hải Dương thông báo kế hoạch đầu tư công vốn ngân sách địa phương 5 năm 2021 - 2025 (nguồn ngân sách tỉnh);
- Quyết định số 315/QĐ-UBND ngày 25/01/2022 của UBND tỉnh Hải Dương về việc phê duyệt Điều chỉnh Quy hoạch xây dựng vùng huyện Cẩm Giàng, tỉnh Hải Dương đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050;
- Quyết định số 1895/QĐ-UBND ngày 29/7/2024 của UBND tỉnh Hải Dương về việc phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 của huyện Cẩm Giàng.
- Các Quyết định của Ủy ban nhân dân tỉnh Hải Dương: số 1238/QĐ-UBND ngày 28/6/2023 về việc phê duyệt các điểm đầu nối vào Quốc lộ qua địa bàn tỉnh Hải Dương; số 2311/QĐ-UBND ngày 10/9/2015 phê duyệt quy hoạch các điểm đầu nối với các quốc lộ qua địa bàn tỉnh Hải Dương
- Văn bản số 3403/TCĐBVN-ATGT ngày 02/7/2015 của Tổng cục đường bộ Việt Nam (nay là Cục Đường bộ Việt Nam) về việc thỏa thuận quy hoạch các điểm đầu nối vào Quốc lộ qua địa phận tỉnh Hải Dương;
- Văn bản số 5154/CĐBVN-QLBTĐB ngày 31/7/2024 của Cục Đường bộ Việt Nam về việc tham gia ý kiến đối với đề nghị đầu tư xây dựng đường gom (đường bên) dọc tuyến QL.5 đoạn quan tỉnh Hải Dương;
- Quyết định số 2777/QĐ-BQLDA ngày 19/11/2024 của Ban QLDA ĐTXD tỉnh Hải Dương về việc phê duyệt nhiệm vụ khảo sát, thiết kế xây dựng; dự toán một số chi phí giai đoạn lập báo cáo nghiên cứu khả thi dự án Đường gom dọc quốc lộ 5 phải tuyến từ ngã tư Ghề đi ngã tư Lai Cách (Km40+240 – km43+870) các đoạn còn lại và từ khu đô thị thương mại Lai Cách đến hết công ty giấy Cẩm Bình bên trái tuyến (Km44+205 – Km44+795).
- Nghị quyết số 75/NQ-HĐND ngày 18/10/2024 của Hội đồng nhân dân tỉnh Hải Dương về việc quyết định chủ trương đầu tư dự án: Đường gom dọc quốc lộ 5 phải tuyến từ ngã tư Ghề đi ngã tư Lai Cách (Km40+240 – Km43+870) các đoạn còn lại và từ khu đô thị thương mại Lai Cách đến hết công ty giấy Cẩm Bình bên trái tuyến (Km44+205 – Km44+795).
- Các văn bản, tài liệu liên quan khác.

II. PHẠM VI DỰ ÁN

Phạm vi nghiên cứu dự án gồm 05 đoạn sau:

- Đoạn 1: Điểm đầu giao với đường huyện 195B (khu vực nút giao Ngã tư Ghề, Km40+240/QL5). Điểm cuối nối với đường gom qua khu công nghiệp Tân Trường, Km40+655/QL5.
- Đoạn 2: Điểm đầu giao nối từ đường gom Tân Trường (tương ứng lý trình QL5 Km41+815). Điểm cuối nối với đường gom khu công nghiệp Tân Trường (tương ứng lý trình QL5 Km42).
- Đoạn 3: Điểm đầu giao nối từ đường gom Tân Trường (tương ứng lý trình QL5 Km42+142). Điểm cuối kết nối đường gom qua Kho bạc huyện Cẩm Giàng (tương ứng Km43+120/QL5).
- Đoạn 4: Điểm đầu giao với đường phố Nguyễn Danh Nho (Đường nhanh nội thị TT Lai Cách) và đường gom hiện có qua Kho bạc huyện Cẩm Giàng (tương ứng lý trình QL5 Km43+525). Điểm cuối khu vực nút giao TT. Lai Cách (Km43+870).
- Đoạn 5: Đường gom bên trái từ Khu đô thị thương mại Lai Cách đến hết Công ty Giấy Cẩm Bình bên trái tuyến (Km44+205 - Km44+795/QL5):

III. TIÊU CHUẨN THIẾT KẾ

3.1. Tiêu chuẩn thiết kế

- Chiếu sáng nhân tạo bên ngoài các công trình công cộng và kĩ thuật hạ tầng đô thị - Tiêu chuẩn thiết kế TCVN 13608:2023;
- QCVN 07-7:2023/BXD, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật - Công trình chiếu sáng theo Thông tư 15/2023/TT-BXD ngày 29/12/2023.
- Đèn điện - Phần 2-3: Yêu cầu cụ thể - Đèn điện dùng cho chiếu sáng đường và phố TCVN 7722-2-3: 2019;
- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn điện QCVN 01:2020/BCT;
- Quy phạm trang bị điện - Phần I: Quy định chung 11TCN 18-2006;
- Quy phạm trang bị điện - Phần II: Hệ thống đường dây dẫn điện 11TCN-19-2006;
- Quy phạm trang bị điện - Phần III: Trang bị phân phối và trạm biến áp 11TCN-20-2006;
- Hệ thống lắp đặt điện hạ áp - Tuyến cột đường dây TCVN 7447-2011;
- Cấp điện lực đi ngầm trong đất, phương pháp lắp đặt TCVN 7997:2009;
- Đặt thiết bị điện trong nhà và công trình công cộng - Tiêu chuẩn thiết kế TCVN 9206:2012;
- Đặt đường dây dẫn điện trong nhà và công trình công cộng - Tiêu chuẩn thiết kế TCVN 9207:2012;
- Lắp cáp và dây điện cho các công trình công nghiệp TCVN 9208:2012;
- Lắp đặt hệ thống nối đất thiết bị cho các công trình công nghiệp – Yêu cầu chung TCVN 9358:2012;
- Tiêu chuẩn tải trọng và tác động TCVN 2737-2023.

3.2. Tiêu chuẩn thi công, nghiệm thu, bảo trì

- Kết cấu bê tông cốt thép toàn khối – Quy phạm thi công và nghiệm thu TCVN 4453-95;
- Sơn bảo vệ kết cấu thép Quy trình thi công và nghiệm thu TCVN 8790:2011;

- Lớp phủ kẽm nhúng nóng trên bề mặt sản phẩm gang và thép. Yêu cầu kỹ thuật và phương pháp thử TCVN 5408:2007;
- Công tác đất - Quy phạm thi công và nghiệm thu TCVN 4447-2012;
- Bộ chống sét TCVN 8097-1:2010;
- Tiêu chuẩn kỹ thuật dây & cáp điện TCVN 6610:2014;
- Sợi dây đồng tròn kỹ thuật điện TCVN 5933:1995;

3.3. Tiêu chuẩn kỹ thuật chủ yếu

- QCVN 07-7:2023/BXD, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật - Công trình chiếu sáng theo Thông tư 15/2023/TT-BXD ngày 29/12/2023.
- Với tính chất đường giao thông có thể đưa ra các yêu cầu về thông số như sau:

Cấp chiếu sáng	Độ chói TB (Cd/m2)	Độ đồng đều chung (Uo)	Độ đồng đều dọc trục (UI)	Độ tăng ngưỡng TI tối đa (%)
Đường gom	1,5	0,4	0,6	15

IV. HỆ THỐNG CHIẾU SÁNG

4.2. Giải pháp thiết kế chiếu sáng

Tư vấn thiết kế đề xuất lựa chọn phương án sử dụng chóa đèn LED có công suất phù hợp, có thể tiết giảm công suất ở chế độ đêm khuya, đảm bảo đúng tiêu chuẩn chiếu sáng. Phương án chiếu sáng như sau:

- Bố trí cột đèn rời cần đơn bên lề đường, chiều cao h=9m, mạ kẽm nhúng nóng theo TCVN, đèn Led công suất 100W, quang thông tối thiểu 14000Lm, nhiệt độ màu 4000K, hệ số hoàn màu CRI>80%, khoảng cách trung bình 30m/cột.

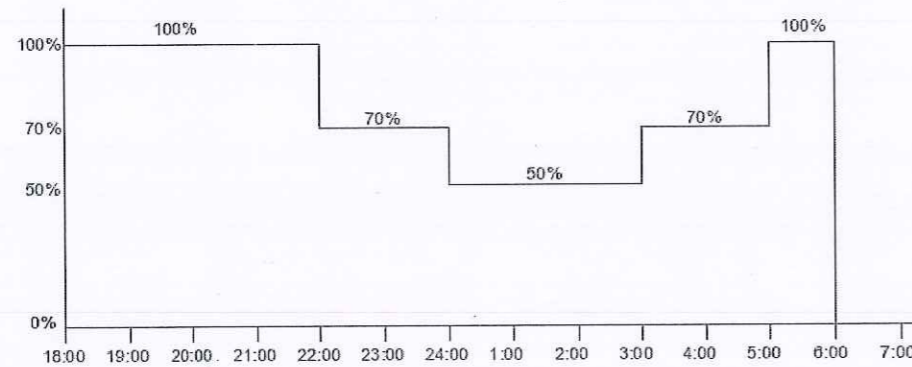
Nội dung	Tiêu chuẩn QCVN 07.7:2023/BXD	Tính toán chiếu sáng theo phương án đã chọn
Tuyến đường chính		
Độ chói trung bình: Cd/m2	1,5	1,57
Độ đồng đều chung: Uo	0,4	0,5
Độ đồng đều dọc trục: UI	0,7	0,89
Độ tăng ngưỡng TI	<10%	8%

4.3. Giải pháp điều khiển

- Hệ thống chiếu sáng được cấp nguồn và điều khiển từ các tủ điện chuyên dùng cho chiếu sáng.
- Tuyến chiếu sáng cho giao thông được điều khiển đóng cắt tự động bằng rơ le thời gian được đặt trong tủ điều khiển chiếu sáng theo chế độ tự động và điều khiển bằng tay. Tùy vào nhu cầu sử dụng sẽ điều chỉnh thời gian bật tắt đèn cho phù hợp.
- Đèn LED sử dụng công nghệ Dimming 5 cấp công suất tại đèn với nhiều chế độ tự động điều chỉnh ánh sáng tại đèn như sau: 4 giờ đầu tiên đèn hoạt động 100% công suất, 2 giờ tiếp theo

đèn hoạt động 70% công suất, 4 giờ tiếp theo đèn hoạt động 50% công suất, 1 giờ tiếp theo đèn hoạt động 70% công suất, thời gian còn lại đến lúc tắt đèn hoạt động 100% công suất).

SƠ ĐỒ CHIẾT GIẢM 5 CẤP CÔNG SUẤT HỆ THỐNG CHIẾU SÁNG



4.4. Cấp nguồn

- Hệ thống chiếu sáng được cấp nguồn từ:

+ Tủ điều khiển chiếu sáng 1 (đoạn 1): Công suất dự kiến 2 kW. Đầu nối tại cột 4.6 – TBA Trảng Kỳ.

+ Tủ điều khiển chiếu sáng 2 (đoạn 2 và đoạn 3): Công suất dự kiến 4,1 kW. Đầu nối tại cột 3.12 – TBA CQT thôn Năm.

+ Tủ điều khiển chiếu sáng 3 (đoạn 4): Công suất dự kiến 1,1 kW. Đầu nối tại cột 3.8 – TBA UBH Cẩm Giàng.

+ Tủ điều khiển chiếu sáng 4 (đoạn 4): Công suất dự kiến 2,3 kW. Đầu nối tại cột 1.2.1 – TBA TT Trại Lúa.

- Cấp trực cấp điện cho hệ thống chiếu sáng trên tuyến: từ cột đầu nối đến tủ điều khiển chiếu sáng sử dụng cáp đồng Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC 4x35mm², từ tủ điều khiển chiếu sáng đến các cột đèn sử dụng cáp Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC 4x10mm² và cáp được luồn trong ống nhựa xoắn chịu lực HDPE D65/50mm.

- Toàn bộ cáp cấp nguồn chiếu sáng là loại cáp 3 pha 4 dây trung tính nối đất. Cáp đồng chống thấm dọc phù hợp với tiêu chuẩn Việt Nam.

- Màu dây theo tiêu chuẩn hiện hành.

- Dây lên đèn dùng dây Cu/PVC/PVC 3x1,5mm².

- Thời gian chạy thử tính từ thời điểm thi công lắp đặt hoàn thiện là 30 ngày để kiểm tra hệ thống chiếu sáng có hoạt động an toàn, đảm bảo kỹ thuật.

4.5. An toàn hệ thống chiếu sáng

4.5.1. Bảo vệ chống ngắt mạch quá tải

- Các cáp trực được bảo vệ chống quá tải ngắn mạch 2 cấp bằng attomat tại tủ điện và tại bảng điện của cột.

- Mỗi đèn được bảo vệ bằng 1 attomat đặt trong của cột.

4.5.2. Bảo vệ tiếp xúc an toàn

- Toàn bộ cột đèn được bảo vệ tiếp xúc an toàn với hệ thống tiếp địa: Các cột đèn thép được

tiếp đất an toàn bằng các cọc tiếp địa thép L63x63x2500mm mạ kẽm nhúng nóng, chôn cạnh cột ở độ sâu 0,6-1m.

- Các cọc tiếp địa được nối với bulong móng cột bằng thép dẹt ôvan 28x42mm mạ kẽm nhúng nóng (chi tiết xem bản vẽ móng cột).

- Điện tiếp đất tại mỗi cột $R \leq 10\Omega$. Các vị trí tiếp địa nếu đo kiểm không đạt phải đóng thêm cọc tiếp địa bổ sung. Các cột đèn trên cầu không bố trí tiếp địa.

4.5.3. Bảo vệ mất trung tính

- Để đảm bảo an toàn trong trường hợp sự cố đứt dây trung tính các cột đèn chiếu sáng cần bố trí các vị trí tiếp địa lặp lại (chi tiết xem trong bản vẽ tiếp địa lặp lại).

- Mỗi vị trí tiếp địa lặp lại bao gồm 5 cọc tiếp địa thép L63x63x2500mm mạ kẽm nhúng nóng, nối với nhau bằng thép dẹt 40x4mm mạ kẽm nhúng nóng, chôn cạnh cột ở độ sâu 0,6-1m.

- Các cột trong hệ thống chiếu sáng được nối liên hoàn bằng dây đồng M10 tại vít tiếp địa của cột để làm tăng độ an toàn cho hệ thống.

- Điện trở tiếp đất tại mỗi vị trí tiếp địa lặp lại $R \leq 4\Omega$. Các vị trí tiếp địa nếu đo kiểm không đạt phải đóng thêm cọc tiếp địa bổ sung. Các cột đèn trên cầu không bố trí tiếp địa lặp lại.

4.5.4. Bảo vệ chống sét lan truyền

- Mục đích: Bảo vệ các bộ đèn khi có các xung điện áp cao xuất hiện trong lưới điện hạ áp cấp nguồn.

- Hệ thống nối đất chống sét lan truyền: tại các bộ đèn đều có bộ chống sét lan truyền SPD, bộ chống sét lan truyền có dây nối đất nối chung với hệ thống tiếp địa an toàn thông qua dây lên đèn Cu/PVC/PVC 3x1,5mm² (P-N-E) với mỗi bộ đèn.

V. YÊU CẦU KỸ THUẬT THIẾT BỊ CHIẾU SÁNG

5.1 Cột đèn chiếu sáng 9m

- Sử dụng cột thép bát giác côn rời cần, cần đèn đơn.

- Cột được cấu tạo rời cần cao 7m; cần đơn cao 2m vươn 1,5m.

- Vật liệu lựa chọn chế tạo cột thép thỏa mãn tiêu chuẩn JIS G3101 SS400 hoặc tương đương.

- Vật liệu làm cột, cần, tay bắt đèn phù hợp với tiêu chuẩn JIS G3101 SS400 hoặc tương đương.

- Các chi tiết hàn phù hợp tiêu chuẩn AWS D1.1.

- Toàn bộ cột, cần, tay bắt được mạ kẽm nhúng nóng có độ bền cao theo TCVN 5408:2007, bảo đảm độ bền và mỹ quan.

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

- Cột thép được lắp đặt trên khung móng trong bê tông móng cột.

- Khung móng cột thép được chế tạo thành các khối cố định bằng sự liên kết các thanh thép tròn. Khung móng được tạo ren có chiều dài ren là 100mm hoặc lớn hơn và phần ren được mạ kẽm nhúng nóng.

5.4. Đèn LED chiếu sáng đường phố 100W

- Sử dụng đèn đường led: Công suất 100W. Dimming 5 cấp công suất tại đèn.
- Hiệu suất phát quang của bộ đèn ≥ 150 LM/W.
- Sử dụng bảo vệ xung sét lan truyền: ≥ 10 kV bảo vệ tối ưu cho Driver và Led, có độ kín IP67, sử dụng vỏ chống cháy ở nhiệt độ cao.
- Nhiệt độ màu: 4000K
- Độ kín quang học: \geq IP66 (theo TCVN 7722-1:2009).
- Độ chịu va đập kính đèn: \geq IK08 (IEC 60662:2002).
- Điện áp hoạt động: 220-240VAC/50-60 Hz
- Cấp cách điện: Class 2.
- Chỉ số hiển thị màu: CRI > 80
- Nhiệt độ hoạt động của đèn: -5°C - 60°C .
- Hệ số công suất tại công suất định mức: $> 0,95$.
- Hệ số duy trì quang thông: $\geq 0,7$.
- Sử dụng Chip led: Duy trì quang thông tốt. Chip led phải có CO, CQ nhập khẩu chính hãng để có chất lượng tốt nhất.
- Truyền dẫn nhiệt tốt từ chip led tới vỏ đèn, tạo độ bền cao cho led.
- Tuổi thọ trung bình của Led: ≥ 60.000 giờ, Khả năng duy trì quang thông còn 70% sau tối thiểu 50.000h giờ sử dụng (có xác nhận từ hãng sản xuất).
- Đèn được chứng nhận Công bố hiệu suất năng lượng và dán nhãn tiết kiệm năng lượng của Bộ công thương.
- Đèn có bảng dữ liệu về phân bố cường độ sáng để làm cơ sở tính toán chiếu sáng.
- Đèn có cơ cấu điều chỉnh độ ngả góc chiếu từ -15 độ đến $+15$ độ.
- Đèn làm bằng nhôm đúc áp lực, sơn tĩnh điện, sử dụng màu sơn có độ bền cao và chịu được môi trường sương muối. Đèn có tản nhiệt đảm bảo tỏa nhiệt tối ưu cho Led.
- Sử dụng Driver: Có tính ổn định và tuổi thọ cao. Driver có tính năng kết nối với máy tính để thay đổi chương trình tiết giảm công suất và kết nối với trung tâm điều khiển chiếu sáng để chạy lập trình điều khiển thông minh.
- Trên lưng đèn đúc nổi chân đế chờ sẵn vị trí lắp đặt thiết bị thông minh. Bên trong đèn có ổ khóa đóng ngắt điện tự động, an toàn khi thao tác vận hành.
- Đèn được lập trình tiết giảm tự động 5 cấp công suất: 4 giờ tiếp theo đèn hoạt động 100% công suất, 2 giờ tiếp theo đèn hoạt động 70% công suất, 4 giờ tiếp theo đèn hoạt động 50% công suất, 1 giờ tiếp theo đèn hoạt động 70% công suất, thời gian còn lại đến lúc tắt đèn hoạt động 100% công suất.

5.7. Bảng điện của cột

- Mục đích: đấu nối cáp cấp nguồn cho bộ đèn và hệ thống dây đồng trần M10
- Thông số chi tiết:
 - + Attomat: MCB 1P-6A
 - + Cầu đấu 4P-60A
 - + Bảng điện bakelite, kích thước 120x220x5mm.

5.8. Tủ điều khiển chiếu sáng

- Tủ có kích thước 1200x600x350mm. Tủ được làm bằng tôn tấm sau đó xử lý bề mặt và sơn tĩnh điện, màu ghi sáng.
- Bên trong tủ lắp đặt các thiết bị như ổ áp, aptomat, contactor, bộ điều khiển, khóa chuyển mạch, ... Thông số các thiết bị chính được lựa chọn phù hợp đảm bảo an toàn, kỹ thuật (thể hiện rõ trong bản vẽ tủ điện).
- Tủ được cài đặt chế độ điều khiển nhằm đảm bảo ánh sáng ban đêm và tiết kiệm điện năng về khuya thông qua hệ thống Role thời gian. Chế độ điều khiển tùy theo mục đích sử dụng.
- Tủ được đặt trên khung móng tủ điện trong bê tông móng tủ. Tủ được lắp đặt cao hơn 0,5m so với mặt đường. Cáp ra vào tủ được luồn trong ống nhựa HDPE và được đấu vào cầu đấu bằng đầu cốt đồng.
- Cửa tủ có khóa. Loại tủ ngoài trời, có khả năng chống ngập nước.
- Vỏ tủ được nối với hệ thống tiếp đất an toàn qua vít nối tiếp địa.

5.9. Móng cột và công tác liên quan

a. Móng cột 9m

- Móng khối gồm 2 phần: móng và bê tông lót móng
 - + Móng: 0,6x0,6x0,8m bằng BTXM M200
- Trong khối bê tông chôn bộ khung bu lông M16x240x240x500mm. Bu lông móng làm bằng thép C45, đầu ren mạ kẽm đạt cấp bền 5,8.
- Trong móng đặt sẵn 2 ống luồn cáp HDPE dẫn điện từ 2 phía đến tim cột đèn qua mặt bích đế cột.

5.10. Yêu cầu chung của các loại móng đặt trên nền đất

- Yêu cầu bảo đảm lớp đất đáy móng có $E > 10\text{daN/cm}^2$, kích thước móng tính toán đảm bảo chống lật, với áp lực gió tiêu chuẩn 125daN/m^2 .
- Trên đường gom khi xác định vị trí hố móng trên hiện trường cần lưu ý tránh các giếng thu hàm ếch; chú ý phối hợp với đơn vị thi công hạng mục thoát nước để đặt sẵn các ống luồn cáp qua hàm ếch của các giếng thu nước trên vỉa hè.
- Khung bu lông móng cột, móng tủ điện được chế tạo bằng thép 45, đầu ren mạ kẽm.

$$K = M_{cl} / M_l = 2,682931 / 1,16 = 2,3 \rightarrow K > 1,5 \rightarrow \text{ĐẠT}$$

VI. CÁP ĐIỆN, TIẾP ĐẤT VÀ LUỒN CÁP

6.1. Cáp và dây điện

- Hệ thống chiếu sáng bao gồm các tủ chiếu sáng, các đèn chiếu sáng cao áp. Nguồn cấp cho các đèn chiếu sáng sử dụng các loại cáp ngầm 0,4kV loại Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC-0,6/1kV.
- Cáp cấp nguồn chiếu sáng:
 - + Sử dụng cáp đồng Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC 0,6/1kV có tiết diện $4 \times 35\text{mm}^2$ cấp nguồn từ cột điện hạ thế gần nhất tới tủ điện điều khiển chiếu sáng;
 - + Sử dụng cáp đồng Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC 0,6/1kV có tiết diện $4 \times 10\text{mm}^2$ cấp nguồn từ tủ điều khiển chiếu sáng tới các cột đèn chiếu sáng đường;

+ Cáp được chôn ngầm trong đất nằm chủ yếu trong nền lề đường, có độ sâu từ 0,7m đến 1,0m tùy theo từng đoạn tuyến. Các đoạn tuyến cáp đi ngầm trong nền đường được luồn trong ống nhựa chịu lực HDPE có đường kính 65/50 mm.

+ Sử dụng dây đồng Cu/PVC/PVC 0,6-1 kV có tiết diện 3x1,5mm² làm dây dẫn từ cầu đầu cửa cột lên bóng đèn.

- Toàn bộ cáp điện sử dụng phải có khả năng làm việc bình thường trong điều kiện điện áp danh định trong mọi trường hợp.

- Nhiệt độ cáp khi làm việc với phụ tải tối đa phải nhỏ hơn 70°C.

- Các lõi cáp phải được phân biệt bằng màu sắc theo tiêu chuẩn.

- Cáp được vận chuyển tới hiện trường thi công bằng các lô gỗ, trên có ghi rõ chủng loại, chiều dài và trọng lượng cáp. Lô cáp được bảo vệ bằng đai thép trong quá trình vận chuyển. Hai đầu cáp khi vận chuyển và khi cắt cáp chờ để luồn vào móng cột, qua đường phải được bọc kín để tránh bị ẩm, ngâm nước.

6.2. Các yêu cầu kỹ thuật chung của cáp Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC-0,6/1kV

- Cáp trực cấp nguồn chỉ được đấu nối tại cửa cột, cấm cắt nối cáp ở giữa 2 khoảng cột; cáp lên đèn cũng phải nối với cáp trực tại cửa cột, cấm đấu nối trong cột.

- Tiêu chuẩn áp dụng chung: TCVN 5935-2013 (IEC 60502-1)

+ Điện áp thử : 3500(V)

+ Điện áp làm việc tối đa : 0,6/1(kV)

+ Điện trở cách điện (20°C): $\geq 10^{12} \Omega \cdot \text{cm}$

+ Điện trở dây dẫn (20°C) : (Ω/km) Tùy thuộc tiết diện dây

+ Khả năng chịu tải trọng cơ học: $\geq 12,5\text{N/mm}^2$

- Loại cáp: cáp hạ thế, 4 ruột đồng, cách điện XLPE, vỏ PVC và lớp giáp thép bảo vệ cáp DSTA với lớp vỏ PVC ngoài cùng. Lớp cách điện là loại dùng ngoài trời (màu đen).

- Ruột dẫn điện: cấu trúc từ nhiều sợi đồng mềm, tiết diện tròn, xoắn đồng tâm (class 2 IEC 60228).

- Điện áp định mức (pha/ dây): 0,6/ 1 kV

- Tiết diện danh định: theo tiết diện cáp.

- Điện trở một chiều lớn nhất của ruột dẫn ở 20°C: theo tiết diện cáp.

- Lớp cách điện: XLPE

- Chiều dày \geq chiều dài danh định kể sau và giá trị sai biệt $\leq 0,1\text{mm}+10\%$ chiều dài danh định.

Chiều dày cách điện nhỏ nhất theo tiết diện cáp.

- Dung sai lớn nhất của độ giãn dài tương đối cách điện sau lão hóa 135°C trong 168 giờ + 25%.

- Dung sai lớn nhất của suất kéo đứt cách điện sau lão hóa 135°C trong 168 giờ +25%

- Chất độn: Các khoảng trống bên trong các lõi được điền đầy bằng sợi PP hay vật liệu thích hợp.

- Lớp bọc bên trong: Bằng PVC, tạo thành bằng phương pháp ép đùn.

- Chiều dày của lớp bọc bên trong $\geq 1,0\text{mm}$.

- Áo giáp: Bằng băng thép mạ kẽm (DSTA).

- Suất kéo đứt vỏ bọc: $\geq 12,5 \text{ N/mm}^2$ (không qua thử lão hóa)

: $\geq 12,5 \text{ N/mm}^2 + 25\%$ (sau khi thử lão hóa ở nhiệt độ 100+ 3C trong 168 giờ)

6.3. Các yêu cầu kỹ thuật chung của cáp Cu/PVC/PVC -0,6/1kV:

- Tiêu chuẩn áp dụng chung: TCVN 5935-2013 (IEC 60502-1)

- Cấu trúc cơ bản: 3 lõi dẫn bằng đồng, lớp cách điện PVC, màng chắn đồng, lớp bọc bên ngoài PVC.

- Ruột dẫn điện: cấu trúc từ nhiều sợi đồng mềm, tiết diện tròn, xoắn đồng tâm (class 5 IEC 60228).

- Điện áp định mức (pha/ dây): 0,6/1kV

- Tiết diện danh định: theo tiết diện

- Điện trở một chiều lớn nhất của ruột dẫn ở 20°C: theo tiết diện

6.4. Các yêu cầu chung của ống nhựa xoắn HDPE

- Tiêu chuẩn áp dụng: TCVN 9535:1995, TCVN 7434:2004, TCVN 7997:2009, KSM 3413 : 1995, ASTM D1525:1996 và các tiêu chuẩn tương đương.

- Tiêu chuẩn quản lý chất lượng sản phẩm: ISO 1452-2:2009, ISO 3127: 1980

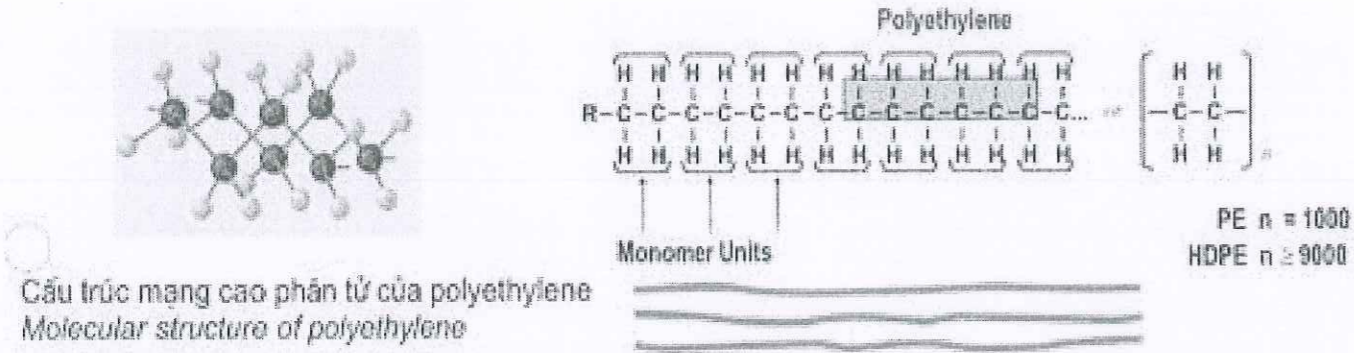
- Vật liệu: HDPE

a. Chủng loại và quy cách:

Loại ống	Đường kính ngoài (D1)	Đường kính trong (D2)	Độ dày thành ống	Bước xoắn	Bán kính uốn tối thiểu	Đường kính ngoài và chiều cao chuẩn của cuộn TFP
(Ø)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(m)
TFP Ø 40	50 ± 2,0	40 ± 2,0	1,5 ± 0,30	13 ± 0,8	150	1,5 x 0,60
TFP Ø 50	65 ± 2,5	50 ± 2,5	1,7 ± 0,30	17 ± 1,0	200	1,6 x 0,60
TFP Ø 65	85 ± 2,5	65 ± 2,5	2,0 ± 0,30	21 ± 1,0	250	1,7 x 0,65
TFP Ø 80	105 ± 3,0	80 ± 3,5	2,1 ± 0,30	25 ± 1,0	300	1,8 x 0,70
TFP Ø 100	130 ± 4,0	100 ± 4,0	2,2 ± 0,40	30 ± 1,0	400	2,0 x 0,85

b. Nguyên liệu:

Ống nhựa xoắn HDPE được sản xuất bằng nguyên liệu HDPE nhập khẩu, không chứa clo, không dùng nhựa tái sinh, phế phẩm, phế liệu, không sử dụng phụ gia gây độc hại cho con người và ô nhiễm môi trường.



c. Độ bền cơ lý

Độ bền cơ lý	Đơn vị	Thông số
Lực ép sát ống	daN	72,5 ÷ 1300
Độ bền kéo đứt	N/cm ²	1666,6 ÷ 5729
Độ chịu nén	daN/cm ²	4,14 ÷ 16,1
Điện áp đánh thủng	kV	26 ÷ 50
Mật độ	g/cm ³	0,958
Độ bền màu	0 _c	123
Độ nở nhiệt	Deg	1,3 x 10 ⁴
Độ chịu uốn	daN/mm ²	2,8
Tỷ lệ uốn	%	10
Độ chịu cắt	daN/mm ²	3,2
Độ cứng	D – Scale	66
Độ chịu kéo	daN/mm ²	150
Độ chịu dầu	%	>95
Lão hoá do nhiệt	%	>94,5
Điểm hoá mềm VICAT	0 _c	95 ÷ 98
Nhiệt độ làm việc	0 _c	-60 ÷ 60

CHƯƠNG II : ĐÈN TÍN HIỆU GIAO THÔNG

I. TIÊU CHUẨN KỸ THUẬT

- Thiết kế nút giao thông và tổ chức giao thông sẽ theo các tiêu chuẩn đường đô thị hiện hành của Bộ Xây dựng và tiêu chuẩn đường ô tô của Bộ giao thông vận tải
- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 41:2019/BGTVT ban hành theo Thông tư số 54/2019/TT-BGTVT ngày 31/12/2019 của Bộ Giao thông vận tải về báo hiệu đường bộ.
- Tiêu chuẩn cơ sở TCCS 24:2018/TCĐBVN: Tiêu chuẩn thiết kế điều khiển giao thông đường bộ bằng đèn tín hiệu.
- Các Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về kỹ thuật điện: QCVN QTĐ-5:2009/BCT, QCVN QTĐ-6:2009/BCT, QCVN QTĐ-7:2009/BCT, QCVN QTĐ-8:2010/BCT.
- Quy chuẩn xây dựng Việt Nam – 09:2013: Các công trình xây dựng sử dụng năng lượng có hiệu quả.
- Quy phạm trang bị điện 11 TCN-2006.
- Tiêu chuẩn lắp đặt cáp và dây điện cho các công trình công nghiệp TCVN 9208:2012.
- Tiêu chuẩn lắp đặt hệ thống nối đất thiết bị cho các công trình công nghiệp TCVN 9358:2012.
- TCVN 9385:2012 - Chống sét cho công trình xây dựng.
- Quy chuẩn quốc gia về an toàn điện QCVN 01:2020/BCT;
- Tiêu chuẩn về thiết kế kết cấu thép TCVN 5575-2012.
- Tiêu chuẩn về mạ kẽm nhúng nóng TCVN 5408-2007.
- Tiêu chuẩn tải trọng gió theo: “Tải trọng và tác động” TCVN 2737:2023.
- Tiêu chuẩn quốc tế về điện IEC : Ủy ban kỹ thuật điện Quốc Tế.
- Các Tiêu chuẩn và quy phạm kỹ thuật hiện hành khác có liên quan.

II. NGUYÊN TẮC THIẾT KẾ

Hệ thống đèn tín hiệu điều khiển giao thông phải đảm bảo phương tiện qua lại trên tuyến đường được an toàn, giảm thiểu ách tắc tai nạn giao thông qua nút đồng thời vẫn duy trì được lưu lượng tham gia giao thông cao trên đường. Việc xây dựng hệ thống đèn tín hiệu tại các nút này sẽ mang lại những lợi ích rõ ràng như sau :

- Phân luồng giao thông vào nút để hạn chế tai nạn giao thông tại nút.
- Điều tiết lưu lượng các phương tiện qua nút và cùng với các nút khác trên tuyến, trong khu vực điều tiết được lưu lượng giao thông, giảm thiểu hiện tượng ùn tắc giao thông.
- Nâng cao sự an toàn giao thông cho mọi người tham gia giao thông.
- Tránh được hiện tượng ùn tắc giao thông, nhất là vào những giờ cao điểm tại nút giao thông, giảm lãng phí thời gian, tiền bạc cho nhân dân cũng như góp phần làm giảm ô nhiễm môi trường.
- Tạo nên vẻ đẹp đô thị hiện đại, đặc biệt cải thiện góp phần cải tạo hệ thống an toàn giao thông trên toàn thành phố.
- Tạo nên thói quen chấp hành luật lệ giao thông cho người điều khiển phương tiện và người đi bộ.
- Hiệu quả kinh tế cao: Mức tiêu thụ điện năng thấp, nguồn sáng có hiệu suất phát quang cao,

tuổi thọ của thiết bị và toàn hệ thống cao, giảm chi phí cho vận hành và bảo dưỡng.
Đáp ứng các yêu cầu về an toàn, thuận tiện trong vận hành và bảo dưỡng.

III. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ ĐÈN TÍN HIỆU GIAO THÔNG

3.1. Mặt bằng bố trí

- Hiện trạng đang tổ chức tín hiệu giao thông tại:
+ Nút giao tại Km40+232

- Các vị trí cột đèn tín hiệu giao thông, tủ điều khiển tín hiệu giao thông hiện trạng sẽ giữ nguyên, điều chỉnh di chuyển vị trí cột đèn cho phù hợp. Bố trí thêm cột đèn tín hiệu cho nhánh đường gom QL5, phân pha tại tủ điều khiển để phù hợp với quy mô nút giao hiện tại.

3.2. Giải pháp tổ chức giao thông bằng đèn tín hiệu giao thông

+ Tại các nhánh đường được mở thêm, bố trí bổ sung:

- Cột đèn cao h=6,2m, cần vươn đơn, chiều dài cần vươn L=4,0m, loại cột hình tròn côn mạ kẽm nhúng nóng, đường kính cột D=17,8cm:-25,0cm, đường kính cần vươn D= 8,0cm:-13,0cm, đế cột liên kết với móng bê tông M200, kích thước 1,2x1,2x1,5m bằng 08 bu lông M30x400x1300; Trên cần vươn bố trí 01 đèn đếm lùi D400, 01 bộ đèn tín hiệu ba màu 3xD300 (xanh, vàng, đỏ); 01 đèn tín hiệu cho người đi bộ D300.

3.3. Phương án phân pha

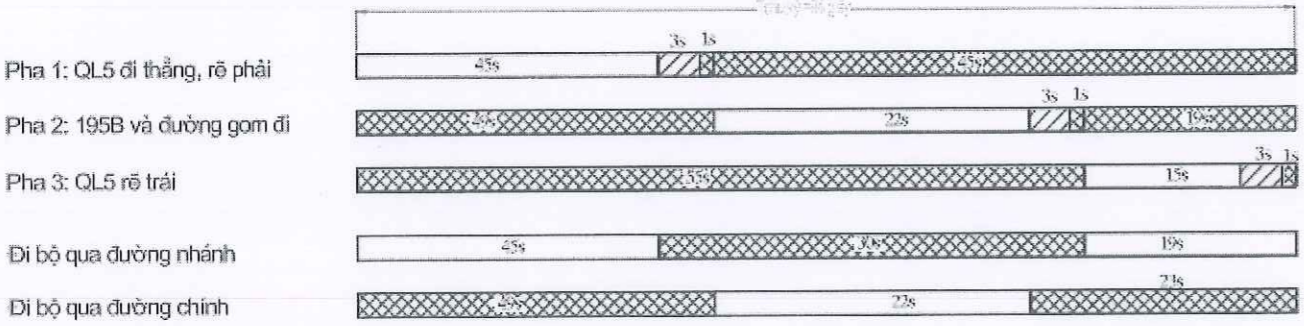
Tủ điều khiển đưa vào dự án là tủ hiện đại, có thể tự động thay đổi thông số cho từng khoảng thời gian trong ngày, từng ngày trong tuần. Mỗi khoảng thời gian lại có thể hoạt động ở chế độ 2 pha, 3 pha, 4 pha khác nhau. Do vậy, ta có thể linh động thay đổi phương án sau khi nút đèn hoạt động chạy thử nghiệm.

THUYẾT MINH THIẾT KẾ TỔ CHỨC GIAO THÔNG:

1. Thuyết minh phương án tổ chức giao thông điều khiển đèn tín hiệu;
2. Bố trí đèn tín hiệu, sơn kẻ và biển báo điều khiển theo ngã tư;
3. Tổ chức điều khiển giao thông bằng đèn tín hiệu với 3 pha điều khiển và chia các chiến lược điều khiển
 - a) Pha 1:Tuyến đường Quốc lộ 5 đi thẳng và rẽ phải.
 - b) Pha 2:Tuyến đường 195B và đường gom đi các hướng.
 - c) Pha 3:Tuyến đường Quốc lộ 5 rẽ trái.
4. Phân chia 03 chiến lược điều khiển trong ngày:
 - a) Chiến lược A: điều khiển 2 pha áp dụng cho các giờ cao điểm trong ngày (6h45'~8h15'); (16h45~18h45);
 - b) Chiến lược B: điều khiển 2 pha áp dụng cho các giờ thấp điểm trong ngày (5h00'~6h45'); (8h15~12h00); (12h00~16h30); (18h30~22h00)
 - c) Chiến lược C: điều khiển nháy vàng (22h00~24h00); 00h00~05h00).

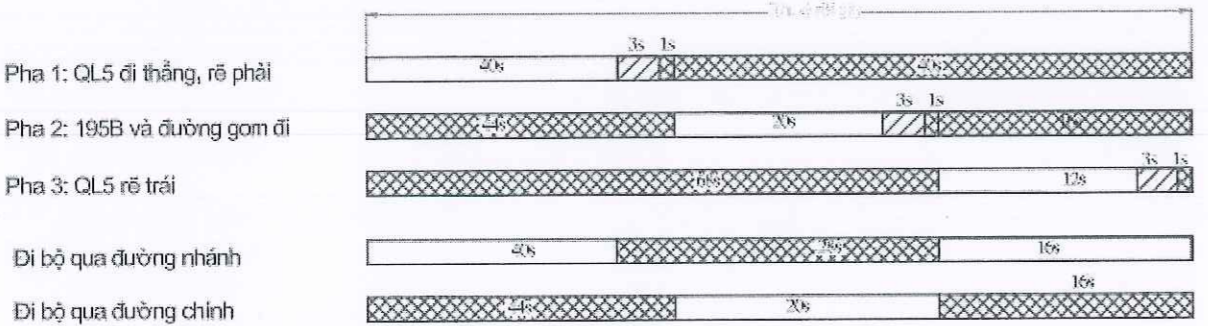
Giãn đồ thời gian áp dụng cho các giờ cao điểm trong ngày: (6h45-8h15); (16h30-18h30);

- + Pha 1: Xanh: 45 giây; Vàng: 3 giây; quét sạch nút: 1 giây; đỏ: 45 giây; đi bộ xanh 45 giây
- + Pha 2: Xanh: 22 giây; Vàng: 3 giây; quét sạch nút: 1 giây; đỏ: 68 giây; đi bộ xanh 22 giây
- + Pha 3: Xanh: 15 giây; Vàng: 3 giây; quét sạch nút: 1 giây; đỏ: 75 giây; đi bộ xanh 15 giây



Giãn đồ thời gian áp dụng cho các giờ khác trong ngày: (5h00-6h45); (8h15-12h00); (12h00-16h30); (18h30-22h00)

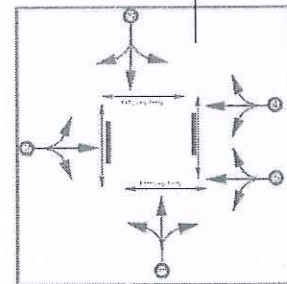
- + Pha 1: Xanh: 40 giây; Vàng: 3 giây; quét sạch nút: 1 giây; đỏ: 40 giây; đi bộ xanh 40 giây
- + Pha 2: Xanh: 20 giây; Vàng: 3 giây; quét sạch nút: 1 giây; đỏ: 60 giây; đi bộ xanh 20 giây
- + Pha 3: Xanh: 12 giây; Vàng: 3 giây; quét sạch nút: 1 giây; đỏ: 68 giây; đi bộ xanh 12 giây



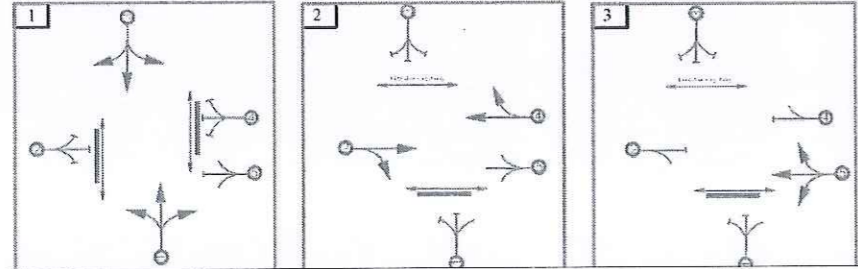
THUYẾT MINH ĐIỀU KHIỂN GIAO THÔNG:

- Phương pháp điều khiển (chế độ):
 - Điều khiển chu kỳ cố định
 - Điều khiển thông minh (sẽ mở rộng trong tương lai)

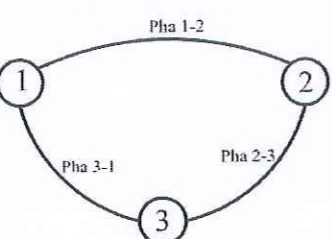
- Các nhóm tín hiệu trong nút:



- Phân pha tín hiệu: 03 pha



- Sơ đồ chuyển pha



Lưu ý: Sau khoảng thời gian hoạt động thử, chu kỳ pha đèn có thể được thay đổi để phù hợp với lưu lượng thực tế.

TÍNH TOÁN CHU KỲ ĐÈN THGT:

TÍNH TOÁN DÒNG BẢO HÒA

Lưu lượng		Hệ điều chỉnh										
Dòng	q	b	fb	r	fr	d	fd	f1	f2	tH,0	tH	S
	PCU/h	m		m		%						PCU/h
q1												
q2	486	3,5	1	0	1	2	1,06	1,06	1	1,8	1,91	1,887
q3	60	3,5	1,05	39	1,02	2	1,06	1,06	1	1,8	1,91	1,887
q4												
q5	632	3,5	1	0	1	2	1,06	1,06	1	1,8	1,91	1,887
q6	60	3,5	1,04	28	1,03	2	1,06	1,06	1	1,8	1,91	1,887
q7												
q8	486	3,5	1	0	1	2	1,06	1,06	1	1,8	1,91	1,887
q9	60	3,5	1,05	39	1,02	2	1,06	1,06	1	1,8	1,91	1,887
q10												
q11	632	3,5	1	0	1	2	1,06	1,06	1	1,8	1,91	1,887
q12	60	3,5	1,04	28	1,03	2	1,06	1,06	1	1,8	1,91	1,887

TÍNH TOÁN LƯU LƯỢNG DÒNG BẢO HÒA ĐỐI VỚI DÒNG GIAO THÔNG HỖN HỢP:

Nhánh	Làn	Dòng xe trên làn	Mô tả	Lưu lượng, q (PCU/h)		Lưu lượng bảo hòa S (PCU/h)	
Phía Tây	1	2, 3	Đi thẳng và rẽ trái	q2+q3	546	S2,3	1,887
Phía Bắc	1	5, 6	Đi thẳng và rẽ trái	q5+q6	692	S5,6	1,887
Phía Đông	1	8, 9	Đi thẳng và rẽ trái	q8+q9	546	S8,9	1,887
Phía đường gom	1	11, 12	Đi thẳng và rẽ trái	q11+q12	692	S11,12	1,887

TÍNH TOÁN HỆ SỐ LƯU LƯỢNG VÀ DÒNG ĐẠI DIỆN CỦA PHA:

Nhánh	Làn	Dòng xe trên làn	Lưu lượng, q (PCU/h)		Lưu lượng bảo hòa S (PCU/h)		Hệ số lưu lượng g (bi)	Pha	Hệ số lưu lượng của dòng đại diện (bp)
Phía Tây	1	2, 3	q2+q3	546	S2,3	1,887	0,260	1	0,260
Phía Bắc	1	5, 6	q5+q6	692	S5,6	1,887	0,388	2	0,388
Phía Đông	1	8, 9	q8+q9	546	S8,9	1,887	0,260	1	

Phía đường gom	1	11, 12	q11+q12	692	S11,12	1,887	0,388	3	0,156
----------------------	---	--------	---------	-----	--------	-------	-------	---	-------

B là tổng giá trị lớn nhất của tỷ lệ giao thông các làn hỗn hợp (bi) trong mỗi pha đèn tín hiệu

B1max (pha1)	0,260
B2max (pha2)	0,388
B3max (pha3)	0,156
B	0,648

TÍNH THỜI GIAN CHU KỲ ĐÈN:

- Với $t_{xk} = 11s$
- Chu kỳ đèn tối ưu cho thời gian trễ:
 $T_c = (1,5 \cdot t_{xk} + 5) / (1 - B) = 94s$
- Chu kỳ đèn nhỏ nhất:
 $T_c = t_{xk} / (1 - B) = 31s$

➔ Chọn chu kỳ đèn $T_c = 94s$

TÍNH THỜI GIAN ĐÈN XANH CHO MỖI PHA:

- Thời gian xanh của pha 1:
 $T_{x1} = (b1/B) \cdot (T_c - t_{xk}) = 45s$
- Thời gian xanh của pha 2:
 $T_{x2} = (b2/B) \cdot (T_c - t_{xk}) = 22s$
- Thời gian xanh của pha 3:
 $T_{x3} = (b3/B) \cdot (T_c - t_{xk}) = 15s$

IV. CHI TIẾT CỘT ĐÈN

- Sử dụng cột thép tròn côn mạ kẽm nhúng nóng; ưu điểm của loại cột này là:
- Độ bền cao do các cột được mạ kẽm nhúng nóng.
 - Kiểu dáng hiện đại.

4.1. Cột đèn tín hiệu giao thông cao 6,2m vươn 4m

TT	Thông số	Đáp ứng
1	Chiều cao thân cột	6200 mm
2	Chiều dài tay vươn	4000 mm
3	Cơ cấu bắt tay vươn	Mặt bích siết bu lông

4	Chiều dày vật liệu thân cột	6 mm
5	Đường kính ngoài đầu cột	178 mm
6	Đường kính ngoài chân cột	250 mm
7	Chiều dày tay vươn	5 mm
8	Đường kính ngoài đầu tay bắt	80 mm
9	Đường kính ngoài cuối tay bắt	130 mm
10	Tiêu chuẩn đáp ứng	JIS G3101 SS400, hàn: AWS D1.1, mạ: TCVN 5408: 2007
11	Loại cột	Tròn côn

V. BỘ ĐÈN

- Đèn led không bị chói lóa do ảnh hưởng phát sáng mặt trời (ảo giác ma) như các loại đèn halogen, sợi đốt.
 - Tầm nhìn của đèn led về đêm rất xa (> 300m) giúp cho người điều khiển phương tiện quan sát xử lý tình huống nguy hiểm kịp thời.
 - Đèn led là loại bóng bức xạ ánh sáng theo hình thức phát quang giữa hai điện cực nên không bị ảnh hưởng dao động do các phương tiện giao thông trên đường gây ra (trường hợp này các loại bóng có tim như đèn halogen, đèn sợi đốt rất dễ bị đứt tim đèn)
 - Đèn led có màu trắng trong suốt, tùy theo bước sóng bức xạ đèn led sẽ phát màu xanh, vàng, đỏ khác nhau.
 - Đèn led có màu chuẩn (led xanh phát ra màu xanh lá cây)
 - Tuổi thọ của đèn led >50.000 giờ (sau 50.000 giờ, cường độ sáng của đèn giảm đi 20%.
- (thời gian sử dụng của đèn là 5-10 năm)
- Công suất đèn led tiêu thụ điện năng thấp.

a, Đèn tín hiệu giao thông 3 màu D300

TT	CHỈ TIÊU KỸ THUẬT	ĐƠN VỊ	THÔNG SỐ KỸ THUẬT
1	Điện áp sử dụng	VDC	24V
2	Chiều dài bước sóng		

TT	CHỈ TIÊU KỸ THUẬT	ĐƠN VỊ	THÔNG SỐ KỸ THUẬT
	• Màu Đỏ	nm	625 ± 5
	• Màu Vàng	nm	590 ± 5
	• Màu Xanh	nm	505 ± 5
3	Độ rọi từ khoảng cách đo 1m		
	• Màu Đỏ	Lux	438÷461
	• Màu Vàng	Lux	411÷426
	• Màu Xanh	Lux	465÷480
4	Công suất tiêu thụ	W	< 10
5	Nhiệt độ hoạt động		-40°C ÷ +70°C
6	Độ ẩm tương đối		0-95%
7	Cấp bảo vệ chống điện giật		Cấp II (Class 2)
8	Cấp độ bảo vệ chống bụi và nước		IP65
9	Vật liệu làm vỏ đèn		Nhựa ABS đen và PC trắng
10	Đường kính bộ phận quang	mm	Ø300
11	Kích thước bộ đèn tham khảo	mm	1050x350x135

TT	CHỈ TIÊU KỸ THUẬT	ĐƠN VỊ	THÔNG SỐ KỸ THUẬT
12	Phạm vi quan sát	Mét (m)	300

b, Đèn THGT LED cho người đi bộ 1xD300

TT	CHỈ TIÊU KỸ THUẬT	ĐƠN VỊ	THÔNG SỐ KỸ THUẬT
1	Điện áp sử dụng	VDC	24V
2	Chiều dài bước sóng		
	• Màu Đỏ	nm	625 ± 5
	• Màu Xanh	nm	505 ± 5
3	Độ rọi từ khoảng cách đo 1m		
	• Màu Đỏ	Lux	423÷445
	• Màu Xanh	Lux	451÷472
4	Công suất tiêu thụ	W	< 6
5	Nhiệt độ hoạt động		-40°C ÷ +70°C
6	Độ ẩm tương đối		0-95%
7	Cấp bảo vệ chống điện giật		Cấp II (Class 2)
8	Cấp độ bảo vệ chống bụi và nước		IP65

TT	CHỈ TIÊU KỸ THUẬT	ĐƠN VỊ	THÔNG SỐ KỸ THUẬT
9	Vật liệu làm vỏ đèn		Nhựa ABS đen và PC trắng
10	Đường kính bộ phận quang	mm	Ø300
11	Kích thước bộ đèn tham khảo	mm	350x350x135
12	Phạm vi quan sát	Mét (m)	300

c, Đèn THGT LED đếm lùi 1xD300

TT	CHỈ TIÊU KỸ THUẬT	ĐƠN VỊ	THÔNG SỐ KỸ THUẬT
1	Điện áp sử dụng	VDC	24V
2	Chiều dài bước sóng		
	• Màu Đỏ	nm	625 ± 5
	• Màu Xanh	nm	505 ± 5
3	Độ rọi từ khoảng cách đo 1m		
	• Màu Đỏ	Lux	470÷488
	• Màu Xanh	Lux	502÷523
4	Công suất tiêu thụ	W	< 10
5	Nhiệt độ hoạt động		-40°C ÷ +70°C

TT	CHỈ TIÊU KỸ THUẬT	ĐƠN VỊ	THÔNG SỐ KỸ THUẬT
6	Độ ẩm tương đối		0-95%
7	Cấp bảo vệ chống điện giật		Cấp II (Class 2)
8	Cấp độ bảo vệ chống bụi và nước		IP65
9	Vật liệu làm vỏ đèn		Nhựa ABS đen và PC trắng
12	Đường kính bộ phận quang	mm	Ø300
13	Kích thước bộ đèn tham khảo	mm	350x350x135
14	Phạm vi quan sát	Mét (m)	300

VI. MÓNG CỘT

6.1. Móng cột đèn cao 4,4m

- Móng có kích thước 0,6x0,6x0,8m
- Móng BTXM M200
- Bu lông móng: Thép C45 hoặc tương đương, đầu ren bu lông được mạ kẽm 100mm

6.2. Móng cột đèn cao 6,2m

- Móng có kích thước 1,2x1,2x1,5m
- Móng BTXM M200
- Bu lông móng: Thép C45 hoặc tương đương, đầu ren bu lông được mạ kẽm 100mm

Lưu ý: Tiêu chuẩn thiết kế khoảng cách chân cột đèn đến mép đường không nhỏ hơn 0,5m để đảm bảo an toàn giao thông.

VII. HỆ THỐNG TIẾP ĐỊA

- Để đảm bảo an toàn trong quá trình vận hành, khai thác sử dụng hệ thống đèn tín hiệu giao thông, tủ điều khiển đều bố trí hệ thống tiếp địa gồm 6 cọc tiếp địa và dây tiếp địa liên hoàn, mỗi cột đèn tín hiệu bố trí một cọc tiếp địa để bảo vệ tiếp xúc an toàn.
- Cọc tiếp địa sử dụng thép L63x63x6 dài 2500mm, chôn sâu cách mặt đất 0,7m đến 1m.
- Dây tiếp địa mạ kẽm Φ10 được liên kết hàn với cọc tiếp địa và bắt vào chân bulong móng

cột , các cọc tiếp địa được liên kết với nhau bằng dây đồng Cu 1x10mm² (ký hiệu Cu-10mm² hoặc M10 hoặc E10).

- Sau khi thi công, điện trở tiếp đất phải được đo đếm và có văn bản của cơ quan thí nghiệm có chức năng trước khi đóng điện vận hành. Nếu vị trí cột đèn tín hiệu không đạt trị số $R \leq 10 \Omega$ cần báo ngay cho Chủ đầu tư, TVGS, TVTK có biện pháp xử lý đóng cọc bổ sung.

VIII. HỒ GA

- Hồ ga sử dụng trong công trình theo (TCVN 8700:2011: cống, bể, hầm, hố, rãnh kỹ thuật và tủ đấu cáp viễn thông - Yêu cầu kỹ thuật).

- Nắp bằng BTCT được bố trí để chuyển hướng cáp.

- Chi tiết hồ ga: vật liệu, đất đào, kích thước thể hiện ở bản vẽ cụ thể trong bản vẽ chi tiết.

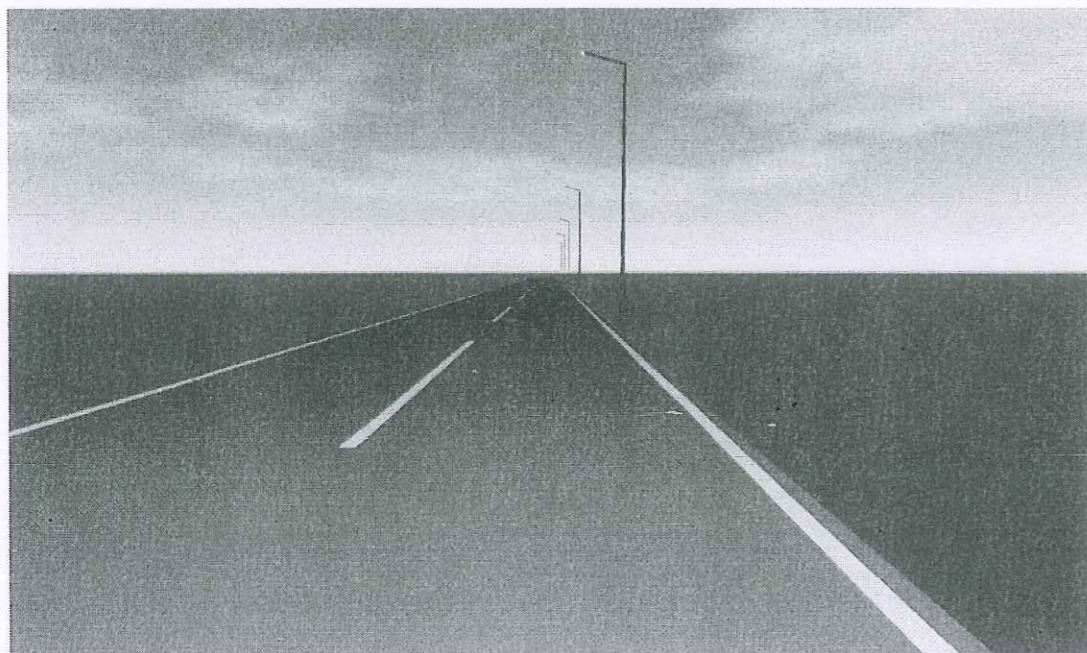
XIX. CHẾ ĐỘ VẬN HÀNH CỦA HỆ THỐNG

Hệ thống vận hành nút giao có đèn tín hiệu theo lịch trình:

- Từ 5h sáng đến 11h tối: hoạt động điều khiển.

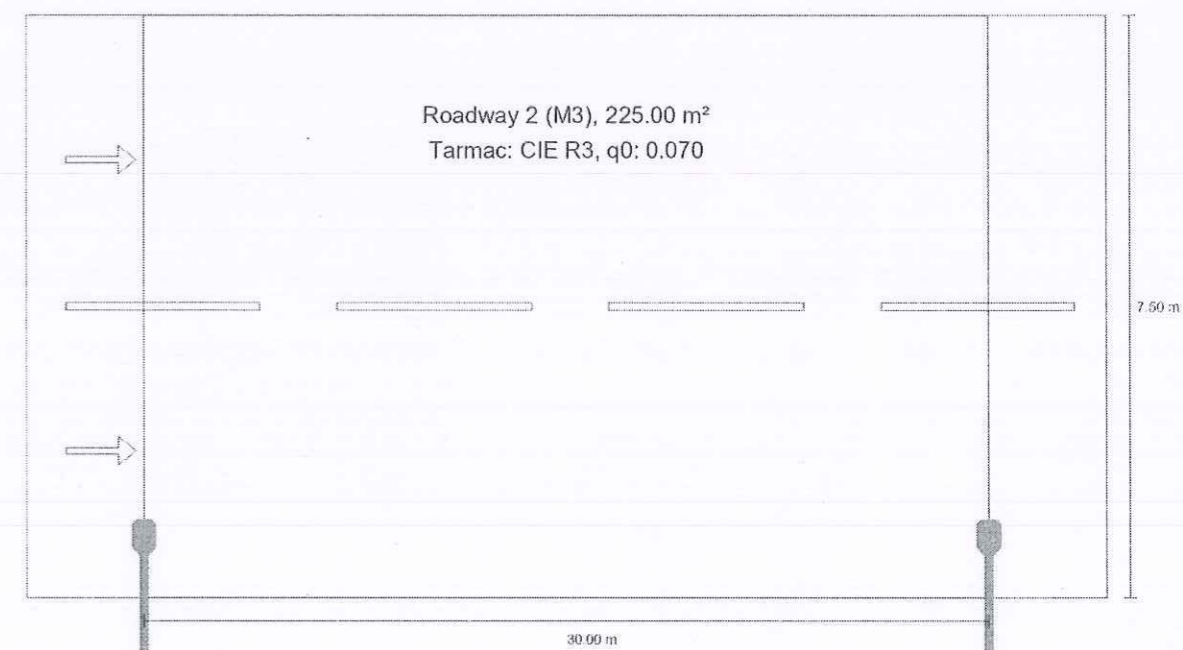
- Từ 11h đêm đến 5h sáng hôm sau: hoạt động chế độ chờ (đèn vàng nhấp nháy) .

Tất cả các thiết bị trước khi đưa vào lắp đặt và vận hành đều được kiểm tra, hiệu chỉnh đảm bảo đúng tiêu chuẩn kỹ thuật vận hành.

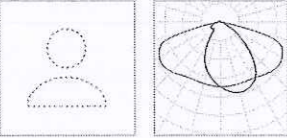


Description

Summary (according to EN 13201:2015)



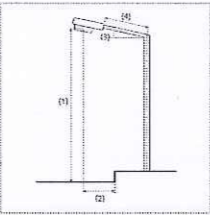
Summary (according to EN 13201:2015)



Manufacturer	Not yet a DIALux member	P	100.6 W
Article name	CONILUX 100W 180P TYPE â...j-S 150X75Â°	Φ _{Lamp}	14000 lm
		Φ _{Luminaire}	13989 lm
Fitting	user-defined	η	99.92 %

CONILUX 100W 180P TYPE â...j-S 150X75Â° (single side bottom)

Pole distance	30.000 m
(1) Light spot height	9.000 m
(2) Light point overhang	0.750 m
(3) Boom inclination	15.0°
(4) Boom length	1.500 m
Annual operating hours	4000 h: 100.0 %, 100.6 W
Wattage / route	3319.8 W/km
ULR / ULOR	0.02 / 0.01
Max. luminous intensities Any direction forming the specified angle from the downward vertical, with the luminaire installed for use.	≥ 70°: 447 cd/klm ≥ 80°: 201 cd/klm ≥ 90°: 13.2 cd/klm
Luminous intensity class The luminous intensity values in [cd/klm] for calculation of the luminous intensity class refer to the luminaire luminous flux according to EN 13201:2015.	-
Glare index class	D.4
MF	0.85



Summary (according to EN 13201:2015)

Results for valuation fields

A maintenance factor of 0.85 was used for calculating for the installation.

	Symbol	Calculated	Target	Check
Roadway 2 (M3)	L _{av} ⁽²⁾	1.50 cd/m²	≥ 1.50 cd/m²	✓
	U _o	0.64	≥ 0.40	✓
	U _i	0.79	≥ 0.60	✓
	TI	8 %	≤ 15 %	✓
	R _{fl}	0.42	≥ 0.30	✓

(2) Setpoint changed by the planner, deviant to the norm

Results for energy efficiency indicators

	Symbol	Calculated	Energy Consumption
Đoạn Bm=7.5m	D _p	0.017 W/k² m²	-
CONILUX 100W 180P TYPE â...j-S 150X75Â° (single side bottom)	D _e	1.8 kWh/m² yr	402.4 kWh/yr

Roadway 2 (M3)

Results for valuation field

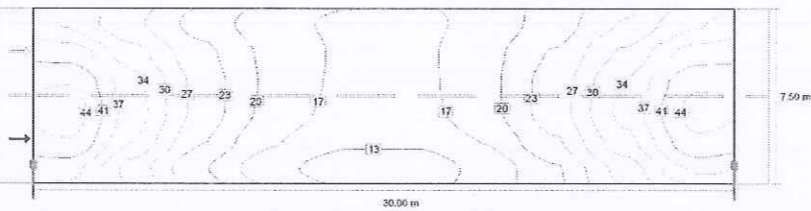
	Symbol	Calculated	Target	Check
Roadway 2 (M3)	$L_{a,l}^{(2)}$	1.50 cd/m ²	≥ 1.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.64	≥ 0.40	✓
	U_l	0.79	≥ 0.60	✓
	TI	8 %	≤ 15 %	✓
	R _B	0.42	≥ 0.30	✓

Results for observer

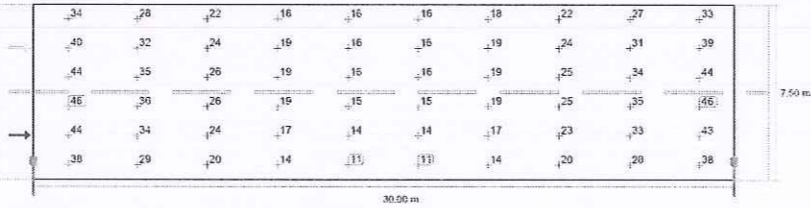
	Symbol	Calculated	Target	Check
Observer 1 Position: -60.000 m, 1.875 m, 1.500 m	$L_{a,l}^{(2)}$	1.50 cd/m ²	≥ 1.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.64	≥ 0.40	✓
	U_l	0.89	≥ 0.60	✓
	TI	8 %	≤ 15 %	✓
Observer 2 Position: -60.000 m, 5.625 m, 1.500 m	$L_{a,l}^{(2)}$	1.60 cd/m ²	≥ 1.50 cd/m ²	✓
	U_o	0.65	≥ 0.40	✓
	U_l	0.79	≥ 0.60	✓
	TI	7 %	≤ 15 %	✓

(2) Setpoint changed by the planner, deviant to the norm

Roadway 2 (M3)



Maintenance value, horizontal illuminance [lx] (Iso-illuminance curves)



Maintenance value, horizontal illuminance [lx] (Value grid)

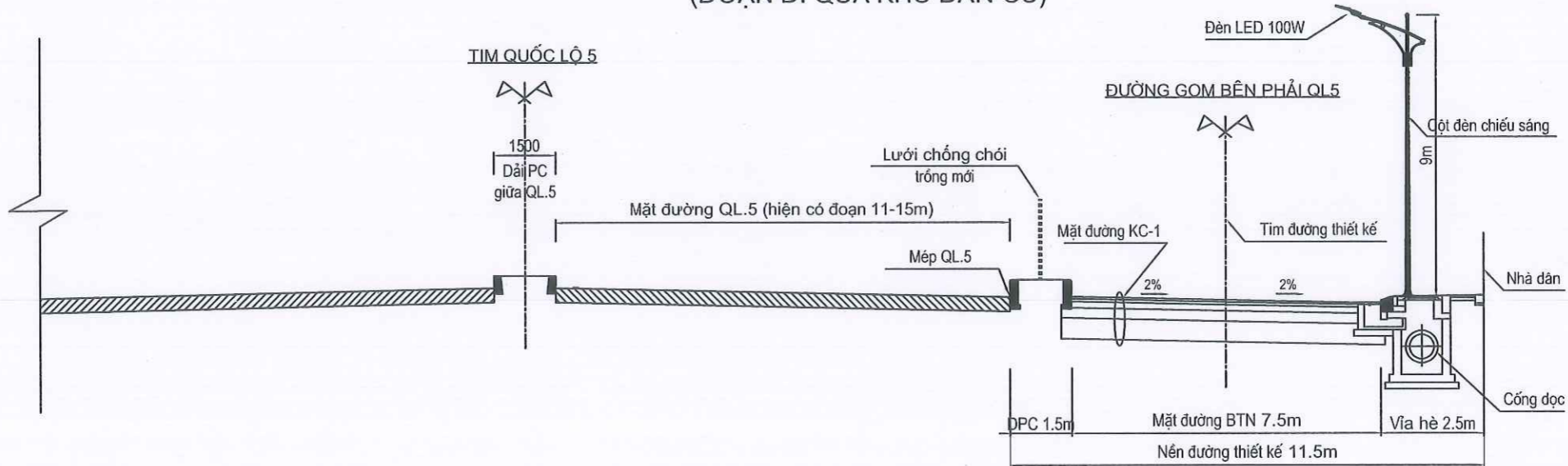
m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500
6.875	33.51	27.57	22.06	17.90	15.88	15.77	17.64	21.67	27.32	33.37
5.625	39.51	31.71	24.38	19.05	16.02	15.92	18.75	23.85	31.26	39.28
4.375	44.14	34.79	25.52	19.18	15.87	15.81	18.95	25.02	34.04	43.76
3.125	45.96	35.52	25.55	18.82	15.38	15.38	18.71	25.22	34.92	45.55
1.875	44.09	33.63	23.53	16.88	13.60	13.57	16.69	23.08	32.78	43.50
0.625	38.41	28.88	20.13	14.22	11.38	11.31	13.94	19.61	28.19	37.78

Maintenance value, horizontal illuminance [lx] (Value chart)

	E _{av}	E _{min}	E _{max}	U _o (g ₁)	g ₂
Maintenance value, horizontal illuminance	25.6 lx	11.3 lx	46.0 lx	0.44	0.25

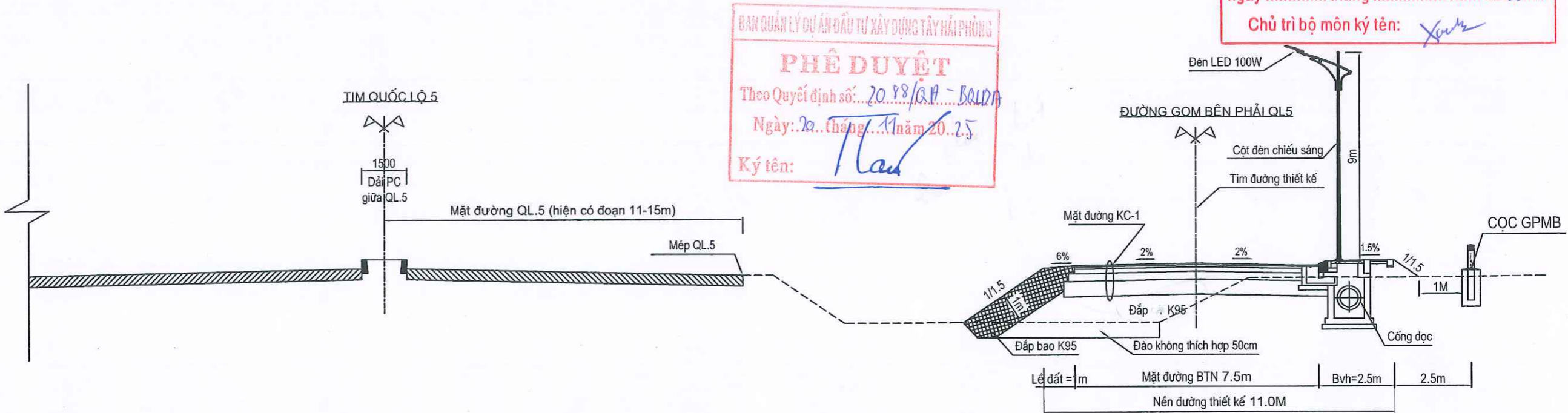
BẢN VẼ

MẶT CẮT NGANG ĐIỂN HÌNH ĐƯỜNG GOM BÊN PHẢI QL.5
(ĐOẠN ĐI QUA KHU DÂN CƯ)



SỞ XÂY DỰNG HẢI PHÒNG
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số 8207/SXD-KTQL-TP
ngày 14 tháng 10 năm 2025
Ký tên:

MẶT CẮT NGANG ĐIỂN HÌNH ĐƯỜNG GOM BÊN PHẢI QL.5
(ĐOẠN ĐI NGOÀI KHU DÂN CƯ QUA DOANH NGHIỆP - CƠ QUAN)



BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG TÂY HẢI PHÒNG
PHÊ DUYỆT
Theo Quyết định số 20.88/QĐ-BALĐA
Ngày 20 tháng 11 năm 2025
Ký tên:

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN TK XDCT THĂNG LONG
THẨM TRA
Theo Văn bản số 295/BCM-TLGC
ngày 11 tháng 11 năm 2025
Chủ trì bộ môn ký tên:

ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG TÂY HẢI PHÒNG
CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ ĐẦU TƯ NHẤT THỊNH PHÁT

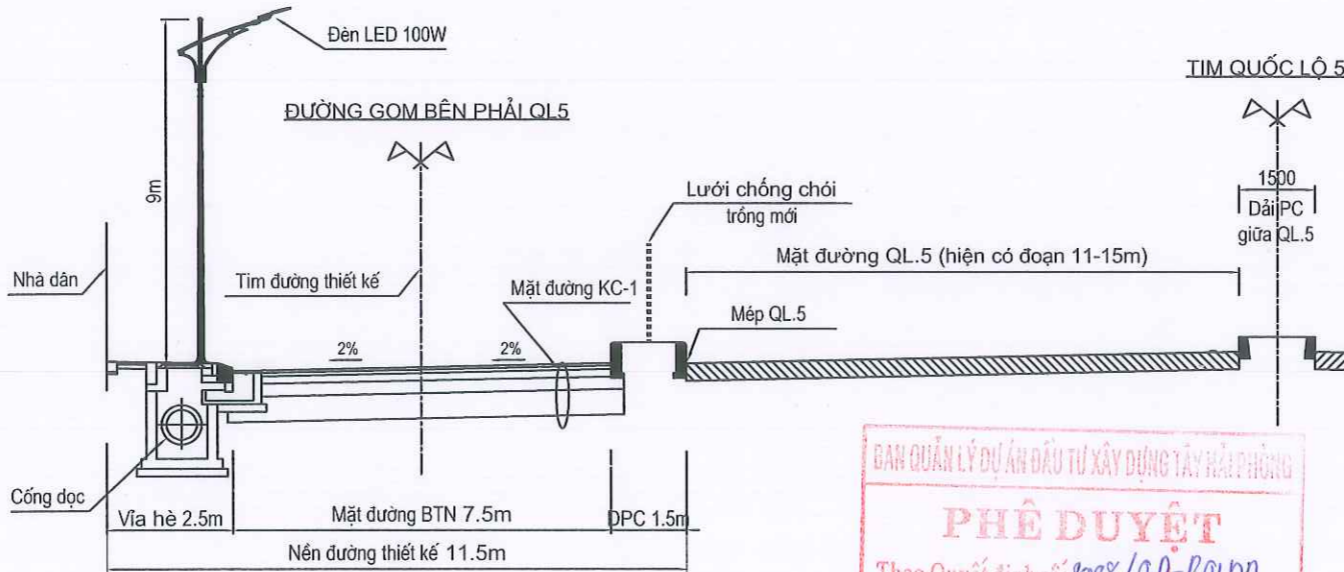
DỰ ÁN: ĐƯỜNG GOM DỌC QL5 PHẢI TUYẾN TỪ NGÃ TƯ GHỀ ĐI NGÃ TƯ LAI CÁCH (KM40+240-KM43+870) CÁC ĐOẠN CÒN LẠI VÀ TỪ KHU ĐÔ THỊ THƯƠNG MẠI LAI CÁCH ĐẾN HẾT CÔNG TY GIẤY CẨM BÌNH BÊN TRÁI TUYẾN (KM44+205 - KM44+795)
BƯỚC: THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG

THỰC HIỆN	PHẠM DUY KỲ	
KIỂM TRA	NGUYỄN NGỌC VIỆT	
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	NGUYỄN VĂN MẬU	
CHỦ NHIỆM DỰ ÁN	LÊ VĂN PHÚ	
KCS. CÔNG TY	HÀ HOÀNG HẢI	

Hà Nội, ngày tháng năm 2025
CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ NHẤT THỊNH PHÁT
CƠ TỌA
XÂY DỰNG VÀ ĐẦU TƯ
NHẤT THỊNH PHÁT
NGUYỄN ĐỨC VIỆT

MẶT CẮT NGANG ĐIỂN HÌNH (1/2)
Tỷ lệ bản vẽ: 1:1
Bản vẽ số: CNDH-01
Lần xuất bản: 01
Lần chỉnh sửa: -
Mã số sản phẩm:

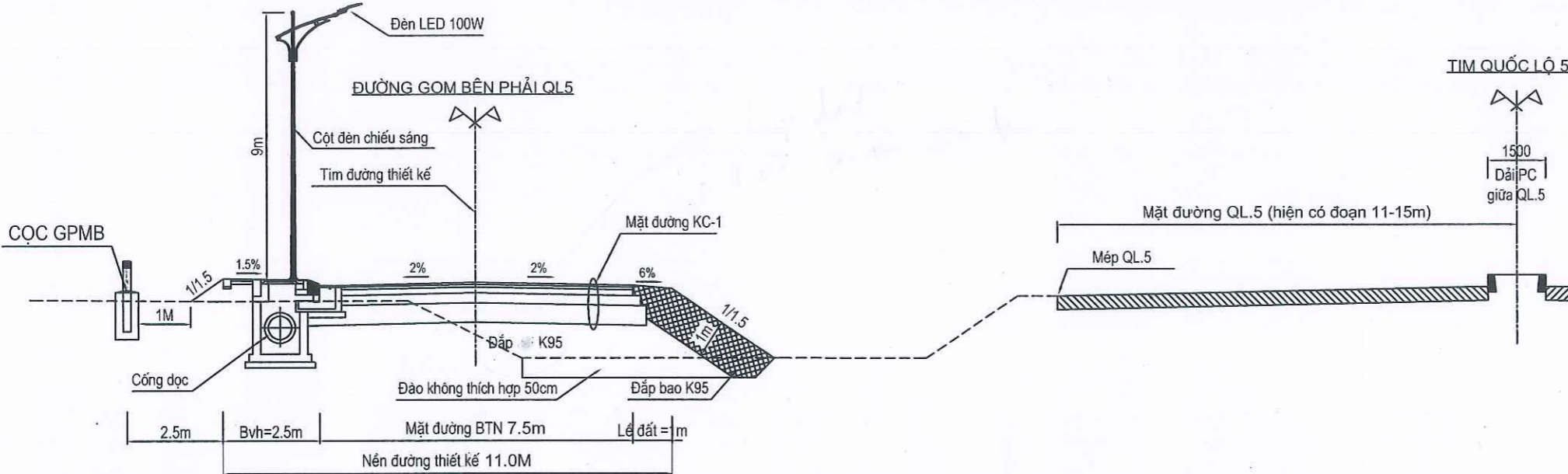
MẶT CẮT NGANG ĐIỂN HÌNH ĐƯỜNG GOM BÊN TRÁI QL.5
(ĐOẠN ĐI QUA KHU DÂN CƯ)



SỞ XÂY DỰNG HẢI PHÒNG
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số 8107/SXD-KQLĐTXD
ngày 14 tháng 10 năm 2025
Ký tên: [Signature]

BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG TÂY HẢI PHÒNG
PHÊ DUYỆT
Theo Quyết định số 1088/QĐ-BALPA
Ngày 20 tháng 11 năm 2025
Ký tên: [Signature]

MẶT CẮT NGANG ĐIỂN HÌNH ĐƯỜNG GOM BÊN TRÁI QL.5
(ĐOẠN ĐI NGOÀI KHU DÂN CƯ QUA DOANH NGHIỆP - CƠ QUAN)



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN TK XDCT THĂNG LONG
THẨM TRA
Theo Văn bản số 295/STT-TLEC
ngày 11 tháng 11 năm 2025
Chủ trì bộ môn ký tên: [Signature]

ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG TÂY HẢI PHÒNG
CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ ĐẦU TƯ NHẤT THỊNH PHÁT

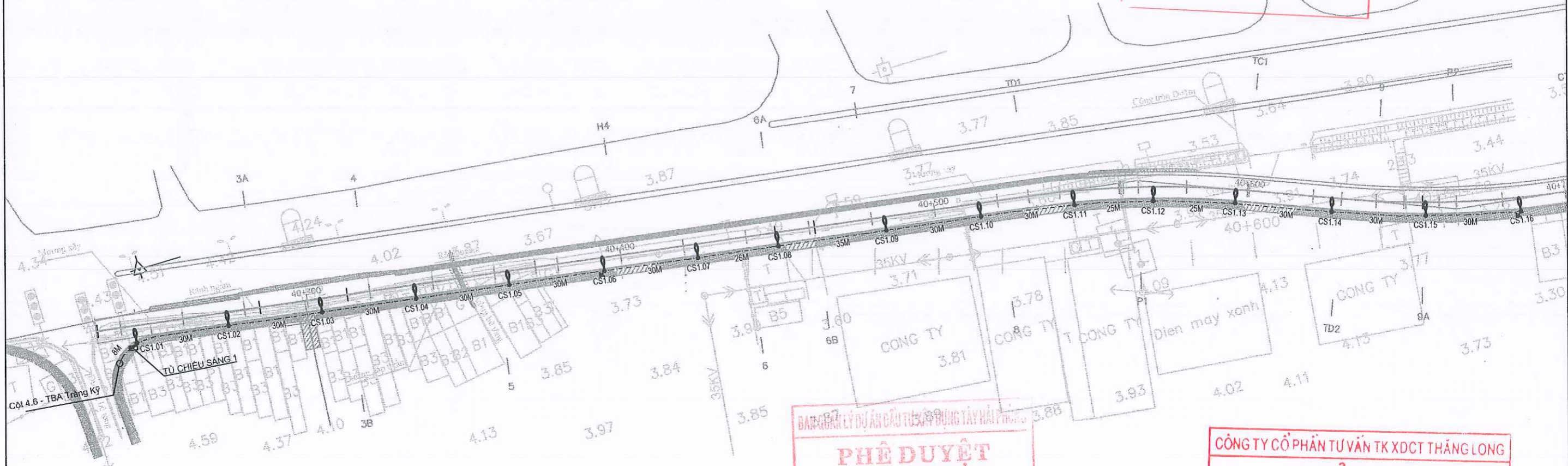
DỰ ÁN: ĐƯỜNG GOM ĐỌC QL5 PHẢI TUYẾN TỪ NGÃ TƯ GHỀ ĐI NGÃ TƯ LAI CÁCH (KM40+240-KM43+870) CÁC ĐOẠN CÒN LẠI VÀ TỪ KHU ĐÔ THỊ THƯƠNG MẠI LAI CÁCH ĐẾN HẾT CÔNG TY GIẤY CẨM BÌNH BÊN TRÁI TUYẾN (KM44+205 - KM44+795)
BƯỚC: THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG

THỰC HIỆN	PHẠM DUY KỲ	[Signature]
KIỂM TRA	NGUYỄN NGỌC VIỆT	[Signature]
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	NGUYỄN VĂN MẬU	[Signature]
CHỦ NHIỆM DỰ ÁN	LÊ VĂN PHÚ	[Signature]
KCS. CÔNG TY	HÀ HOÀNG HẢI	[Signature]

Hải Phòng, ngày 11 tháng 11 năm 2025
CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ ĐẦU TƯ NHẤT THỊNH PHÁT
TỔNG GIÁM ĐỐC
NGUYỄN ĐỨC VIỆT

MẶT CẮT NGANG ĐIỂN HÌNH (2/2)
Tỷ lệ bản vẽ: 1:100
Bản vẽ số: CNDH-02
Lần xuất bản: 01
Lần chỉnh sửa: -
Ma số sản phẩm: -

SỞ XÂY DỰNG HẢI PHÒNG
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số 8207/SXD-KTR LHTXĐ
ngày 14 tháng 10 năm 2025.
Ký tên: *[Signature]*



PHÊ DUYỆT
Theo Quyết định số: 2058/QĐ-BQLĐA....
Ngày: 10 tháng 11 năm 2025.
Ký tên: *[Signature]*

THẨM TRA
Theo Văn bản số 295/BCT-TLEC....
ngày 11 tháng 11 năm 2025.
Chủ trì bộ môn ký tên: *[Signature]*

KÝ HIỆU:
[Symbol] : Tủ điều khiển chiếu sáng
[Symbol] : Cột đèn cao 9m, cần đơn, lắp đèn LED 100W
[Symbol] : Cáp cấp điện chiếu sáng luôn trong ống nhựa xoắn HDPE chôn tại vỉa hè
[Symbol] : Hệ thống tiếp địa lập lại

ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG TÂY HẢI PHÒNG
CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ ĐẦU TƯ NHẤT THỊNH PHÁT

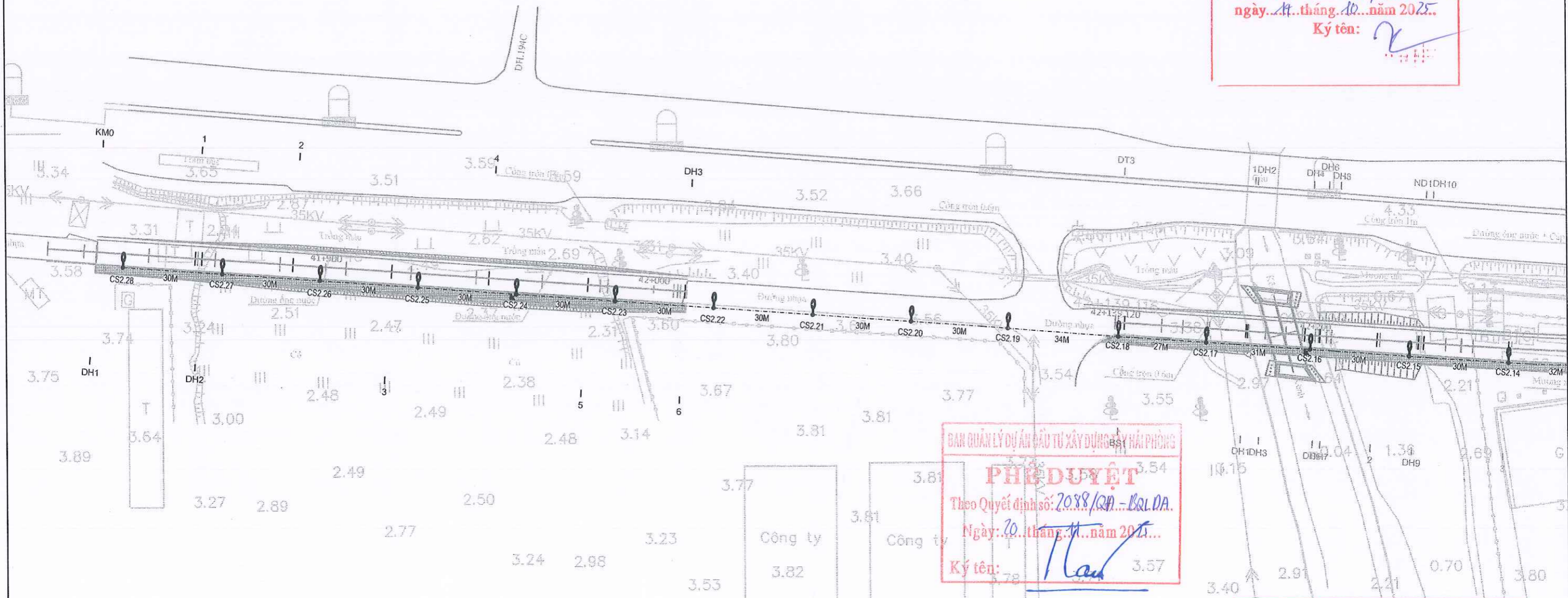
DỰ ÁN: ĐƯỜNG GOM DỌC QL5 PHẢI TUYẾN TỪ NGÃ TƯ GHỀ ĐI NGÃ TƯ LAI CÁCH (KM40+240-KM43+870) CÁC ĐOẠN CÒN LẠI VÀ TỪ KHU ĐÔ THỊ THƯƠNG MẠI LAI CÁCH ĐẾN HẾT CÔNG TY GIẤY CẨM BÌNH BÊN TRÁI TUYẾN (KM44+205 - KM44+795)
BƯỚC: THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG

THỰC HIỆN	PHẠM DUY KỲ	<i>[Signature]</i>
KIỂM TRA	NGUYỄN NGỌC VIỆT	<i>[Signature]</i>
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	NGUYỄN VĂN MẬU	<i>[Signature]</i>
CHỦ NHIỆM DỰ ÁN	LÊ VĂN PHÚ	<i>[Signature]</i>
KCS. CÔNG TY	HÀ HOÀNG HẢI	<i>[Signature]</i>

Hà Nội, ngày 11 tháng 11 năm 2025
CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ ĐẦU TƯ NHẤT THỊNH PHÁT
P. TỔNG GIÁM ĐỐC
NGUYỄN ĐỨC VIỆT

BÌNH ĐỒ CHIẾU SÁNG KM40+232,28 - KM40+664,584	
Tỷ lệ bản vẽ:	Bản vẽ số: BDCS - 01
Lần xuất bản:	Tổng số bản vẽ: 01
Lần chỉnh sửa:	Mã số sản phẩm:

SỞ XÂY DỰNG HẢI PHÒNG
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số 8207/SXD-KTQL ĐTXĐ
ngày 14 tháng 10 năm 2025
Ký tên:



BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG TÂY HẢI PHÒNG
PHÊ DUYỆT
Theo Quyết định số 2088/QĐ-BQLĐA
Ngày 20 tháng 11 năm 2025
Ký tên:

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN TK XD CT THĂNG LONG
THẨM TRA
Theo Văn bản số 295/BCT-T.TEC
ngày 11 tháng 11 năm 2025
Chủ trì bộ môn ký tên:

- KÝ HIỆU:
- : Tủ điều khiển chiếu sáng
 - : Cột đèn cao 9m, cần đơn, lắp đèn LED 100W
 - : Cáp cấp điện chiếu sáng luồn trong ống nhựa xoắn HDPE chôn tại vỉa hè
 - : Hệ thống tiếp địa lặp lại

ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG TÂY HẢI PHÒNG

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ ĐẦU TƯ NHẤT THỊNH PHÁT

DỰ ÁN: ĐƯỜNG GOM DỌC QL5 PHẢI TUYẾN TỪ NGÃ TƯ GHÉ ĐI NGÃ TƯ LAI CÁCH (KM40+240-KM43+870) CÁC ĐOẠN CÒN LẠI VÀ TỪ KHU ĐÔ THỊ THƯƠNG MẠI LAI CÁCH ĐẾN HẾT CÔNG TY GIẤY CẨM BÌNH BÊN TRÁI TUYẾN (KM44+205 - KM44+795)
BƯỚC: THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG

THỰC HIỆN	PHẠM DUY KỲ	
KIỂM TRA	NGUYỄN NGỌC VIẾT	
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	NGUYỄN VĂN MẬU	
CHỦ NHIỆM DỰ ÁN	LÊ VĂN PHÚ	
KCS. CÔNG TY	HÀ HOÀNG HẢI	

Hà Nội, ngày 11 tháng 11 năm 2025
CÔNG TY CPXD VÀ ĐẦU TƯ NHẤT THỊNH PHÁT
P. TỔNG GIÁM ĐỐC

NGUYỄN ĐỨC VIỆT

BÌNH ĐỒ CHIẾU SÁNG KM41+828,920 -:- KM42+275	
Tỷ lệ bản vẽ:	Bản vẽ số: BDCS - 02
Lần xuất bản:	Tổng số bản vẽ: 01
Lần chỉnh sửa:	Mã số sản phẩm:

BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG TÂY HẢI PHÒNG

PHÊ DUYỆT

Theo Quyết định số: 20.88/QĐ-BQLĐA....

Ngày: 20 tháng 11 năm 2025...

Ký tên: *Thao*

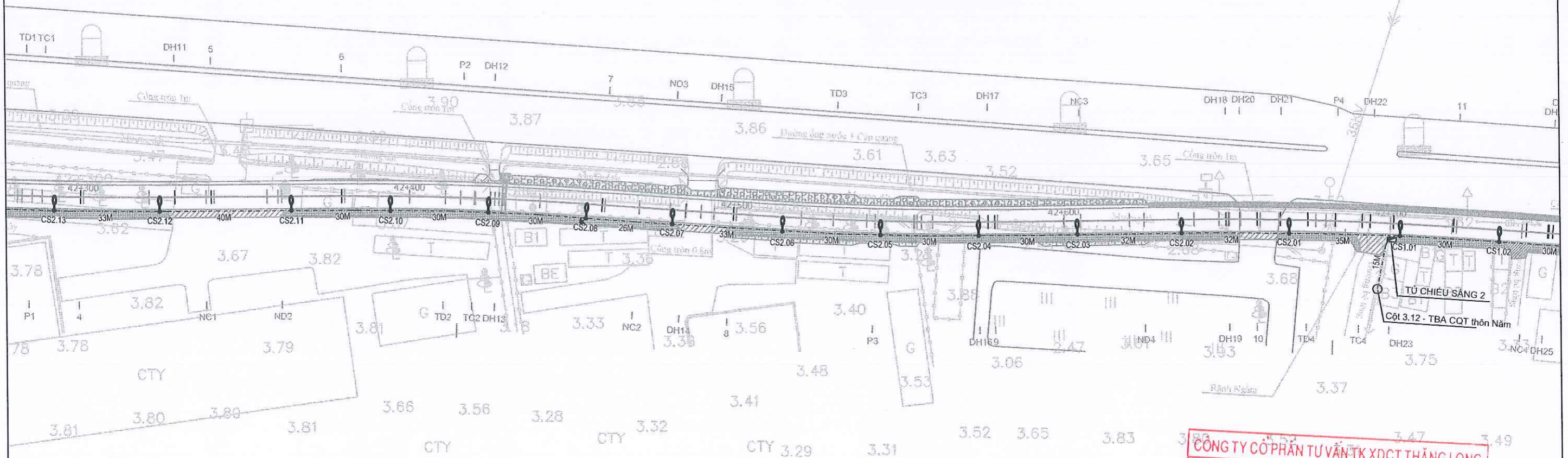
SỞ XÂY DỰNG HẢI PHÒNG

THẨM ĐỊNH

Theo Văn bản số 807/SXD-KTQLĐT.XD

ngày 11 tháng 11 năm 2025...

Ký tên: *[Signature]*



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN TK XD CT THĂNG LONG

THẨM TRA

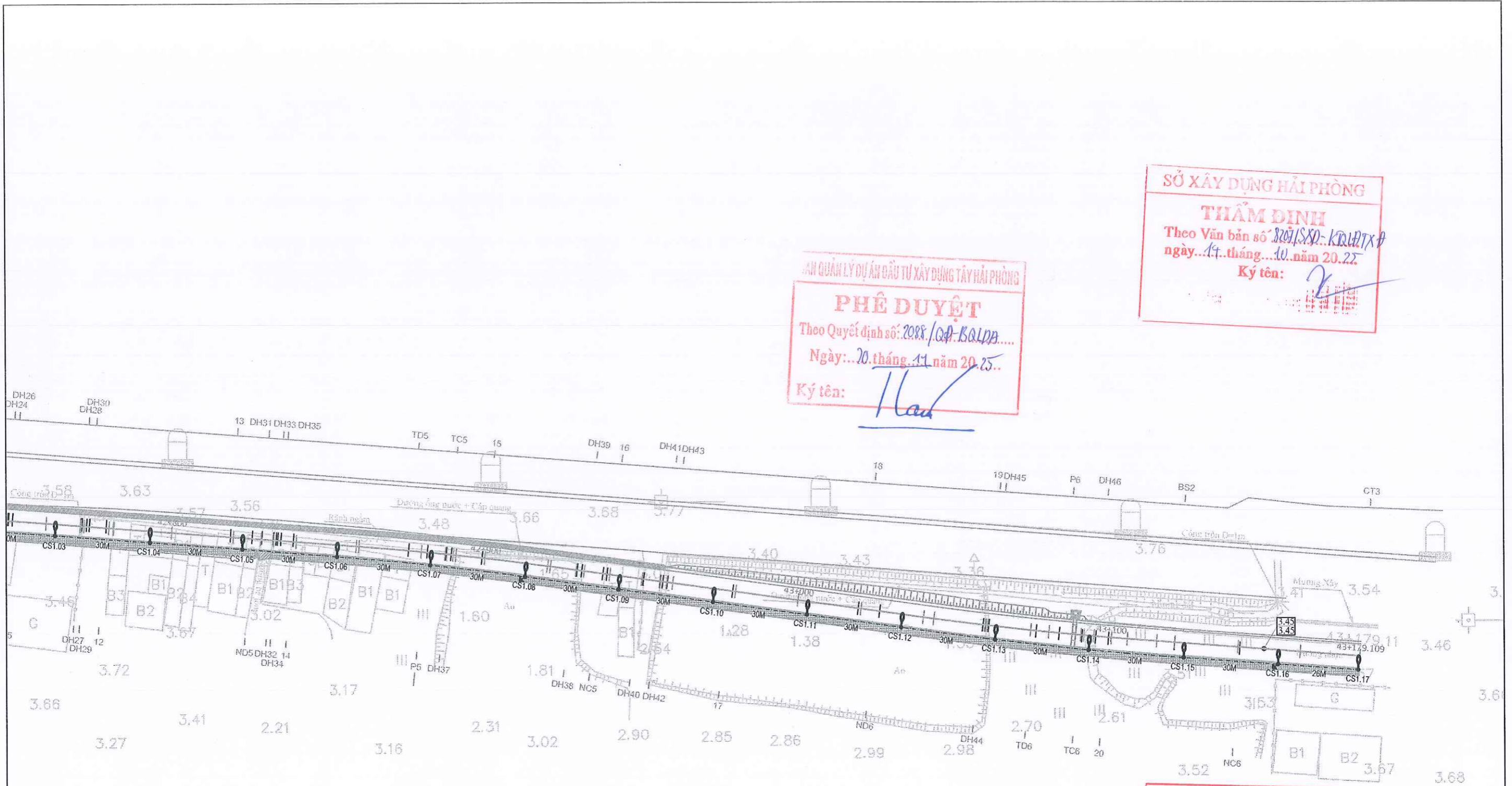
Theo Văn bản số 295/BQT-TLEC....

ngày 11 tháng 11 năm 2025...

Chủ trì bộ môn ký tên: *Xuân*

- KÝ HIỆU:
- : Tủ điều khiển chiếu sáng
 - : Cột đèn cao 9m, cần đơn, lắp đèn LED 100W
 - : Cấp cáp điện chiếu sáng luồn trong ống nhựa xoắn HDPE chôn tại vỉa hè
 - : Hệ thống tiếp địa lặp lại

ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG TÂY HẢI PHÒNG		DỰ ÁN: ĐƯỜNG GOM ĐỘC QL5 PHẢI TUYẾN TỪ NGÃ TƯ GHỀ ĐI NGÃ TƯ LAI CÁCH (KM40+240-KM43+870) CÁC ĐOẠN CÒN LẠI VÀ TỪ KHU ĐÔ THỊ THƯƠNG MẠI LAI CÁCH ĐẾN HẾT CÔNG TY GIẤY CẨM BÌNH BÊN TRÁI TUYẾN (KM44+205 - KM44+795) BƯỚC: THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG		THỰC HIỆN	PHẠM DUY KỲ		Hà Nội, ngày 11 tháng 11 năm 2025 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN TK XD CT THĂNG LONG R. TỔNG GIÁM ĐỐC NGUYỄN ĐỨC VIỆT	BÌNH ĐỒ CHIẾU SÁNG KM42+275 - KM42+750	
 CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ ĐẦU TƯ NHẤT THỊNH PHÁT				KIỂM TRA	NGUYỄN NGỌC VIỆT			Tỷ lệ bản vẽ:	Bản vẽ số: BDCS - 03
				CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	NGUYỄN VĂN MẬU			Lần xuất bản:	01
				CHỦ NHIỆM DỰ ÁN	LÊ VĂN PHÚ			Lần chỉnh sửa:	
				KCS. CÔNG TY	HÀ HOÀNG HẢI			Mã số sản phẩm:	



BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG TÂY HẢI PHÒNG

PHÊ DUYỆT

Theo Quyết định số: 2088/QĐ-BQLĐA.....

Ngày: 20 tháng 11 năm 2025..

Ký tên: *[Signature]*

SỞ XÂY DỰNG HẢI PHÒNG

THẨM ĐỊNH

Theo Văn bản số: 3207/SXD-KĐĐT-XĐ

Ngày: 19 tháng 10 năm 2025

Ký tên: *[Signature]*

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN TK XD CT THĂNG LONG

THẨM TRA

Theo Văn bản số: 295/BCTT-TLEC.....


Ngày: 11 tháng 11 năm 2025


Chủ trì bộ môn ký tên: *[Signature]*

KÝ HIỆU:

 : Tủ điều khiển chiếu sáng

 : Cột đèn cao 9m, cần đơn, lắp đèn LED 100W

 : Cáp cấp điện chiếu sáng luồn trong ống nhựa xoắn HDPE chôn tại vỉa hè

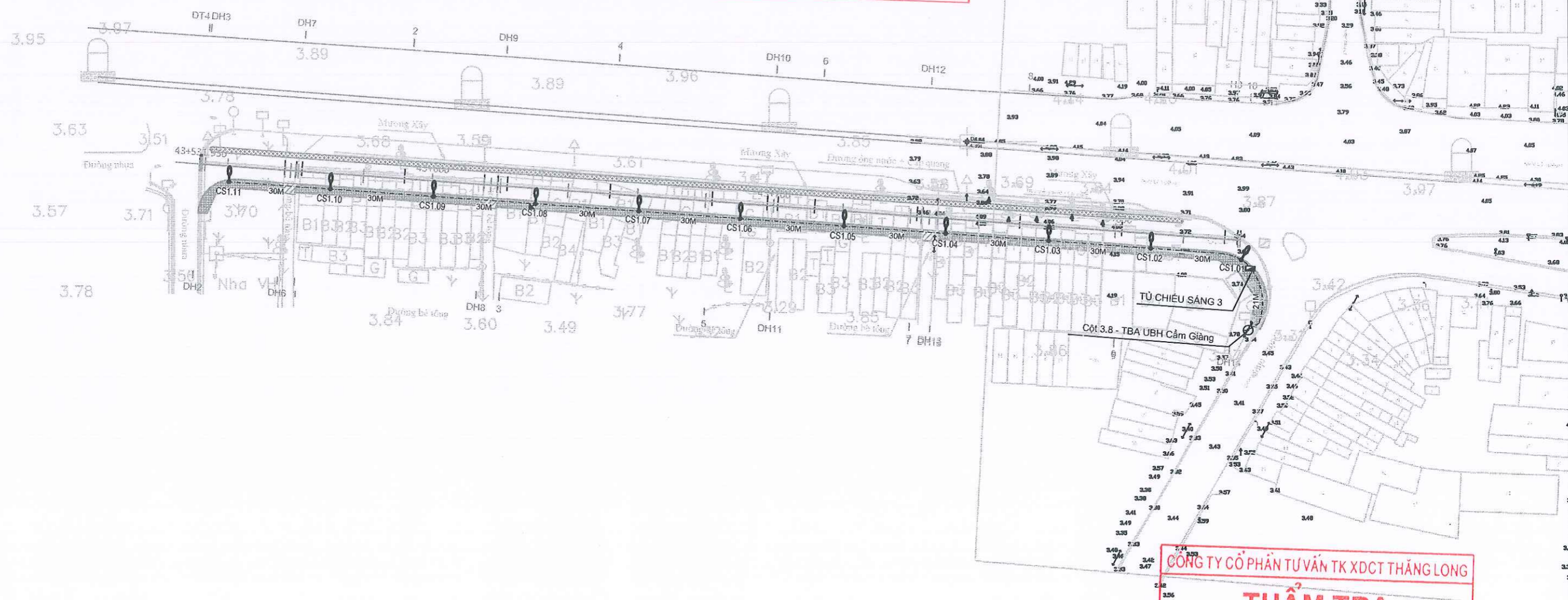
 : Hệ thống tiếp địa lặp lại

<div>ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG</div> <div>BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG TÂY HẢI PHÒNG</div>		<div>DỰ ÁN: ĐƯỜNG GOM ĐỌC QL5 PHẢI TUYẾN TỪ NGÃ TƯ GHÉ ĐI NGÃ TƯ LAI CÁCH (KM40+240-KM43+870) CÁC ĐOẠN CÒN LẠI VÀ TỪ KHU ĐÔ THỊ THƯƠNG MẠI LAI CÁCH ĐẾN HẾT CÔNG TY GIẤY CẨM BÌNH BÊN TRÁI TUYẾN (KM44+205 - KM44+795)</div> <div>BƯỚC: THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG</div>		<table><tr><td>THỰC HIỆN</td><td>PHẠM DUY KỲ</td><td><div><div></div><div></div></div></td></tr><tr><td>KIỂM TRA</td><td>NGUYỄN NGỌC VIẾT</td><td><div><div></div><div></div></div></td></tr><tr><td>CHỦ TRÌ THIẾT KẾ</td><td>NGUYỄN VĂN MẬU</td><td><div><div></div><div></div></div></td></tr><tr><td>CHỦ NHIỆM DỰ ÁN</td><td>LÊ VĂN PHỦ</td><td><div><div></div><div></div></div></td></tr><tr><td>KCS. CÔNG TY</td><td>HÀ HOÀNG HẢI</td><td><div><div></div><div></div></div></td></tr></table>		THỰC HIỆN	PHẠM DUY KỲ	<div><div></div><div></div></div>	KIỂM TRA	NGUYỄN NGỌC VIẾT	<div><div></div><div></div></div>	CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	NGUYỄN VĂN MẬU	<div><div></div><div></div></div>	CHỦ NHIỆM DỰ ÁN	LÊ VĂN PHỦ	<div><div></div><div></div></div>	KCS. CÔNG TY	HÀ HOÀNG HẢI	<div><div></div><div></div></div>	<div>Hà Nội, ngày 11 tháng 11 năm 2025</div> <div>CÔNG TY CỔ PHẦN XD VÀ ĐẦU TƯ NHẤT THỊNH PHÁT</div> <div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div>	
THỰC HIỆN	PHẠM DUY KỲ	<div><div></div><div></div></div>																				
KIỂM TRA	NGUYỄN NGỌC VIẾT	<div><div></div><div></div></div>																				
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	NGUYỄN VĂN MẬU	<div><div></div><div></div></div>																				
CHỦ NHIỆM DỰ ÁN	LÊ VĂN PHỦ	<div><div></div><div></div></div>																				
KCS. CÔNG TY	HÀ HOÀNG HẢI	<div><div></div><div></div></div>																				

SỞ XÂY DỰNG HẢI PHÒNG
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số 8.201/SXD-KTLD-ĐT-X-D
ngày 14 tháng 10 năm 2025.
Ký tên: [Signature]

BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG TÂY HẢI PHÒNG
PHÊ DUYỆT
Theo Quyết định số 2088/QĐ-BQLDA
Ngày 20 tháng 11 năm 2025.
Ký tên: [Signature]

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN TK XDCT THĂNG LONG
THẨM TRA
Theo Văn bản số 2.95/BCT.T-TEC
ngày 11 tháng 11 năm 2025.
Chủ trì bộ môn ký tên: [Signature]



- KÝ HIỆU:
- : Tủ điều khiển chiếu sáng
 - : Cột đèn cao 9m, cần đơn, lắp đèn LED 100W
 - : Cấp cáp điện chiếu sáng luồn trong ống nhựa xoắn HDPE chôn tại vỉa hè
 - : Hệ thống tiếp địa lặp lại

ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG TÂY HẢI PHÒNG

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ ĐẦU TƯ NHẤT THỊNH PHÁT

DỰ ÁN: ĐƯỜNG GOM DỌC QL5 PHẢI TUYẾN TỪ NGÃ TƯ GHỀ ĐI NGÃ TƯ LAI CÁCH (KM40+240-KM43+870) CÁC ĐOẠN CÒN LẠI VÀ TỪ KHU ĐÔ THỊ THƯƠNG MẠI LAI CÁCH ĐẾN HẾT CÔNG TY GIẤY CẨM BÌNH BÊN TRÁI TUYẾN (KM44+205 - KM44+795)
BƯỚC: THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG

THỰC HIỆN	PHẠM DUY KỲ	[Signature]
KIỂM TRA	NGUYỄN NGỌC VIẾT	[Signature]
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	NGUYỄN VĂN MẬU	[Signature]
CHỦ NHIỆM DỰ ÁN	LÊ VĂN PHÚ	[Signature]
KCS. CÔNG TY	HÀ HOÀNG HẢI	[Signature]

Hải Phòng, ngày 11 tháng 11 năm 2025
CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ NHẤT THỊNH PHÁT
P. TỔNG GIÁM ĐỐC
[Signature]
[Red Stamp: NHẤT THỊNH PHÁT]

BÌNH ĐỒ CHIẾU SÁNG KM43+531,930 -:- KM43+876,926	
Tỷ lệ bản vẽ:	Bản vẽ số: BDCS - 05
Lần xuất bản:	Tổng số bản vẽ: 01
Lần chỉnh sửa:	Mã số sản phẩm:

SỞ XÂY DỰNG HẢI PHÒNG

THẨM ĐỊNH

Theo Văn bản số 8207/SXD-KTQLATXD
ngày 14 tháng 10 năm 2025

Ký tên:

BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG TÂY HẢI PHÒNG

PHÊ DUYỆT

Theo Quyết định số: 2088/QĐ-BQLĐA
Ngày: 20 tháng 11 năm 2025

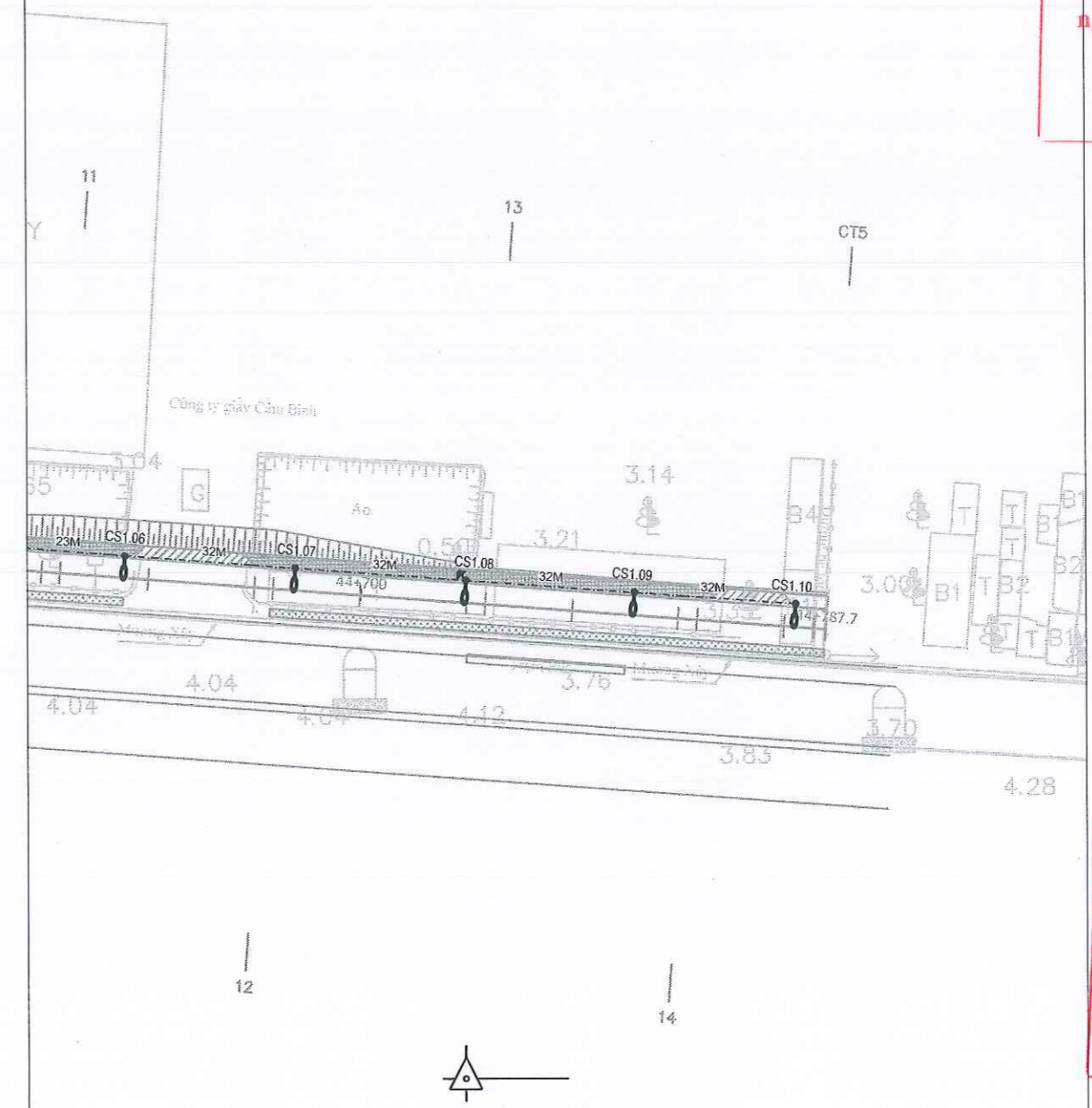
Ký tên:

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN TK XDCT THẮNG LONG

THẨM TRA

Theo Văn bản số 295/BCTT-TLFC
ngày 11 tháng 11 năm 2025

Chủ trì bộ môn ký tên:



KÝ HIỆU:

: Tủ điều khiển chiếu sáng

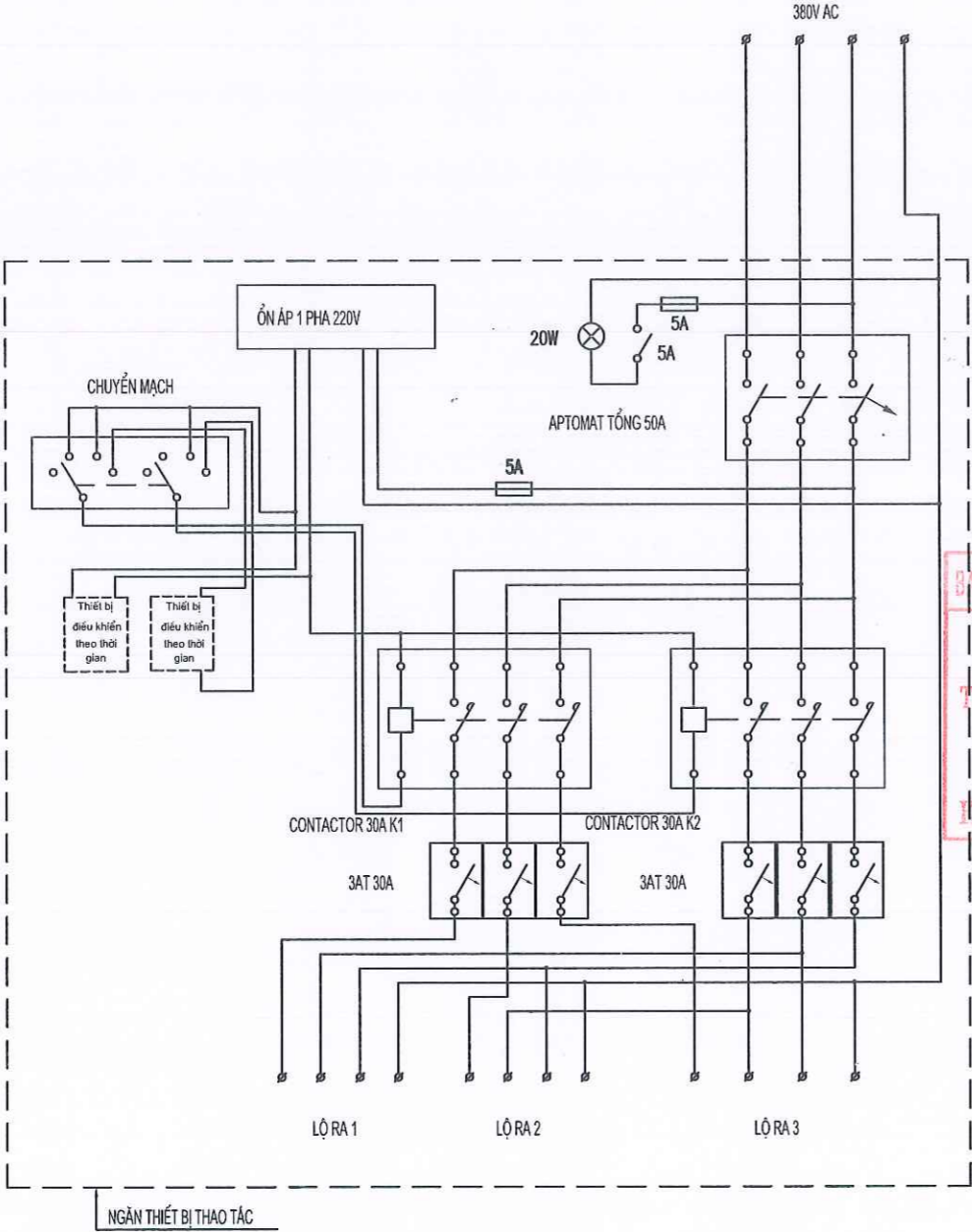
: Cột đèn cao 9m, cần đơn, lắp đèn LED 100W

: Cấp cáp điện chiếu sáng luồn trong ống nhựa xoắn HDPE chôn tại vỉa hè

: Hệ thống tiếp địa lặp lại

<p>ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG</p> <p>BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG TÂY HẢI PHÒNG</p> <p> CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ ĐẦU TƯ NHẤT THỊNH PHÁT</p>	<p>DỰ ÁN: ĐƯỜNG GOM DỌC QL5 PHẢI TUYẾN TỪ NGÃ TƯ GHỀ ĐI NGÃ TƯ LAI CÁCH (KM40+240-KM43+870) CÁC ĐOẠN CÒN LẠI VÀ TỪ KHU ĐÔ THỊ THƯƠNG MẠI LAI CÁCH ĐẾN HẾT CÔNG TY GIẤY CẨM BÌNH BÊN TRÁI TUYẾN (KM44+205 - KM44+795)</p> <p>BƯỚC: THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG</p>	THỰC HIỆN	PHẠM DUY KỲ		<p>Hà Nội, ngày 11 tháng 11 năm 2025</p> <p>CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN TK XDCT THẮNG LONG</p> <p>P. TỔNG GIÁM ĐỐC</p> <p></p> <p>THẨM TRA</p> <p>NGUYỄN ĐỨC VIỆT</p>	<p>BÌNH ĐỒ CHIẾU SÁNG</p> <p>KM44+640 -:- KM44+786,119</p>
		KIỂM TRA	NGUYỄN NGỌC VIẾT			
		CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	NGUYỄN VĂN MẬU			
		CHỦ NHIỆM DỰ ÁN	LÊ VĂN PHÚ			
		KCS. CÔNG TY	HÀ HOÀNG HẢI			
				<p>Tỷ lệ bản vẽ: 1:1</p> <p>Lần xuất bản: 01</p> <p>Lần chỉnh sửa: -</p>		<p>Bản vẽ số: BDCS - 07</p> <p>Tổng số bản vẽ: 01</p> <p>Ma số sản phẩm:</p>

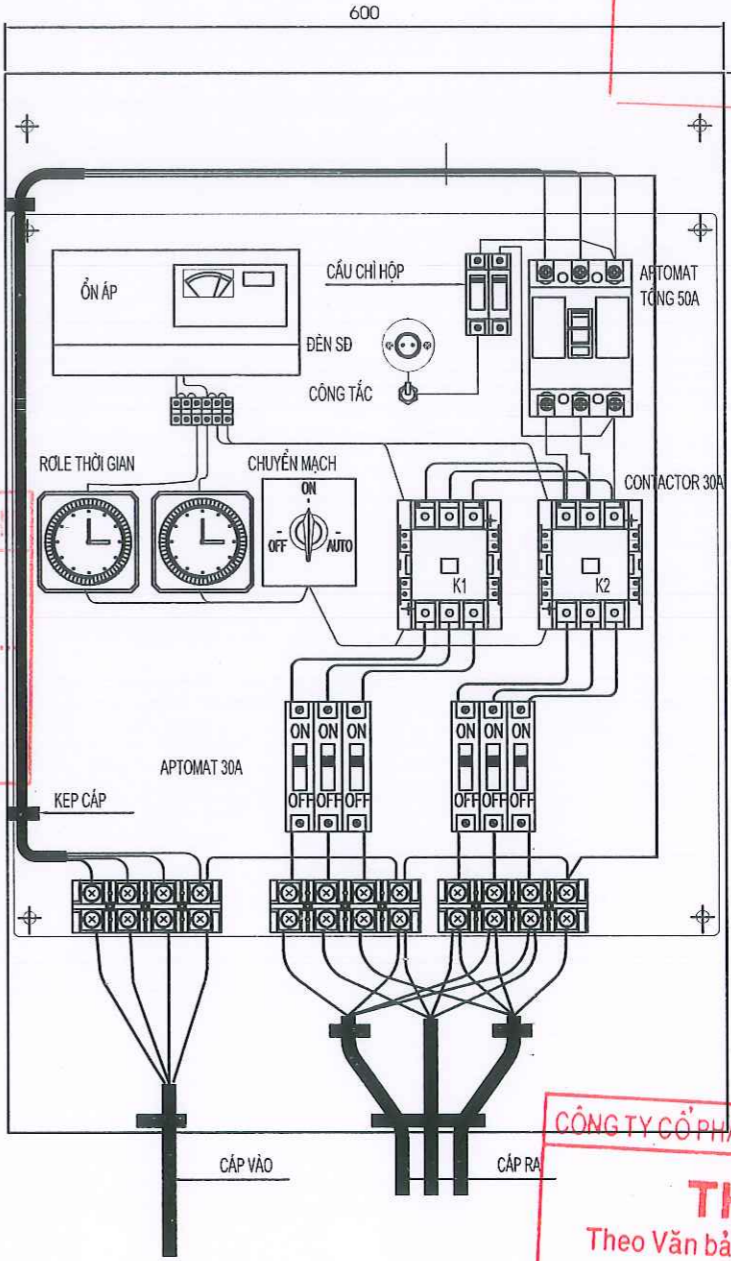
SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ TỦ ĐIỀU KHIỂN CHIẾU SÁNG



GHI CHÚ:

- TỦ ĐƯỢC CHẾ TẠO THEO CẤP BẢO VỆ 2 (CLASS II). BẢO VỆ QUÁ DÒNG VÀ NGẮN MẠCH BẰNG ÁP TÔ MẮT
- VỎ TỦ SƠN TÍNH ĐIỆN MÀU GHI SÁNG. KÍCH THƯỚC: H1200X L600X W350X1.2MM
- ĐIỀU KHIỂN DÒNG CẮT TỰ ĐỘNG BẰNG RELAY THỜI GIAN THỰC
- CÁC CHI TIẾT KIM LOẠI KHÔNG MANG ĐIỆN ĐƯỢC TIẾP ĐẤT AN THEO QUI PHẠM

BỐ TRÍ THIẾT BỊ TRONG TỦ



SỞ XÂY DỰNG HẢI PHÒNG

THẨM ĐỊNH

Theo Văn bản số 2075/XĐ-KTQĐ/ĐTXĐ
ngày 17 tháng 10 năm 2025

Ký tên:

BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG TÂY HẢI PHÒNG

PHÊ DUYỆT

Theo Quyết định số 2088/QĐ-BQLĐA
Ngày 20 tháng 11 năm 2025

Ký tên:

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN TK XDCT THĂNG LONG

THẨM TRA

Theo Văn bản số 295/BCĐT-TLEC
ngày 11 tháng 11 năm 2025

Chủ trì bộ môn ký tên:

ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG TÂY HẢI PHÒNG



CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ ĐẦU TƯ
NHẤT THỊNH PHÁT

DỰ ÁN: ĐƯỜNG GOM ĐỌC QL5 PHẢI TUYẾN TỪ NGÃ TƯ GHỀ ĐI
NGÃ TƯ LAI CÁCH (KM40+240-KM43+870) CÁC ĐOẠN CÒN LẠI
VÀ TỪ KHU ĐÔ THỊ THƯƠNG MẠI LAI CÁCH ĐẾN HẾT CÔNG TY
GIẤY CẨM BÌNH BÊN TRÁI TUYẾN (KM44+205 - KM44+795)

BƯỚC: THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG

THỰC HIỆN	PHẠM DUY KỲ	
KIỂM TRA	NGUYỄN NGỌC VIỆT	
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	NGUYỄN VĂN MẬU	
CHỦ NHIỆM DỰ ÁN	LÊ VĂN PHÚ	
KCS. CÔNG TY	HÀ HOÀNG HẢI	

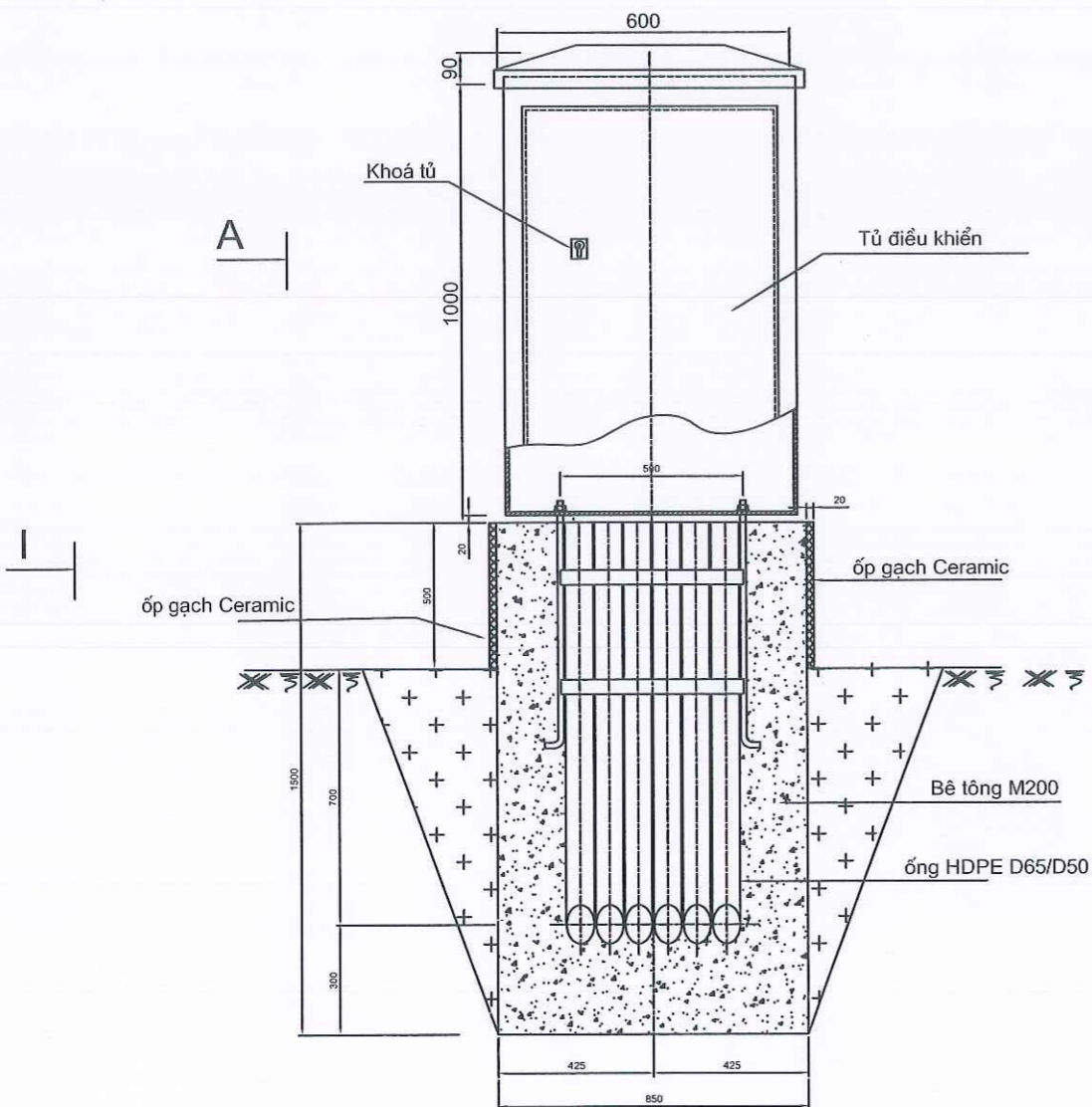
Hà Nội, ngày tháng năm 2025
CÔNG TY CPXD VÀ ĐẦU TƯ NHẤT THỊNH PHÁT
P. TỔNG GIÁM ĐỐC
XÂY DỰNG VÀ ĐẦU TƯ
NHẤT THỊNH PHÁT
NGUYỄN ĐỨC VIỆT

TỦ ĐIỆN ĐIỀU KHIỂN CHIẾU SÁNG

Tỷ lệ bản vẽ:	Bản vẽ số:	CTCS-01
Lần xuất bản:	Tổng số bản vẽ:	
Lần chỉnh sửa:	Mã số sản phẩm:	

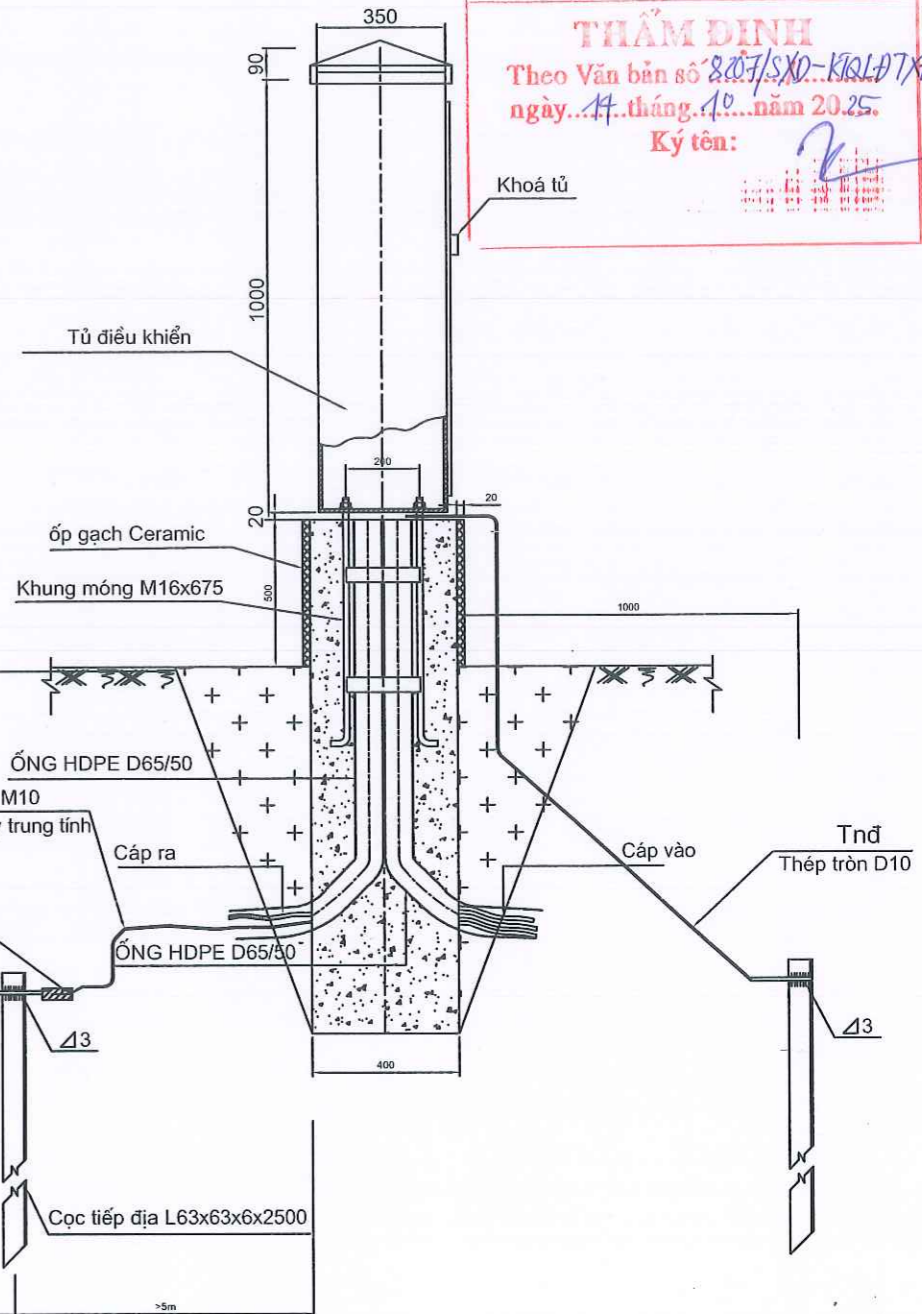
TỦ VÀ MÓNG TỦ ĐIỀU KHIỂN

NHÌN THEO A



- Cu/PVC 1x10mm2
- Đầu cốt đồng mạ kẽm M10
- Bulong M8x20
- Tai bắt tiếp địa mạ kẽm
- Thép dẹt 40x4

BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG TÂY HẢI PHÒNG
PHÊ DUYỆT
Theo Quyết định số: 2088/QĐ-QLĐA
Ngày: 20 tháng 11 năm 2025
Ký tên: [Signature]



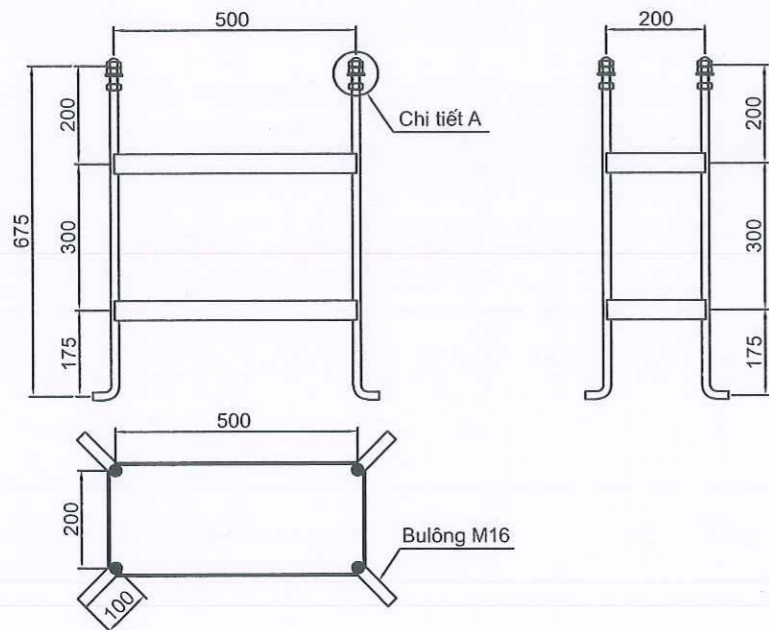
SỞ XÂY DỰNG HẢI PHÒNG
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 8207/SXD-KQLĐT/Đ
ngày: 14 tháng 10 năm 2025
Ký tên: [Signature]

GHI CHÚ:
- Kích thước trong bản vẽ được ghi theo đơn vị mm.
- Hệ thống tiếp địa phải đạt $R < 4\Omega$
- Các chi tiết phải được mạ kẽm nhúng nóng.

ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG TÂY HẢI PHÒNG		DỰ ÁN: ĐƯỜNG GOM ĐỌC QL5 PHẢI TUYẾN TỪ NGÃ TƯ GHỀ ĐI NGÃ TƯ LAI CÁCH (KM40+240-KM43+870) CÁC ĐOẠN CÒN LẠI VÀ TỪ KHU ĐÔ THỊ THƯƠNG MẠI LAI CÁCH ĐẾN HẾT CÔNG TY GIẤY CẨM BÌNH BÊN TRÁI TUYẾN (KM44+205 - KM44+795) BƯỚC: THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG		THỰC HIỆN	PHẠM DUY KỲ	<div>Hà Nội, ngày 10 tháng 10 năm 2025 CÔNG TY CPXD VÀ ĐẦU TƯ NHẤT THỊNH PHÁT XÂY DỰNG VÀ ĐẦU TƯ NHẤT THỊNH PHÁT NGUYỄN ĐỨC VIỆT</div>	MÓNG TỦ ĐIỀU KHIỂN CHIỀU SÁNG (1/2)	
<div>CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ ĐẦU TƯ NHẤT THỊNH PHÁT</div>				KIỂM TRA	NGUYỄN NGỌC VIỆT		Tỷ lệ bản vẽ:	Bản vẽ số: CTCS-02
				CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	NGUYỄN VĂN MẬU		Lần xuất bản:	01
				CHỦ NHIỆM DỰ ÁN	LÊ VĂN PHÚ		Lần chỉnh sửa:	-
				KCS. CÔNG TY	HÀ HOÀNG HẢI		Ma số sản phẩm:	

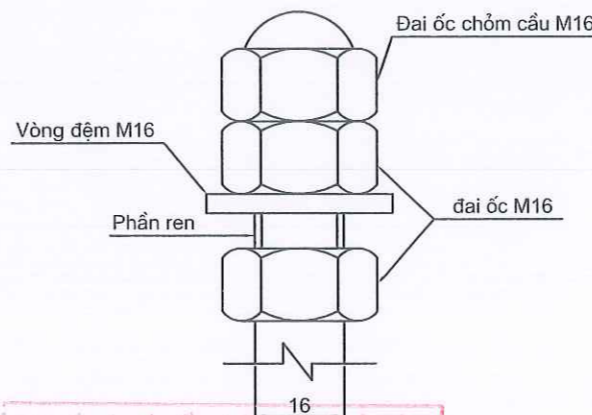
KHUNG MÓNG TỦ

(Tỷ lệ 1:15)



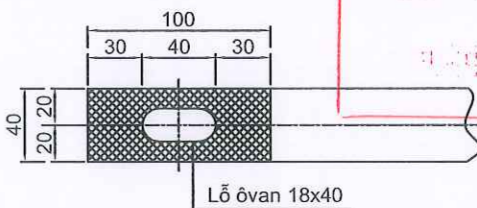
CHI TIẾT A

(Tỷ lệ 1/2)



TAI BẮT TIẾP ĐỊA

(Tỷ lệ 1:4)



SỞ XÂY DỰNG HẢI PHÒNG
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số 8207/SXD-KTQLĐTXĐ
ngày 14 tháng 10 năm 2025
Ký tên: [Signature]

GHI CHÚ:

- Kích thước trong bản vẽ được ghi theo đơn vị mm.
- Hệ thống tiếp địa phải đạt $R < 4 \Omega$.
- Các chi tiết phải được mạ kẽm nhúng nóng.

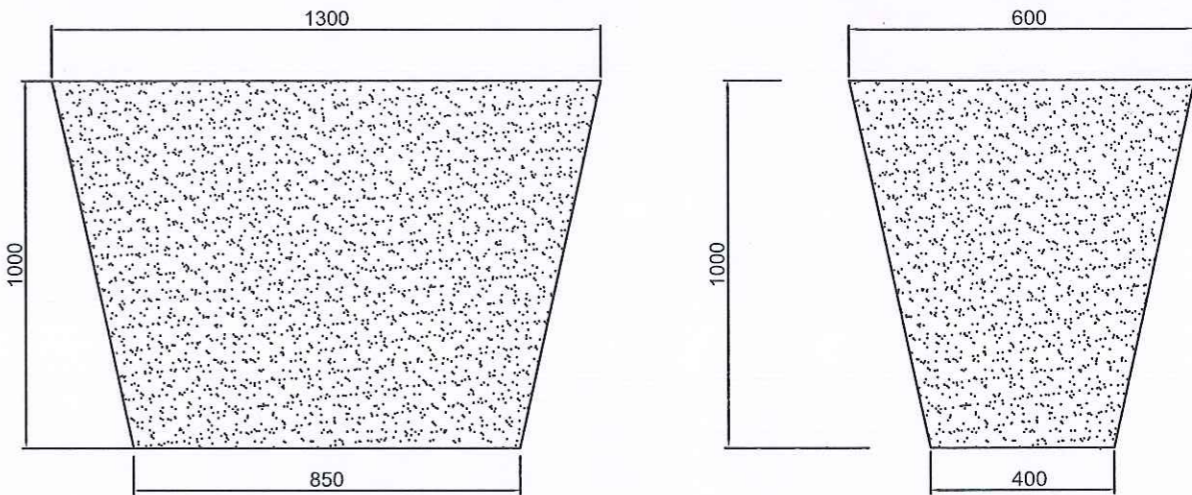
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG TÂY HẢI PHÒNG
PHÊ DUYỆT
Theo Quyết định số 2088/QĐ-BQLĐA.....
Ngày 20 tháng 11 năm 2025
Ký tên: [Signature]

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN TK XDCT THĂNG LONG
THẨM TRA
Theo Văn bản số 295/BCPT-TLEC.....
ngày 11 tháng 11 năm 2025
Chủ trì bộ môn ký tên: [Signature]

BẢNG KÊ KHỐI LƯỢNG CHÍNH (1 MÓNG TỦ)

STT	Tên vật liệu	ĐVT	Kích thước	S.lượng
1	Đào đất móng tủ	m3	$1/6 \times ((1.3 \times 0.6 + (1.3 + 0.85) \times (0.6 + 0.4) + 0.85 \times 0.4))$	0.545
2	Đổ bê tông M200) (đá 2x4)	m3	$0.85 \times 0.4 \times 1.5 - 0.024$	0.486
3	Khung móng	bộ	M16 x 675	1.0
4	ống nhựa HDPE-D65/50	m	1.2 x 6	7.2
5	Ván khuôn	m2	$1 \times (0.4 + 0.85) \times 2$	2.5
6	Tiếp địa RC6: L63x63x6	bộ	L=2.5m	6.0
7	Đắp đất K95	m3		0.205

CHI TIẾT ĐÀO ĐẤT MÓNG TỦ



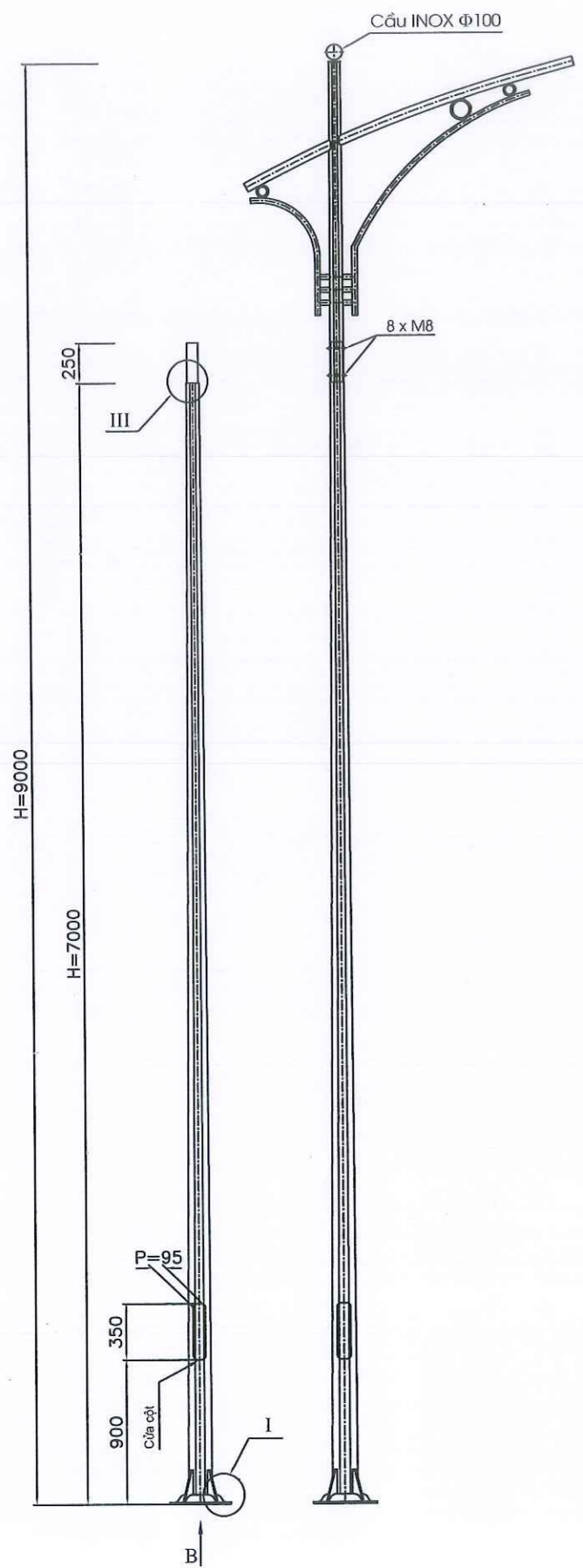
ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG TÂY HẢI PHÒNG
CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ ĐẦU TƯ NHẤT THỊNH PHÁT

DỰ ÁN: ĐƯỜNG GOM DỌC QL5 PHẢI TUYẾN TỪ NGÃ TƯ GHỀ ĐI
NGÃ TƯ LAI CÁCH (KM40+240-KM43+870) CÁC ĐOẠN CÒN LẠI
VÀ TỪ KHU ĐÔ THỊ THƯƠNG MẠI LAI CÁCH ĐẾN HẾT CÔNG TY
GIẤY CẨM BÌNH BÊN TRÁI TUYẾN (KM44+205 - KM44+795)
BƯỚC: THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG

THỰC HIỆN	PHẠM DUY KỲ	[Signature]
KIỂM TRA	NGUYỄN NGỌC VIỆT	[Signature]
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	NGUYỄN VĂN MẬU	[Signature]
CHỦ NHIỆM DỰ ÁN	LÊ VĂN PHÚ	[Signature]
KCS. CÔNG TY	HÀ HOÀNG HẢI	[Signature]

Hà Nội, ngày 11 tháng 11 năm 2025
CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ ĐẦU TƯ NHẤT THỊNH PHÁT
CHỖ PHÁP KẾ
XÂY DỰNG VÀ ĐẦU TƯ
NHẤT THỊNH PHÁT
NGUYỄN ĐỨC VIỆT

MÓNG TỦ ĐIỀU KHIỂN CHIẾU SÁNG (2/2)
Tỷ lệ bản vẽ: 1:1
Bản vẽ số: CTC5-03
Lần xuất bản: 01
Lần chỉnh sửa: -
Mã số sản phẩm: -

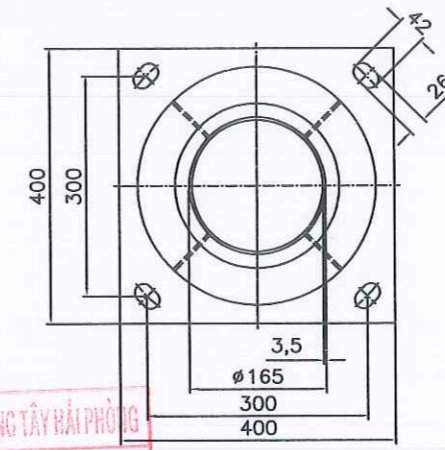
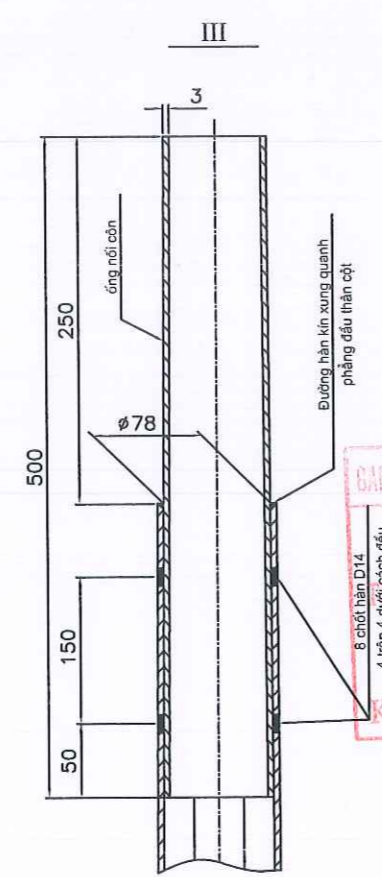
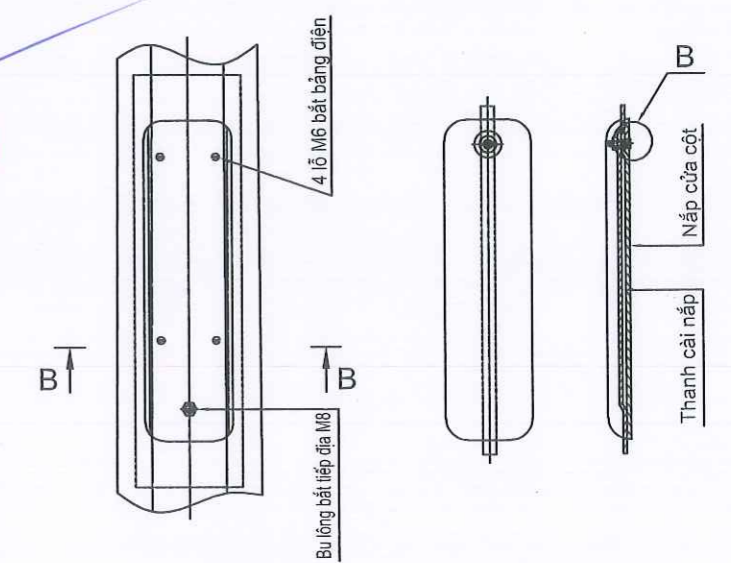


YÊU CẦU KỸ THUẬT:

- Vật liệu làm cột thân cột: Tiêu chuẩn JIS G3101 SS400.
- Các giới hạn $\sigma_b=410$ -:- 500 N/mm², $\sigma_c>250$ N/mm².
- Thân cột được chế tạo liền (Không nối ngang cột).
- Tất cả các chi tiết trên thân cột sau khi chế tạo xong phải được mạ kẽm nhúng nóng theo TCVN 5408:2007 hoặc tương đương.
- Góc nghiêng cần đèn được thiết kế là 15 độ.
- Tất cả các kích thước được ghi theo đơn vị mm.

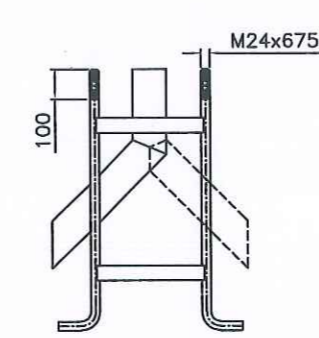
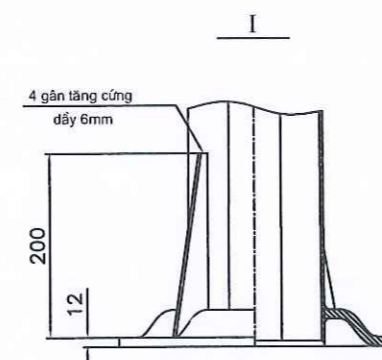
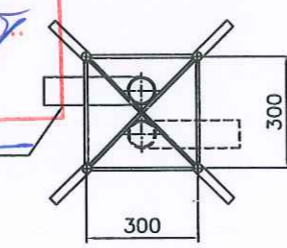
SỞ XÂY DỰNG HẢI PHÒNG
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số 8207/SXD-KTQ-LĐND
ngày 14 tháng 10 năm 2025
Ký tên: [Signature]

KẾT CẤU CỬA CỘT
(Tỷ lệ: 1/8)

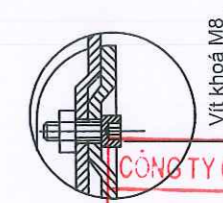


BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG TÂY HẢI PHÒNG
PHÊ DUYỆT
Quyết định số: 2088/QĐ-BQLĐT
Ngày: 20 tháng 11 năm 2025
Ký tên: [Signature]

KHUNG MÓNG CỘT

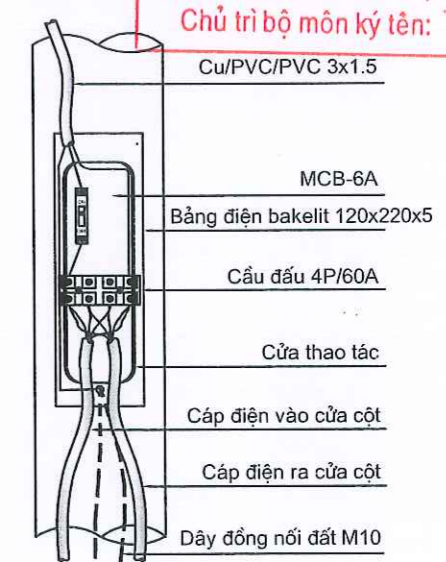


CHI TIẾT B



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN TK XDCT THĂNG LONG
THẨM TRA
Theo Văn bản số 295/BCTT-TLEC
ngày 11 tháng 11 năm 2025
Chủ trì bộ môn ký tên: [Signature]

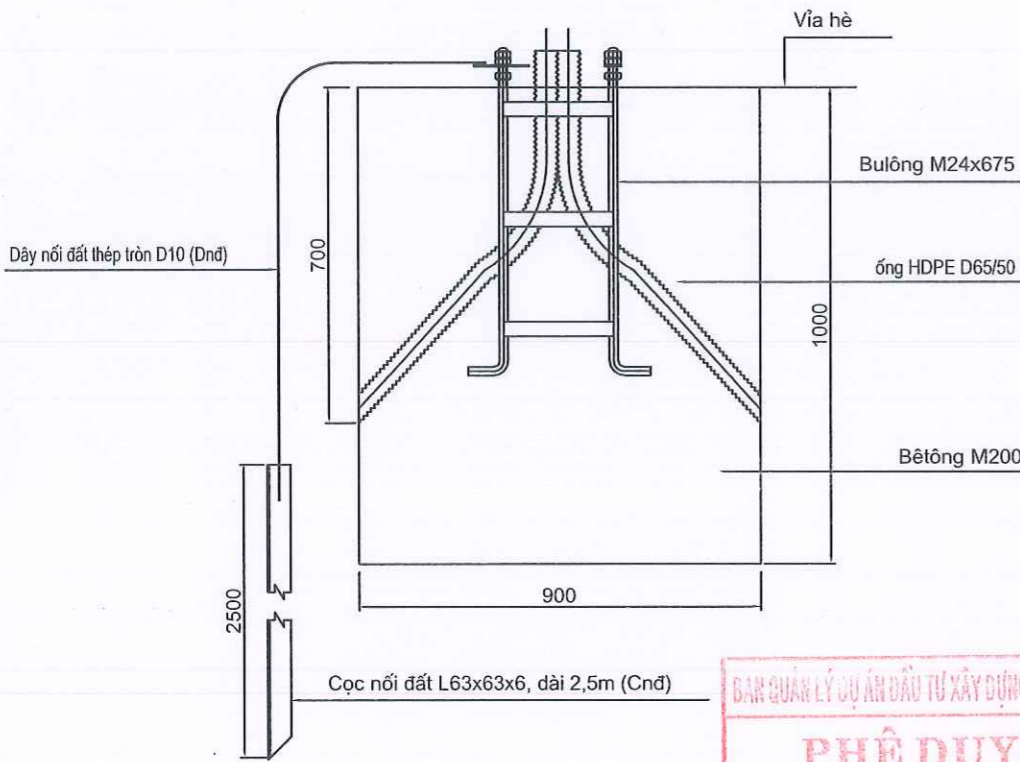
BẢNG ĐIỆN CỬA CỘT
(Tỷ lệ: 1/10)



ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG TÂY HẢI PHÒNG		DỰ ÁN: ĐƯỜNG GOM ĐỌC QL5 PHẢI TUYẾN TỪ NGÃ TƯ GHỀ ĐI NGÃ TƯ LAI CÁCH (KM40+240-KM43+870) CÁC ĐOẠN CÒN LẠI VÀ TỪ KHU ĐÔ THỊ THƯƠNG MẠI LAI CÁCH ĐẾN HẾT CÔNG TY GIẤY CẨM BÌNH BÊN TRÁI TUYẾN (KM44+205 - KM44+795) BƯỚC: THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG		THỰC HIỆN	PHẠM DUY KỲ		Hà Nội, ngày 11 tháng 11 năm 2025 CÔNG TY CPXD VÀ ĐẦU TƯ NHẬT THỊNH PHÁT CƠ QUAN GIÁM ĐỐC XÂY DỰNG VÀ ĐẦU TƯ NHẬT THỊNH PHÁT NGUYỄN ĐỨC VIỆT		CỘT ĐÈN CHIẾU SÁNG CẮN ĐƠN CAO 9M	
				KIỂM TRA	NGUYỄN NGỌC VIỆT		Tỷ lệ bản vẽ: 01 Bản vẽ số: CTCS-04 Lần xuất bản: 01 Lần chỉnh sửa: - Mã số sản phẩm: -			
				CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	NGUYỄN VĂN MẬU					
				CHỦ NHIỆM DỰ ÁN	LÊ VĂN PHÚ					
				KCS. CÔNG TY	HÀ HOÀNG HẢI					

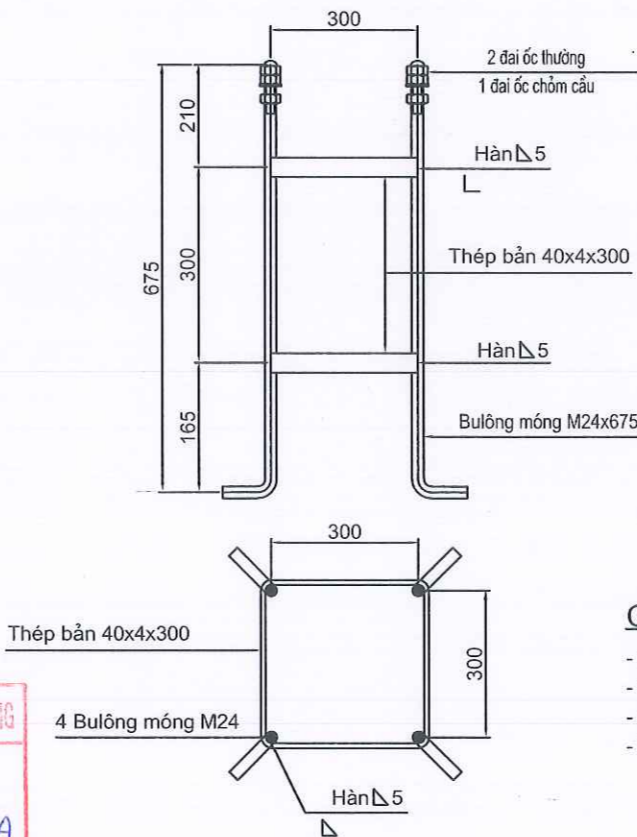
MẶT CHÍNH MÓNG CỘT

(Tỷ lệ: 1/20)



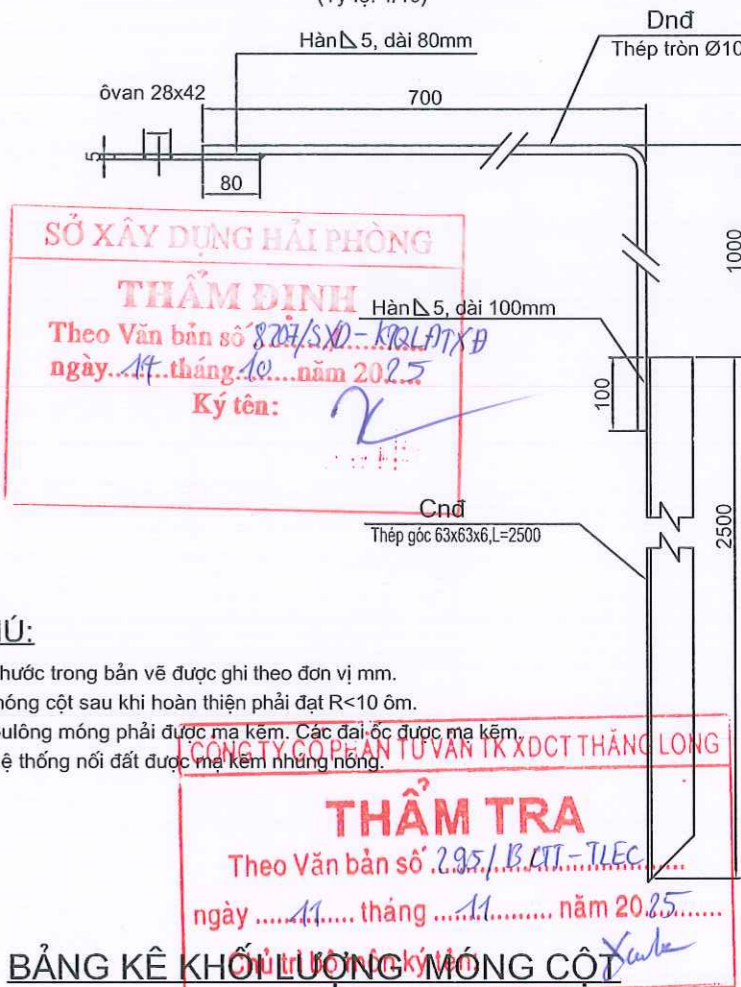
KHUNG MÓNG CỘT

(Tỷ lệ: 1/15)



TIẾP ĐỊA CỘT ĐỀN

(Tỷ lệ: 1/10)

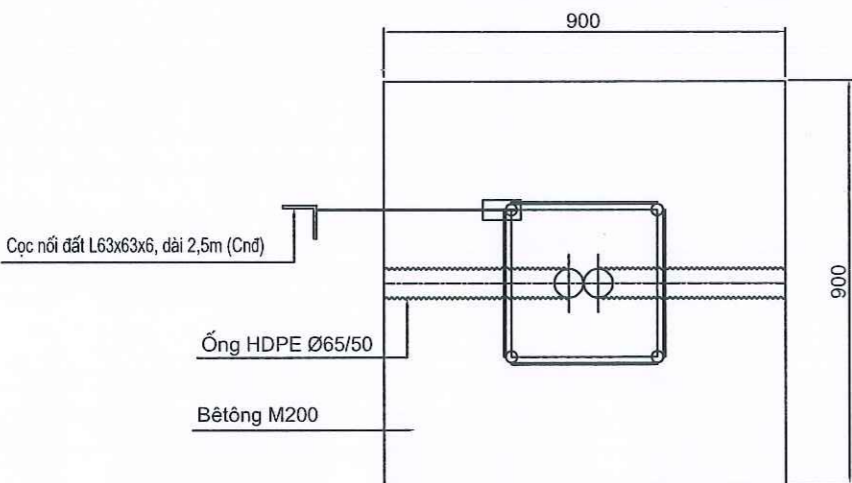


GHI CHÚ:

- Các kích thước trong bản vẽ được ghi theo đơn vị mm.
- Tiếp địa móng cột sau khi hoàn thiện phải đạt R<10 ôm.
- Đầu các bulông móng phải được mạ kẽm. Các đai ốc được mạ kẽm.
- Toàn bộ hệ thống nối đất được mạ kẽm nhúng nóng.

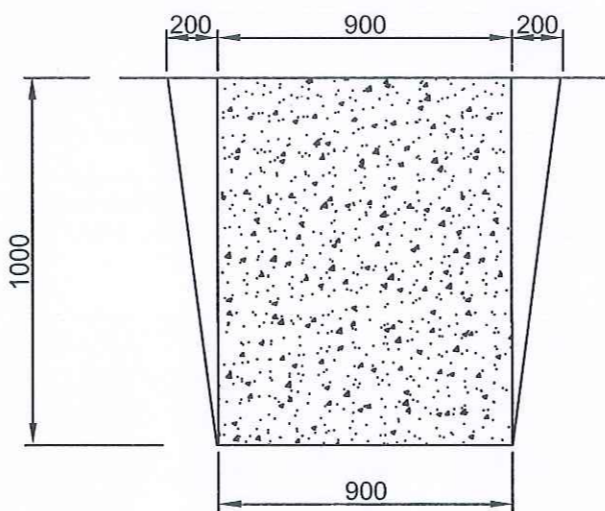
MẶT BẰNG MÓNG CỘT

(Tỷ lệ: 1/20)



HỒ ĐÀO MÓNG CỘT

(Tỷ lệ 1:30)



BẢNG KÊ KHỐI LƯỢNG MÓNG CỘT

STT	Tên vật liệu	ĐVT	Kích thước	S.lượng
1	Đào đất	m3	1/6x(1.3x1.3+(1.3+0.9)x(1.3+0.9)+0.9x0.9)	1.15
2	Đổ bê tông M200	m3	0.9x0.9x1-0.005	0.805
3	Khung móng	bộ	M24 x 675	1.0
4	ống nhựa HDPE-D65/50	m	1.0 x2	2.0
5	Ván khuôn	m2	(0.9+0.9)x1x2	3.6
6	Tiếp địa cột đèn L63x63x6	bộ	L=2.5m	1.0
7	Đắp đất K95	m3		0.345

BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG TÂY HẢI PHÒNG
PHÊ DUYỆT
Theo Quyết định số: 2088/QĐ-QLĐA
Ngày: 20 tháng 11 năm 2025.
Ký tên: *[Signature]*

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KTXDCT THẮNG LONG
THẨM TRA
Theo Văn bản số: 295/BCT-TLCT
ngày: 11 tháng 11 năm 2025.
Ký tên: *[Signature]*

ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG TÂY HẢI PHÒNG
CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ ĐẦU TƯ NHẤT THỊNH PHÁT

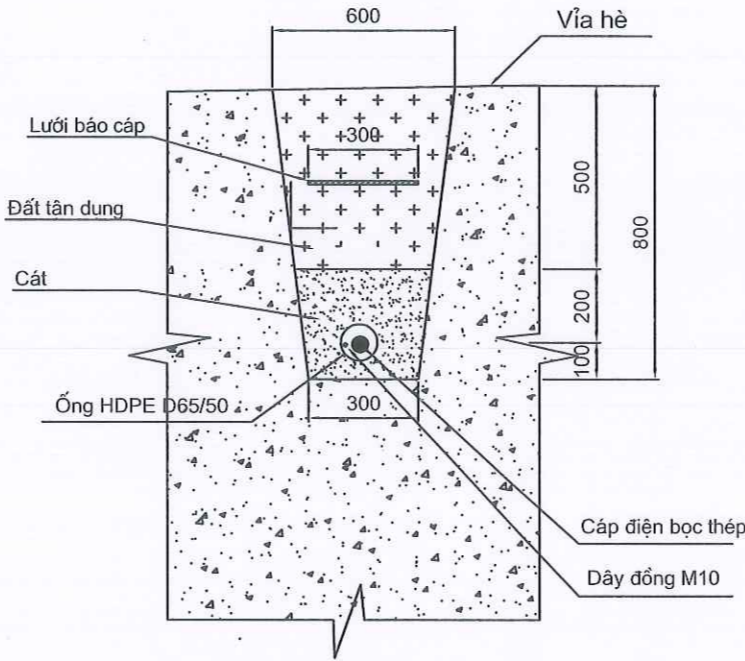
DỰ ÁN: ĐƯỜNG GOM ĐỌC QL5 PHẢI TUYẾN TỪ NGÃ TƯ GHỀ ĐI NGÃ TƯ LAI CÁCH (KM40+240-KM43+870) CÁC ĐOẠN CÒN LẠI VÀ TỪ KHU ĐÔ THỊ THƯƠNG MẠI LAI CÁCH ĐẾN HẾT CÔNG TY GIẤY CẨM BÌNH BÊN TRÁI TUYẾN (KM44+205 - KM44+795)
BƯỚC: THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG

THỰC HIỆN	PHẠM DUY KỲ
KIỂM TRA	NGUYỄN NGỌC VIỆT
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	NGUYỄN VĂN MẬU
CHỦ NHIỆM DỰ ÁN	LÊ VĂN PHÚ
KCS. CÔNG TY	HÀ HOÀNG HẢI

Hà Nội ngày 11 tháng 11 năm 2025
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN KTXDCT THẮNG LONG
P. TỔNG GIÁM ĐỐC
THẮNG LONG
NGUYỄN ĐỨC VIỆT

MÓNG CỘT ĐỀN
Tỷ lệ bản vẽ: 01
Lần xuất bản: 01
Lần chỉnh sửa: -
Bản vẽ số: CTCS-09
Tổng số bản vẽ: -
Mã số sản phẩm: -

CHI TIẾT CHÔN CÁP TRÊN VỈA HÈ



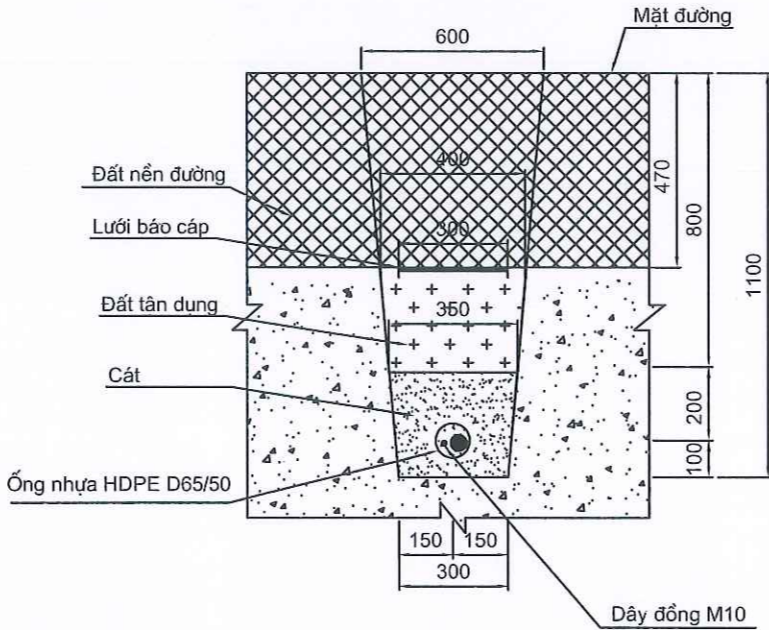
Khối lượng 1 m rãnh cáp trên hè đường

ĐÀO ĐẤT RÃNH CÁP	0.36 M3
ĐÁP CÁT K95	0.098 M3
ĐÁP ĐẤT K95	0.262 M3
LƯỚI BẢO CÁP W=0,30	1 M

PHÊ DUYỆT
Theo Quyết định số: 2088/QĐ-BQLĐA
Ngày: 20 tháng 11 năm 2025
Ký tên: [Signature]

SỞ XÂY DỰNG HẢI PHÒNG
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số 807/SXD-KTĐLĐTXĐ
ngày: tháng năm 20...
Ký tên: [Signature]

CHI TIẾT CHÔN CÁP QUA ĐƯỜNG



Khối lượng 1 m rãnh cáp qua đường

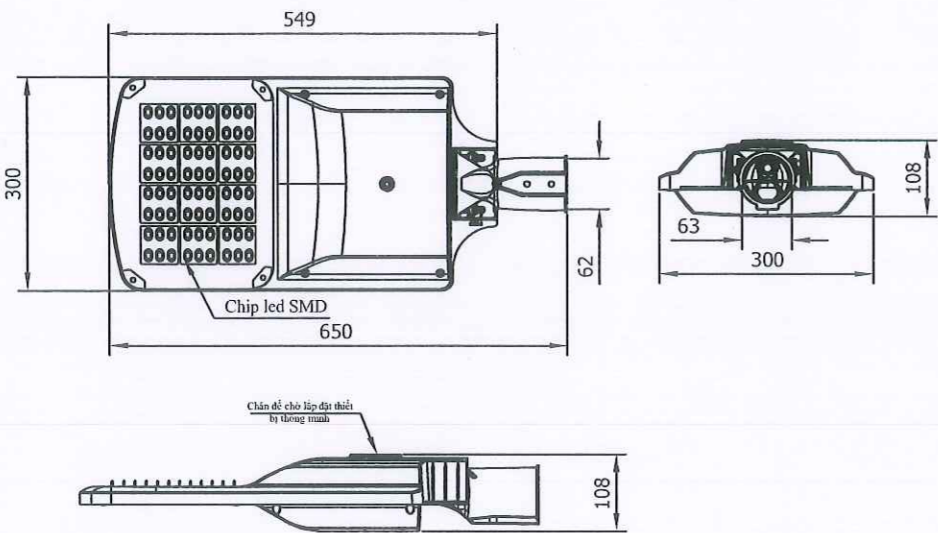
ĐÀO ĐẤT RÃNH CÁP	0.495 M3
ĐÁP CÁT K95	0.098 M3
ĐÁP ĐẤT K95	0.897 M3
LƯỚI BẢO CÁP W=0,30	1 M

THẨM TRA
Theo Văn bản số 295/BCTT-TLEC
ngày 11 tháng 11 năm 2025
Chủ trì bộ môn ký tên: [Signature]

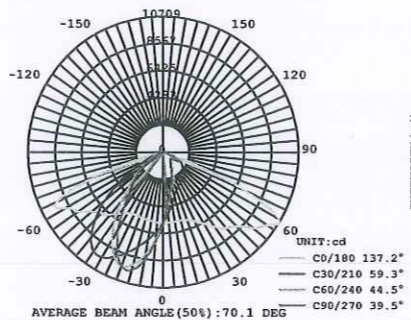
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN TK XDCT THẮNG LONG

ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG TÂY HẢI PHÒNG	DỰ ÁN: ĐƯỜNG GOM DỌC QL5 PHẢI TUYẾN TỪ NGÃ TƯ GHỀ ĐI NGÃ TƯ LAI CÁCH (KM40+240-KM43+870) CÁC ĐOẠN CÒN LẠI VÀ TỪ KHU ĐÔ THỊ THƯƠNG MẠI LAI CÁCH ĐẾN HẾT CÔNG TY GIẤY CẨM BÌNH BÊN TRÁI TUYẾN (KM44+205 - KM44+795) BƯỚC: THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG	THỰC HIỆN KIỂM TRA CHỦ TRÌ THIẾT KẾ CHỦ NHIỆM DỰ ÁN KCS. CÔNG TY	PHẠM DUY KỲ NGUYỄN NGỌC VIẾT NGUYỄN VĂN MẬU LÊ VĂN PHÚ HÀ HOÀNG HẢI	<div><div>CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN TK XDCT THẮNG LONG THẨM TRA Theo Văn bản số 295/BCTT-TLEC ngày 11 tháng 11 năm 2025 Chủ trì bộ môn ký tên: [Signature]</div><div>CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN TK XDCT THẮNG LONG THẨM ĐỊNH Theo Văn bản số 807/SXD-KTĐLĐTXĐ ngày: tháng năm 20... Ký tên: [Signature]</div></div>	CHI TIẾT RÃNH CÁP CHIẾU SÁNG Tỷ lệ bản vẽ: 1:1 Lần xuất bản: 01 Lần chỉnh sửa: - Bản vẽ số: CTCS-10 Tổng số bản vẽ: 1 Mã số sản phẩm: -
--	--	--	---	--	--

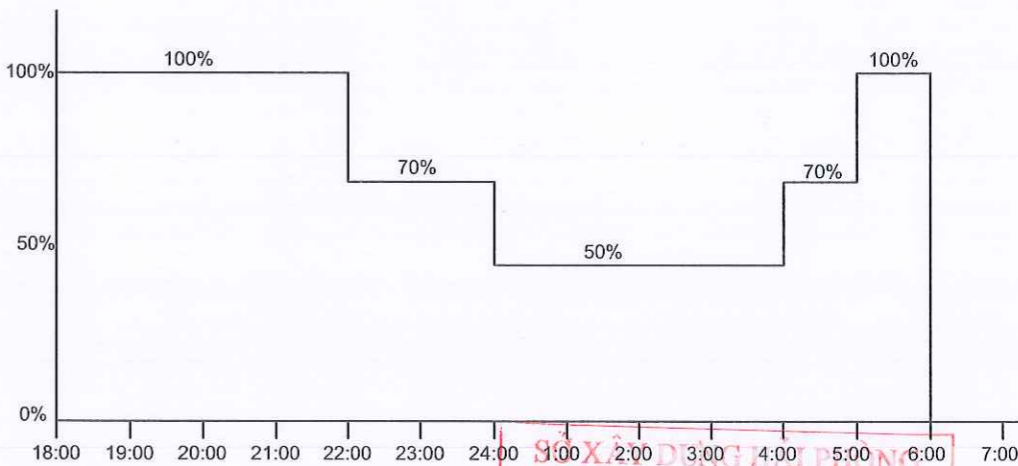
BẢN VẼ ĐÈN ĐƯỜNG LED THAM KHẢO



Đường cong phân bố ánh sáng

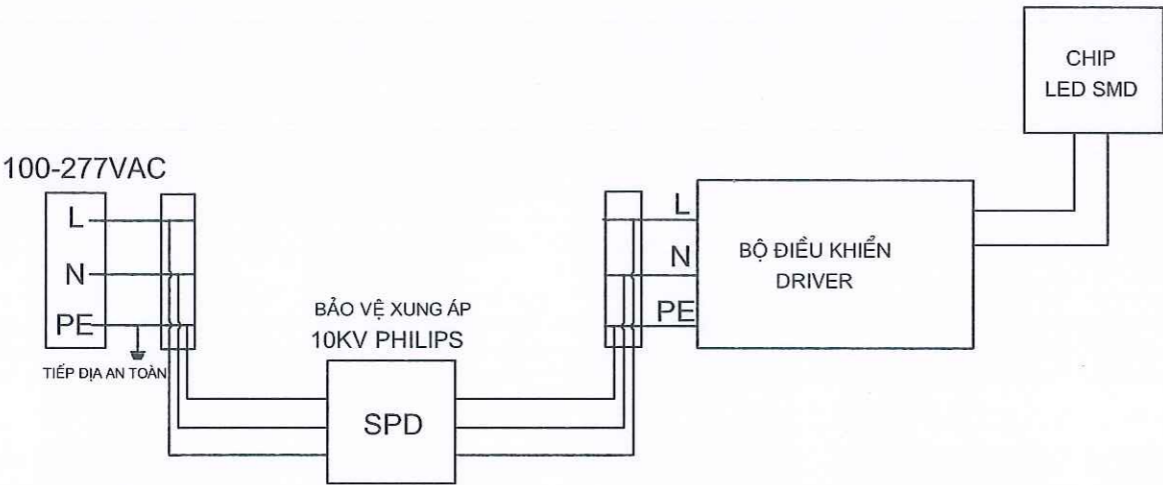


SƠ ĐỒ CHIẾT GIẢM 5 CẤP CÔNG SUẤT



THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số 8207/SXD-KTQLĐTXĐ
ngày 11 tháng 10 năm 2025
Ký tên: [Signature]

SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ ĐẦU NỐI TỔNG THỂ



PHÊ DUYỆT
Theo Quyết định số 2088/QĐ-BQLĐA...
Ngày 20 tháng 11 năm 2025
Ký tên: [Signature]

- * Đặc tính kỹ thuật của Đèn:
- Sử dụng đèn đường led công suất 100W. Dimming 5 cấp công suất tại đèn.
- Đèn được chứng nhận Công bố hiệu suất năng lượng và dán nhãn tiết kiệm năng lượng của Bộ công thương.
- Đèn có bảng dữ liệu về phân bố cường độ sáng trong không gian để làm cơ sở tính toán chiếu sáng.
- Đèn có cơ cấu điều chỉnh độ ngả góc chiếu từ -15 độ đến +15 độ.
- Hiệu suất phát quang của bộ đèn >= 140 LM/W
- Độ kín quang học: >= IP66 (theo TCVN 7722-1:2009).
- Độ chịu va đập kính đèn: >= IK08 (IEC 60662:2002).
- Điện áp hoạt động: 220-240VAC/50-60 Hz
- Nhiệt độ màu: 4000k +/-5% (ánh sáng trung tính tự nhiên).
- Cấp cách điện: Class 2. (đảm bảo an toàn cho người sử dụng)
- Chỉ số hiển thị màu: CRI > 80.
- Nhiệt độ hoạt động của đèn: -5oC : 60oC.
- Hiệu số công suất tại công suất định mức: > 0,95.
- Hiệu số duy trì quang thông: >=0,7.
- Sử dụng Chip led: Duy trì quang thông tốt. Chip led có CO, CQ. Tuổi thọ trung bình của led >=60.000h.
- Sử dụng Driver Có tính ổn định và tuổi thọ cao, có tính năng kết nối với máy tính để thay đổi chương trình tiết giảm công suất và kết nối với trung tâm điều khiển chiếu sáng để chạy theo lập trình điều khiển thông minh.
- Trên lưng đèn đúc nổi chân đế chờ sẵn vị trí lắp đặt thiết bị thông minh. Bên trong đèn có ổ khóa đóng ngắt điện tự động, an toàn khi thao tác vận hành.
- Sử dụng bảo vệ xung sét lan truyền: 10kv Philips - Class 2.
- Đèn được lập trình tiết giảm tự động 5 cấp công suất: 4 giờ đầu tiên đèn hoạt động 100% công suất, 2 giờ tiếp theo đèn hoạt động 70% công suất, 4 giờ tiếp theo đèn hoạt động 50% công suất, 1 giờ tiếp theo đèn hoạt động 70% công suất, thời gian còn lại đến lúc tắt đèn hoạt động 100% công suất).
- Đèn làm bằng nhôm đúc áp lực, sơn tĩnh điện, sử dụng màu sơn có độ bền cao và chịu được môi trường sương muối.
- Thời gian bảo hành bộ đèn Led: yêu cầu bảo hành 05 năm.

THẨM TRA
Theo Văn bản số 895/BCT-TLCC
ngày 11 tháng 11 năm 2025
Chủ trì bộ môn ký tên: [Signature]

<div>ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG</div> <div>BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG TÂY HẢI PHÒNG</div>		<div>DỰ ÁN: ĐƯỜNG GOM DỌC QL5 PHẢI TUYẾN TỪ NGÃ TƯ GHỀ ĐI NGÃ TƯ LAI CÁCH (KM40+240-KM43+870) CÁC ĐOẠN CÒN LẠI VÀ TỪ KHU ĐÔ THỊ THƯƠNG MẠI LAI CÁCH ĐẾN HẾT CÔNG TY GIẤY CẨM BÌNH BÊN TRÁI TUYẾN (KM44+205 - KM44+795)</div> <div>BƯỚC: THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG</div>	THỰC HIỆN	PHẠM DUY KỲ	<div></div>	<div>Hải Phòng, ngày 11 tháng 10 năm 2025</div> <div>CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ ĐẦU TƯ NHẤT THỊNH PHÁT</div> <div>XÂY DỰNG VÀ ĐẦU TƯ NHẤT THỊNH PHÁT</div> <div>THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG</div> <div>NGUYỄN ĐỨC VIỆT</div>	ĐÈN CHIẾU SÁNG 100W	
			KIỂM TRA	NGUYỄN NGỌC VIẾT	<div></div>		Tỷ lệ bản vẽ:	Bản vẽ số: CTCS-11
			CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	NGUYỄN VĂN MẬU	<div></div>		Lần xuất bản: 01	Tổng số bản vẽ:
			CHỦ NHIỆM DỰ ÁN	LÊ VĂN PHÚ	<div></div>		Lần chỉnh sửa: -	Ma số sản phẩm:
			KCS. CÔNG TY	HÀ HOÀNG HẢI	<div></div>			

SỞ XÂY DỰNG HẢI PHÒNG

THẨM ĐỊNH

Theo Văn bản số 8207 / SĐ- KTR LHTX-P
ngày 14...tháng...10...năm 2025.

Ký tên:


1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24
25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36
37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48
49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60
61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72
73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84
85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96
97 98 99 100

BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG TÂY HẢI PHÒNG

PHÊ DUYỆT

Theo Quyết định số: 2088/QĐ-BALDA.....

Ngày: 20 tháng 11 năm 2025..

Ký tên: 

Nền đất

600

Đất tự nhiên không lẫn rác

727

800

2500

84

300

Tnđ

Thép dẹt 40x4 nổi đất

Cọc tiếp địa L63x63x6x2500








CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN TK XDCT THĂNG LONG

THẨM TRA

Theo Văn bản số: 295/BC TT - TLEC

ngày 11 tháng 11 năm 2025

Chủ trì bộ môn ký tên: Xuabz

<div>ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG</div> <div>BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG TÂY HẢI PHÒNG</div>		<div>DỰ ÁN: ĐƯỜNG GOM DỌC QL5 PHẢI TUYẾN TỪ NGÃ TƯ GHỀ ĐI</div> <div>NGÃ TƯ LAI CÁCH (KM40+240-KM43+870) CÁC ĐOẠN CÒN LẠI</div> <div>VÀ TỪ KHU ĐÔ THỊ THƯƠNG MẠI LAI CÁCH ĐẾN HẾT CÔNG TY</div> <div>GIẤY CẨM BÌNH BÊN TRÁI TUYẾN (KM44+205 - KM44+795)</div> <div>BƯỚC: THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG</div>		<div>THỰC HIỆN</div> <div>PHẠM DUY KỲ</div> <div></div>	<div>Hà Nội ngày tháng năm 2025</div> <div>CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ ĐẦU TƯ NHẤT THỊNH PHÁT</div> <div>PHÒNG GIÁM ĐỐC</div> <div></div>	<div>CHI TIẾT HỆ THỐNG TIẾP ĐỊA LẬP LẠI</div>	
<div></div> <div>CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ ĐẦU TƯ NHẤT THỊNH PHÁT</div>				<div>KIỂM TRA</div> <div>NGUYỄN NGỌC VIẾT</div> <div></div>	<div>NGUYỄN ĐỨC VIỆT</div>	<div>Tỷ lệ bản vẽ:</div>	<div>Bản vẽ số: CTCS-12</div> <div>Tổng số bản vẽ:</div>
		<div>CHỦ TRÌ THIẾT KẾ</div> <div>NGUYỄN VĂN MẬU</div> <div></div>	<div>Lần xuất bản: 01</div>	<div>Mã số sản phẩm:</div>			
		<div>CHỦ NHIỆM DỰ ÁN</div> <div>LÊ VĂN PHÚ</div> <div></div>	<div>Lần chỉnh sửa:</div>				
		<div>KCS. CÔNG TY</div> <div>HÀ HOÀNG HẢI</div> <div></div>					

ĐI HÀ NỘI

ĐI TP. HẢI DƯƠNG

Ký hiệu:



Đèn tín hiệu ba màu 3xD300mm



Đèn tín hiệu mũi tên 1xD300mm



Đèn tín hiệu ba màu rẽ trái
3xD300mm



Đèn tín hiệu đếm lùi 1xD300mm



Đèn tín hiệu đếm lùi 1xD400mm



Đèn tín hiệu cho người đi bộ
1xD300mm



Cột cao 6,2m cần vươn 4m



Cột cao 4,4m



Cáp cấp điện chiếu sáng luồn trong
ống nhựa xoắn HDPE và thêm ống
thép mạ kẽm đoạn qua đường

SỞ XÂY DỰNG HẢI PHÒNG

THẨM ĐỊNH

Theo Văn bản số 824/SXD-KTQLHX-D
ngày 14 tháng 10 năm 2025

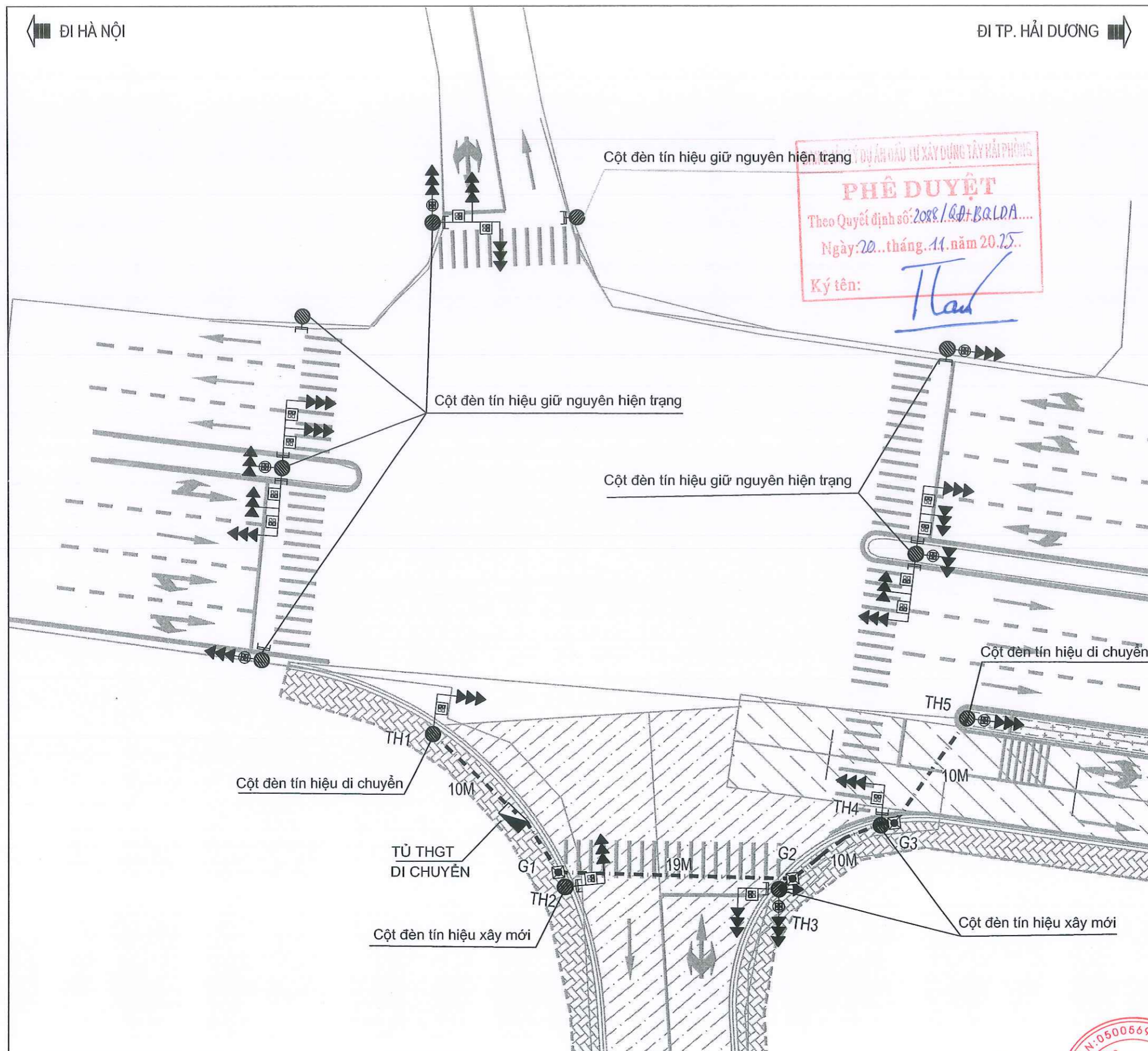
Ký tên:

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN TK XDCT THĂNG LONG

THẨM TRA

Theo Văn bản số 295/BCT-TLTC
ngày 11 tháng 11 năm 2025

Chủ trì bộ môn ký tên:



ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG TÂY HẢI PHÒNG

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ ĐẦU TƯ
NHẤT THỊNH PHÁT

DỰ ÁN: ĐƯỜNG GOM ĐỌC QL5 PHẢI TUYẾN TỪ NGÃ TƯ GHỀ ĐI
NGÃ TƯ LAI CÁCH (KM40+240-KM43+870) CÁC ĐOẠN CÒN LẠI
VÀ TỪ KHU ĐÔ THỊ THƯƠNG MẠI LAI CÁCH ĐẾN HẾT CÔNG TY
GIẤY CẨM BÌNH BÊN TRÁI TUYẾN (KM44+205 - KM44+795)

BƯỚC: THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG

THỰC HIỆN	PHẠM DUY KỲ	
KIỂM TRA	NGUYỄN NGỌC VIỆT	
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	NGUYỄN VĂN MẬU	
CHỦ NHIỆM DỰ ÁN	LÊ VĂN PHÚ	
KCS. CÔNG TY	HÀ HOÀNG HẢI	



BÌNH ĐỒ THGT
KM40+232,28

Tỷ lệ bản vẽ:	Bản vẽ số: BDTHGT - 01
Lần xuất bản:	Tổng số bản vẽ:
Lần chỉnh sửa:	Mã số sản phẩm:

ĐI HÀ NỘI

ĐI TP. HẢI DƯƠNG

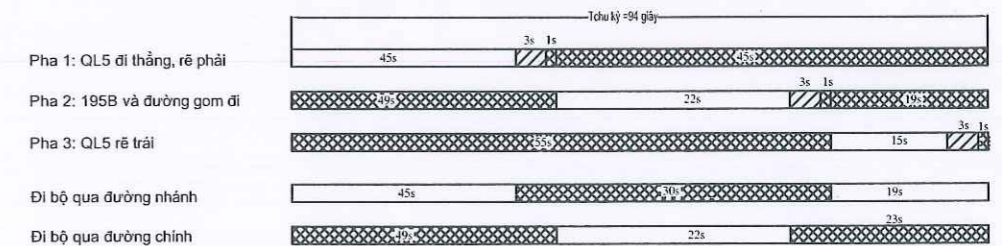
SỞ XÂY DỰNG HẢI PHÒNG
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số 802/XPĐ-KQLĐTXĐ
ngày 14 tháng 10 năm 2025
Ký tên:

BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG TÂY HẢI PHÒNG
PHÊ DUYỆT
Theo Quyết định số 2088/QĐ-TB.QLĐA
Ngày 10 tháng 11 năm 2025
Ký tên:

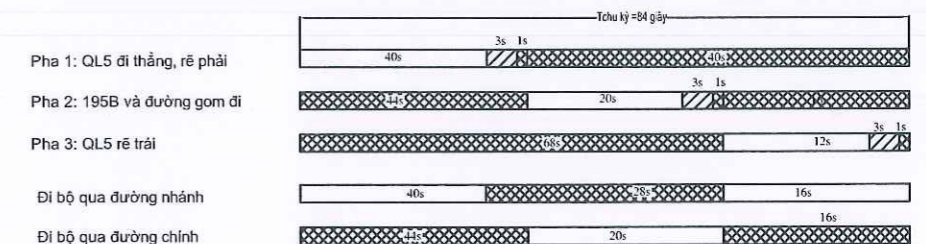
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN TK XDCT THĂNG LONG
THẨM TRA
Theo Văn bản số 295/BCTT-TLEC
ngày 11 tháng 11 năm 2025
Chủ trì bộ môn ký tên:

THUYẾT MINH THIẾT KẾ TỔ CHỨC GIAO THÔNG:

- Thuyết minh phương án tổ chức giao thông điều khiển đèn tín hiệu;
 - Bố trí đèn tín hiệu, sơn kẻ và biển báo điều khiển theo ngã tư;
 - Tổ chức điều khiển giao thông bằng đèn tín hiệu với 3 pha điều khiển và chia các chiến lược điều khiển
- a) Pha 1: Tuyến đường Quốc lộ 5 đi thẳng và rẽ phải.
b) Pha 2: Tuyến đường 195B và đường gom đi các hướng.
c) Pha 3: Tuyến đường Quốc lộ 5 rẽ trái.
4. Phân chia 03 chiến lược điều khiển trong ngày:
- a) Chiến lược A: điều khiển 2 pha áp dụng cho các giờ cao điểm trong ngày (6h45'-8h15'); (16h45'-18h45);
b) Chiến lược B: điều khiển 2 pha áp dụng cho các giờ thấp điểm trong ngày (5h00'-6h45'); (8h15'-12h00); (12h00'-16h30); (18h30'-22h00)
c) Chiến lược C: điều khiển nháy vàng (22h00'-24h00); 00h00'-05h00).
- Gián đồ thời gian áp dụng cho các giờ cao điểm trong ngày: (6h45'-8h15'); (16h30'-18h30);
+ Pha 1: Xanh: 45 giây; Vàng: 3 giây; quét sạch nút: 1 giây; đỏ: 45 giây; đi bộ xanh 45 giây
+ Pha 2: Xanh: 22 giây; Vàng: 3 giây; quét sạch nút: 1 giây; đỏ: 68 giây; đi bộ xanh 22 giây
+ Pha 3: Xanh: 15 giây; Vàng: 3 giây; quét sạch nút: 1 giây; đỏ: 75 giây; đi bộ xanh 15 giây

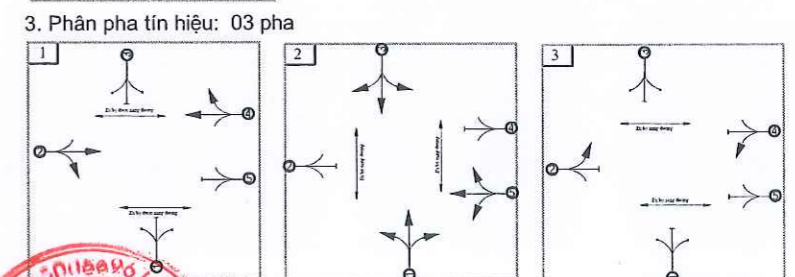
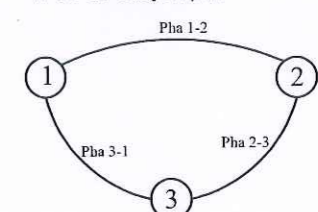
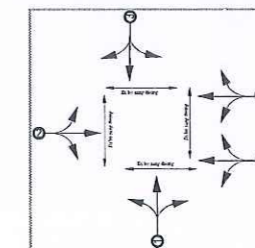


- Gián đồ thời gian áp dụng cho các giờ khác trong ngày: (5h00'-6h45'); (8h15'-12h00); (12h00'-16h30); (18h30'-22h00)
- + Pha 1: Xanh: 40 giây; Vàng: 3 giây; quét sạch nút: 1 giây; đỏ: 40 giây; đi bộ xanh 40 giây
+ Pha 2: Xanh: 20 giây; Vàng: 3 giây; quét sạch nút: 1 giây; đỏ: 60 giây; đi bộ xanh 20 giây
+ Pha 3: Xanh: 12 giây; Vàng: 3 giây; quét sạch nút: 1 giây; đỏ: 68 giây; đi bộ xanh 12 giây



THUYẾT MINH ĐIỀU KHIỂN GIAO THÔNG:

- Phương pháp điều khiển (chế độ):
 - Điều khiển chu kỳ cố định
 - Điều khiển thông minh (sẽ mở rộng trong tương lai)
- Các nhóm tín hiệu trong nút:
3. Phân pha tín hiệu: 03 pha
4. Sơ đồ chuyển pha



ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG TÂY HẢI PHÒNG

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ ĐẦU TƯ
NHẤT THỊNH PHÁT

DỰ ÁN: ĐƯỜNG GOM DỌC QL5 PHẢI TUYẾN TỪ NGÃ TƯ GHỀ ĐI
NGÃ TƯ LAI CÁCH (KM40+240-KM43+870) CÁC ĐOẠN CÒN LẠI
VÀ TỪ KHU ĐÔ THỊ THƯƠNG MẠI LAI CÁCH ĐẾN HẾT CÔNG TY
GIẤY CẨM BÌNH BÊN TRÁI TUYẾN (KM44+205 - KM44+795)

BƯỚC: THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG

THỰC HIỆN	PHẠM DUY KỲ
KIỂM TRA	NGUYỄN NGỌC VIỆT
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	NGUYỄN VĂN MẬU
CHỦ NHIỆM DỰ ÁN	LÊ VĂN PHÚ
KCS. CÔNG TY	HÀ HOÀNG HẢI

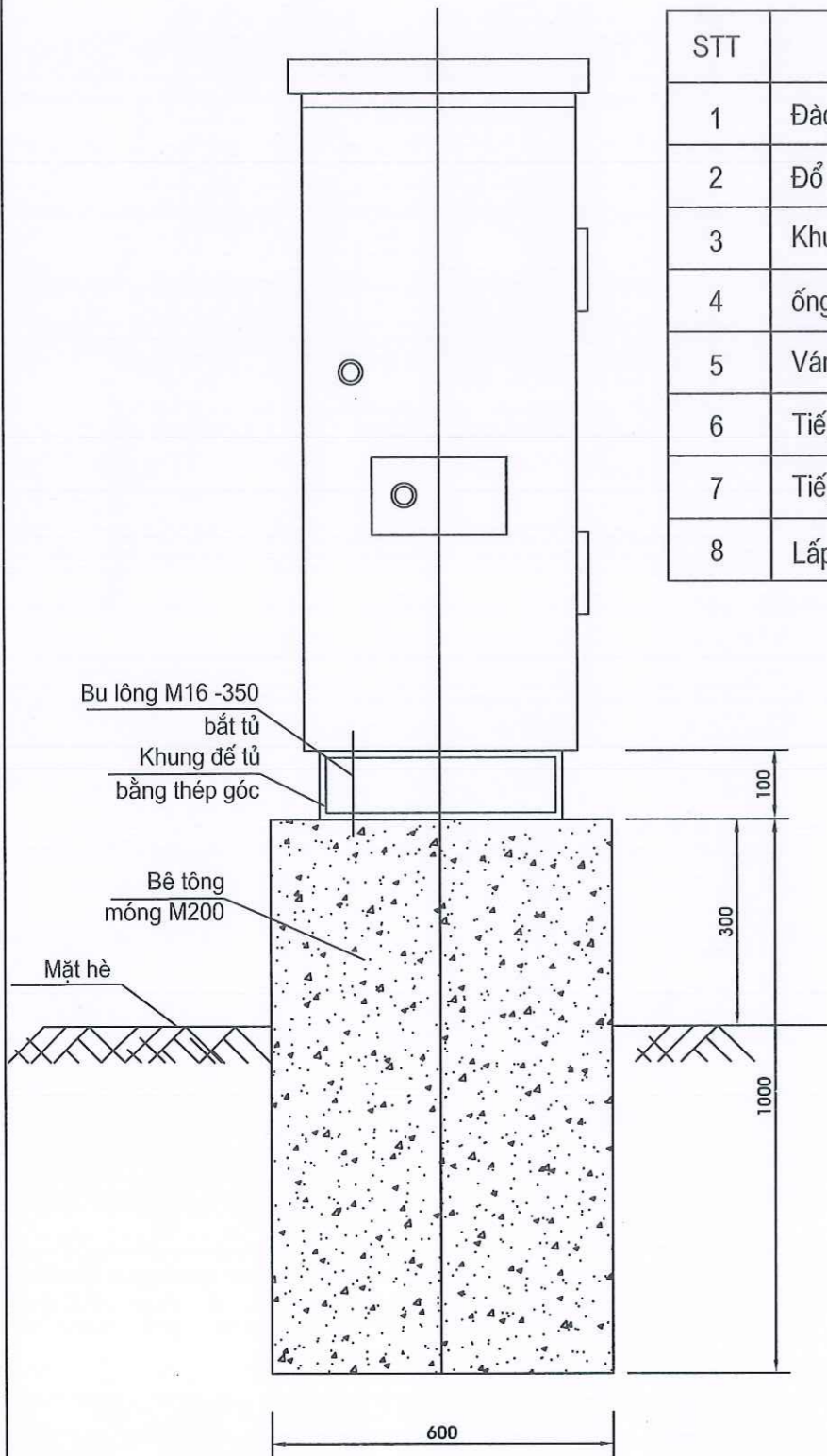
Hải Phòng, ngày 11 tháng 11 năm 2025
CÔNG TY CPXD VÀ ĐẦU TƯ NHẤT THỊNH PHÁT
XÂY DỰNG VÀ ĐẦU TƯ
NHẤT THỊNH PHÁT
NGUYỄN ĐỨC VIỆT

BÌNH ĐỒ THGT
KM40+232,28

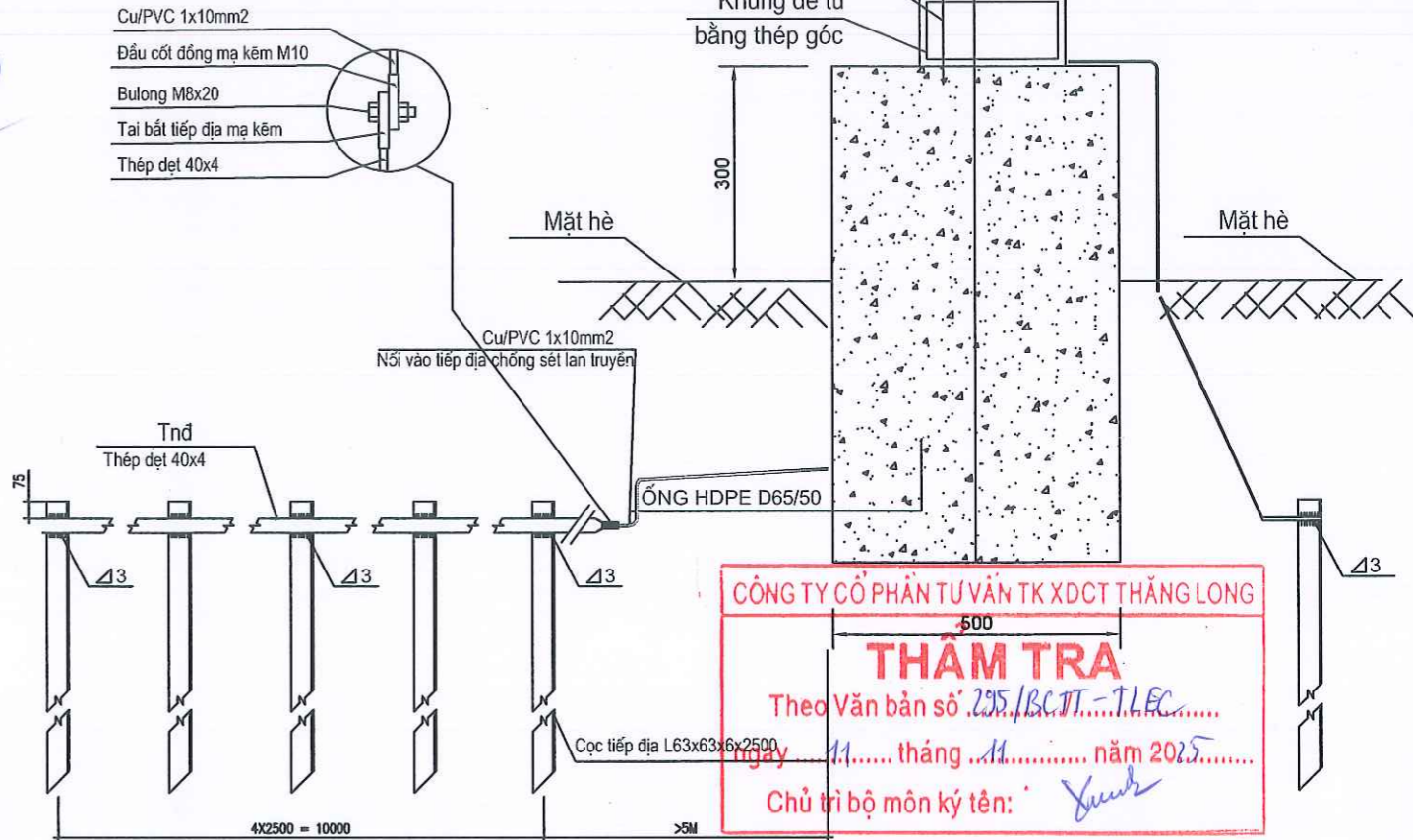
Tỷ lệ bản vẽ:	Bản vẽ số: BDTHGT - 02
Lần xuất bản:	Tổng số bản vẽ: 01
Lần chỉnh sửa:	Ma số sản phẩm:

BẢNG KÊ KHỐI LƯỢNG CHÍNH (1 MÓNG TỬ)

STT	Tên vật liệu	ĐVT	Kích thước	S.lượng
1	Đào đất móng tử	m3	0.6x0.5x0.7(x1.25)	0,263
2	Đổ bê tông M200	m3	0.6x0.5x1-0.024	0.276
3	Khung móng	bộ	4M16 x 525	1.0
4	ống nhựa HDPE-D65/50	m	1.2 x6	7.2
5	Ván khuôn	m2	1x(0.6+0.5)x2	2.2
6	Tiếp địa RC5: L63x63x6	bộ	L=2.5m	5.0
7	Tiếp địa RC1: L63x63x6	bộ	L=2.5m	1.0
8	Lấp đất hố móng	m3		0.294



SỞ XÂY DỰNG HẢI PHÒNG
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số 8207/SXD-KQLĐTXD
ngày 14 tháng 10 năm 2025
Ký tên: [Signature]



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN TK XDCT THĂNG LONG
THẨM TRA
Theo Văn bản số 225/BCTT-TLTC
ngày 11 tháng 11 năm 2025
Chủ trì bộ môn ký tên: [Signature]

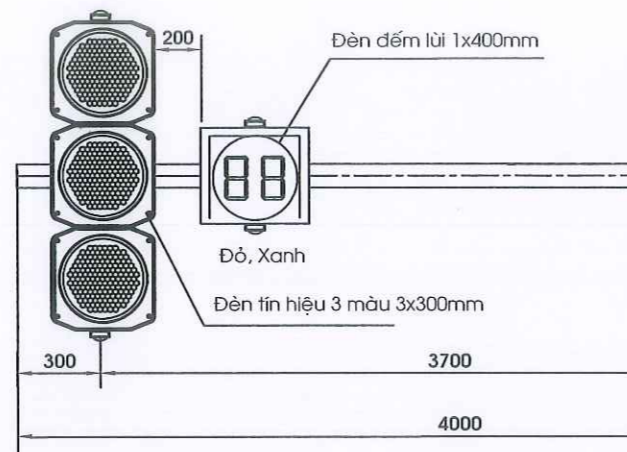
ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG TÂY HẢI PHÒNG
CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ ĐẦU TƯ NHẤT THỊNH PHÁT

DỰ ÁN: ĐƯỜNG GOM ĐỘC QL5 PHẢI TUYẾN TỪ NGÃ TƯ GHỀ ĐI NGÃ TƯ LAI CÁCH (KM40+240-KM43+870) CÁC ĐOẠN CÒN LẠI VÀ TỪ KHU ĐÔ THỊ THƯƠNG MẠI LAI CÁCH ĐẾN HẾT CÔNG TY GIẤY CẨM BÌNH BÊN TRÁI TUYẾN (KM44+205 - KM44+795)
BƯỚC: THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG

THỰC HIỆN	PHẠM DUY KỲ
KIỂM TRA	NGUYỄN NGỌC VIỆT
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	NGUYỄN VĂN MẬU
CHỦ NHIỆM DỰ ÁN	LÊ VĂN PHÚ
KCS. CÔNG TY	HÀ HOÀNG HẢI

Hà Nội ngày 11 tháng 11 năm 2025
CÔNG TY CPXD VÀ ĐẦU TƯ NHẤT THỊNH PHÁT
P. TỔNG GIÁM ĐỐC
THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG
NGUYỄN NGỌC VIỆT

KHUNG MÓNG TỬ ĐIỀU KHIỂN	
Tỷ lệ bản vẽ:	Bản vẽ số: CTHGT-01
Lần xuất bản: 01	Tổng số bản vẽ:
Lần chỉnh sửa:	Mã số sản phẩm:



Thuyết minh:

- Cột đèn tín hiệu cao 6,2m vượt đơn 4m: 01 cột
- Đèn tín hiệu ba màu 3xD300: 01 bộ
- Đèn đếm lùi D400: 01 bộ
- Đèn cho người đi bộ D300: 01 bộ
- Kích thước trong bản vẽ là mm

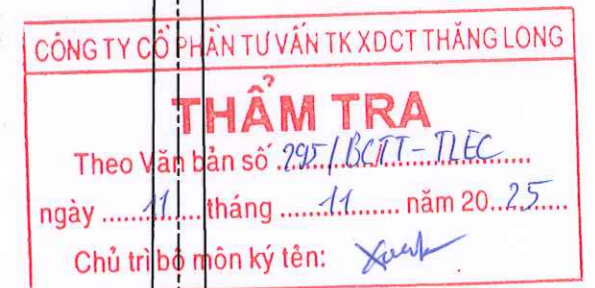
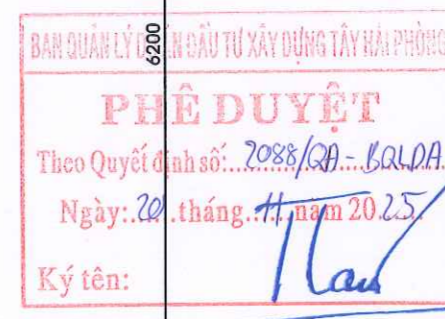
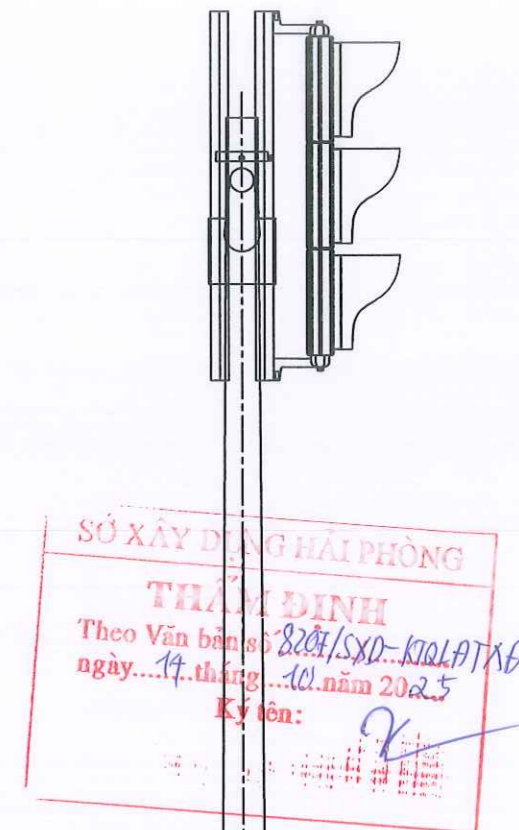
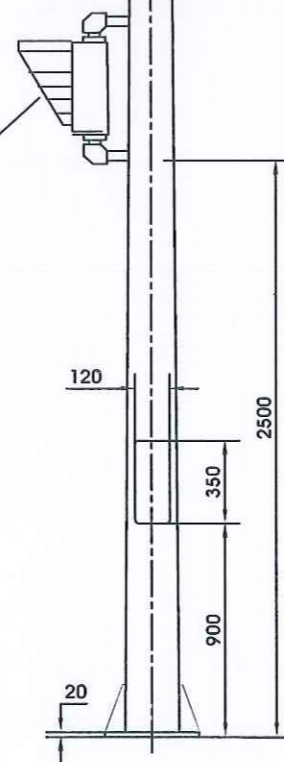
Yêu cầu kỹ thuật:

- Thân cột đèn cao 6,2m chế tạo bằng thép dày 6ly, mạ nhúng kẽm
- Cản vượt đơn 4m chế tạo bằng thép dày 5ly mạ nhúng kẽm
- Kết cấu cột chịu lực, vận hành an toàn trong mọi điều kiện thời tiết trong năm

Đèn đếm lùi 1x300mm

Đèn tín hiệu 3 màu 3x300mm

Đèn cho người đi bộ 1x300mm



ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ HÀI PHÒNG
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG TÂY HẢI PHÒNG

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ ĐẦU TƯ
NHẤT THỊNH PHÁT

DỰ ÁN: ĐƯỜNG GOM ĐỌC QL5 PHẢI TUYẾN TỪ NGÃ TƯ GHỀ ĐI
NGÃ TƯ LAI CÁCH (KM40+240-KM43+870) CÁC ĐOẠN CÒN LẠI
VÀ TỪ KHU ĐÔ THỊ THƯƠNG MẠI LAI CÁCH ĐẾN HẾT CÔNG TY
GIẤY CẤM BÌNH BÊN TRÁI TUYẾN (KM44+205 - KM44+795)

BƯỚC: THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG

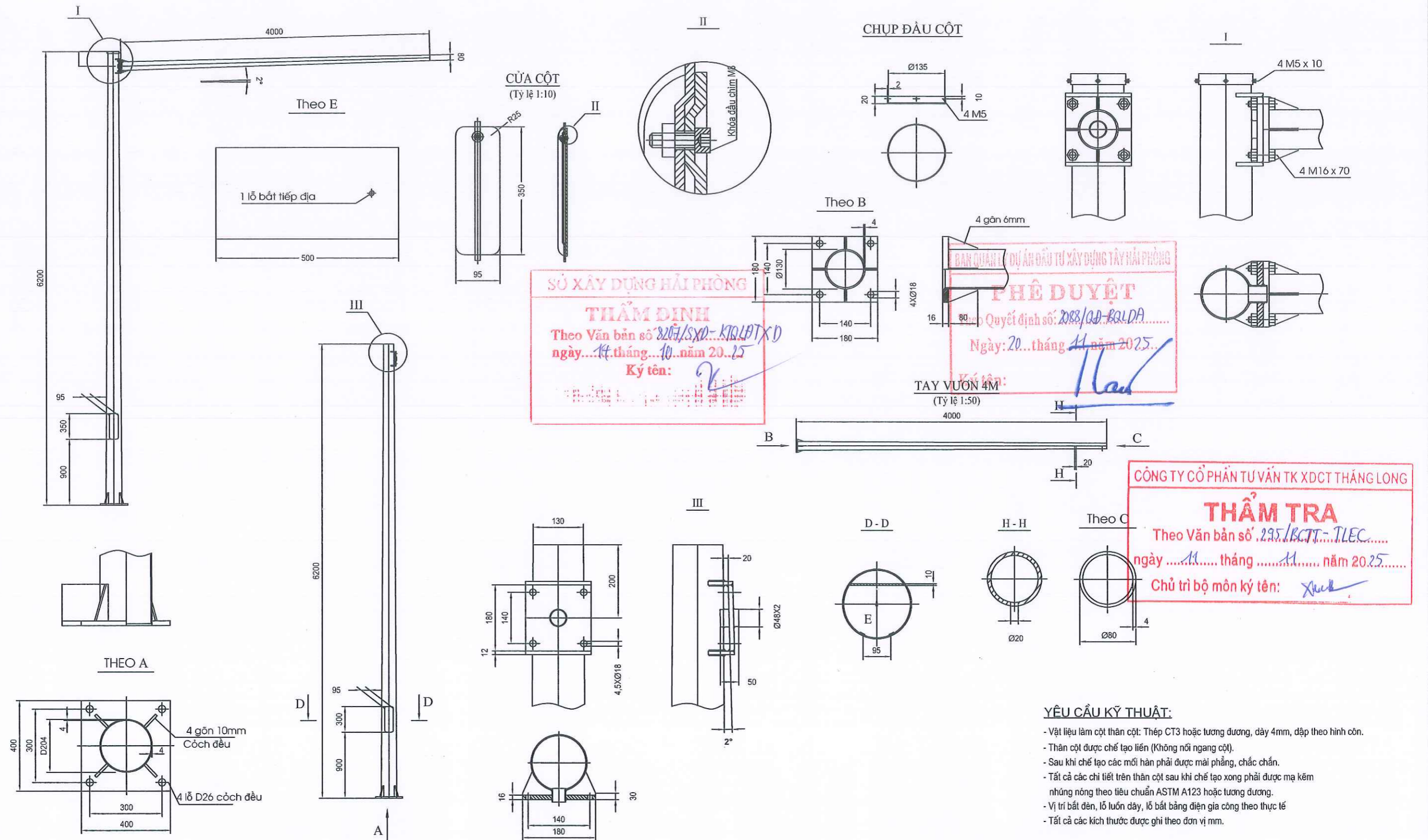
THỰC HIỆN	PHẠM DUY KỲ
KIỂM TRA	NGUYỄN NGỌC VIỆT
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	NGUYỄN VĂN MẬU
CHỦ NHIỆM DỰ ÁN	LÊ VĂN PHÚ
KCS. CÔNG TY	HÀ HOÀNG HẢI



CỘT ĐÈN TÍN HIỆU
(BG: H=6,2M; L=4M)

Tỷ lệ bản vẽ:	Bản vẽ số: CTHGT-02
Lần xuất bản:	Tổng số bản vẽ: 01
Lần chỉnh sửa:	Mã số sản phẩm:

CẦU TẠO CỘT THÉP CAO 6.2M CẦN VƯỜN 4M

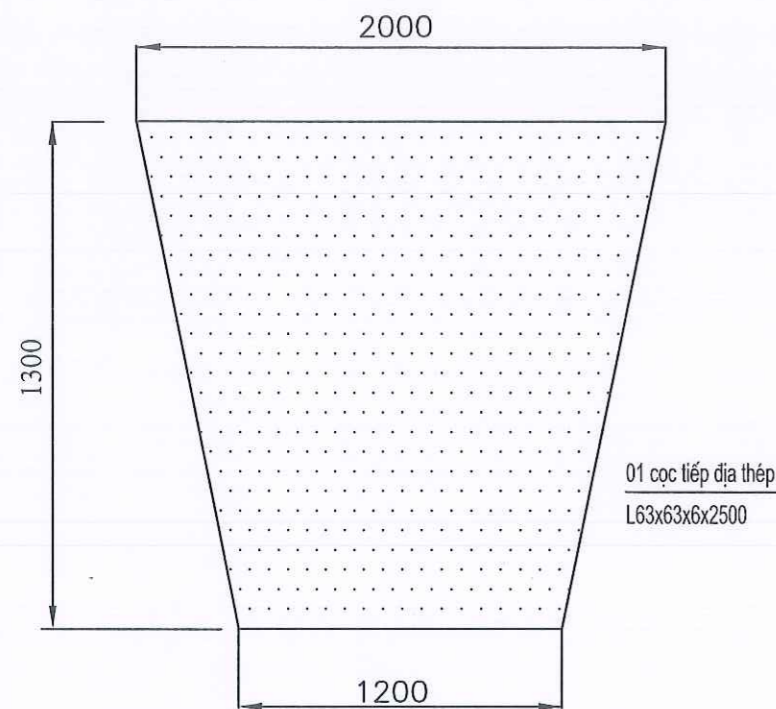


YÊU CẦU KỸ THUẬT:

- Vật liệu làm cột thân cột: Thép CT3 hoặc tương đương, dày 4mm, dập theo hình còn.
- Thân cột được chế tạo liền (Không nối ngang cột).
- Sau khi chế tạo các mối hàn phải được mài phẳng, chắc chắn.
- Tất cả các chi tiết trên thân cột sau khi chế tạo xong phải được mạ kẽm nhúng nóng theo tiêu chuẩn ASTM A123 hoặc tương đương.
- Vị trí bắt đèn, lỗ luồn dây, lỗ bắt bảng điện gia công theo thực tế.
- Tất cả các kích thước được ghi theo đơn vị mm.

<div>ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG</div> <div>BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG TÂY HẢI PHÒNG</div>		<div>DỰ ÁN: ĐƯỜNG GOM ĐỌC QL5 PHẢI TUYẾN TỪ NGÃ TƯ GHỀ ĐI NGÃ TƯ LAI CÁCH (KM40+240-KM43+870) CÁC ĐOẠN CÒN LẠI VÀ TỪ KHU ĐÔ THỊ THƯƠNG MẠI LAI CÁCH ĐẾN HẾT CÔNG TY GIẤY CẨM BÌNH BÊN TRÁI TUYẾN (KM44+205 - KM44+795)</div> <div>BƯỚC: THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG</div>		<div>THỰC HIỆN</div> <div>PHẠM DUY KỲ</div> <div><div><div>ky</div><div>Phạm Duy Kỳ</div></div></div>	<div>KIỂM TRA</div> <div>NGUYỄN NGỌC VIỆT</div> <div><div><div>Nguyễn Ngọc Việt</div></div></div>	<div>CHỦ TRÌ THIẾT KẾ</div> <div>NGUYỄN VĂN MẬU</div> <div><div><div>Nguyễn Văn Mậu</div></div></div>	<div>CHỦ NHIỆM DỰ ÁN</div> <div>LÊ VĂN PHÚ</div> <div><div><div>Nguyễn Đức Việt</div></div></div>	<div>KCS. CÔNG TY</div> <div>HÀ HOÀNG HẢI</div> <div><div><div>Hà Hoàng Hải</div></div></div>	<div>Hà Nội, ngày 11 tháng 11 năm 2025</div> <div>CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ ĐẦU TƯ NHẤT THỊNH PHÁT</div> <div>P. TỔNG GIÁM ĐỐC</div> <div><div><div>Phạm Duy Kỳ</div></div></div>	<div>CHI TIẾT CỘT ĐÈN THGT 6,2M CẦN VƯỜN ĐƠN 4M</div> <div><div>Tỷ lệ bản vẽ:</div><div>Bản vẽ số: CTHGT-03</div></div> <div><div>Lần xuất bản: 01</div><div>Tổng số bản vẽ:</div></div> <div><div>Lần chỉnh sửa:</div><div>Ma số sản phẩm:</div></div>
---	--	--	--	---	---	---	---	---	---	---

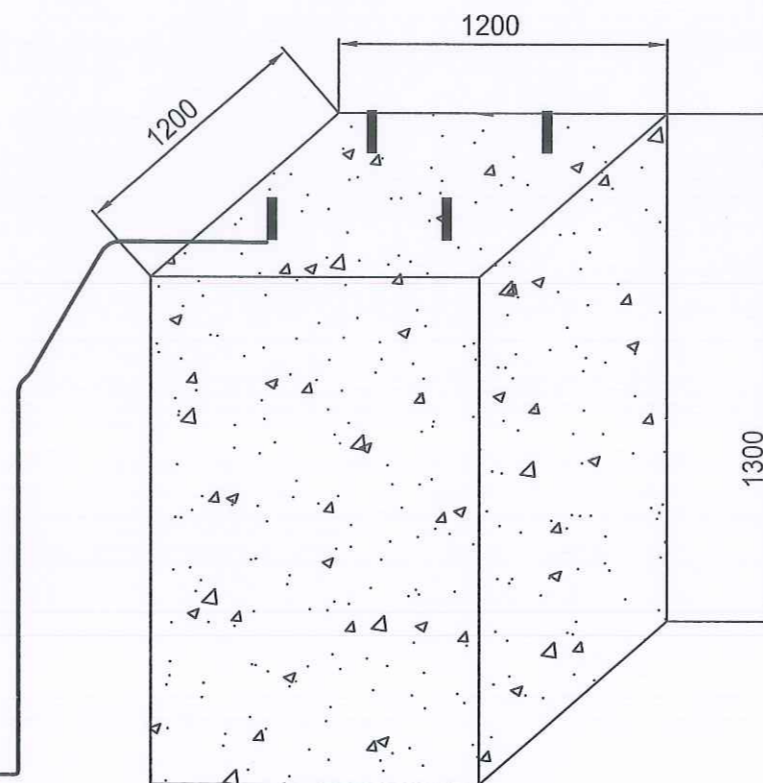
MẶT CẮT HỒ ĐÀO



BẢNG KHỐI LƯỢNG 1 MÓNG

TT	Vật liệu	Đơn vị	Khối lượng
1	Đào móng	m3	3.398
2	Bê tông móng M200 (đá 2x4)	m3	1.872
3	Ván khuôn móng	m2	6.24
4	Đắp đất	m3	1.526
5	Khung móng M24x300x300x675	Bộ	01
6	Cọc tiếp địa L63x63x6 -2500	Cọc	01

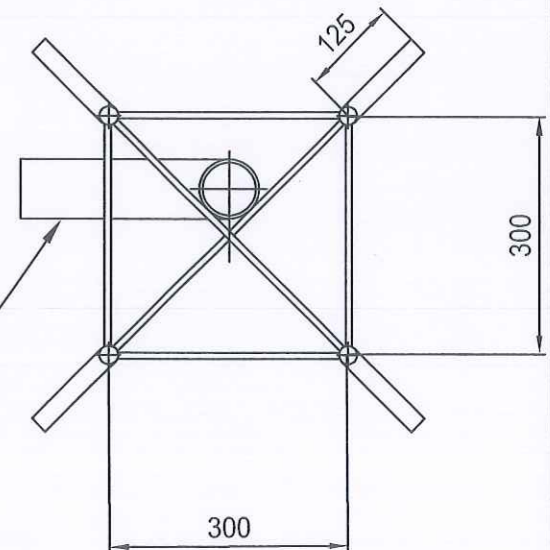
BÊ TÔNG MÓNG CỘT



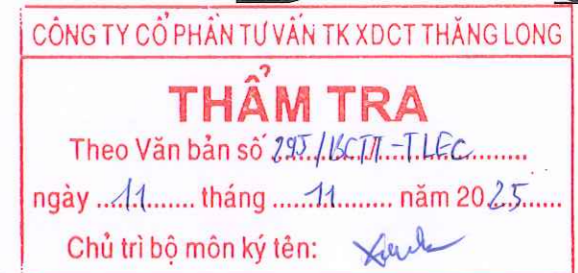
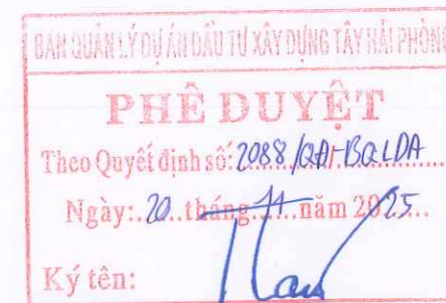
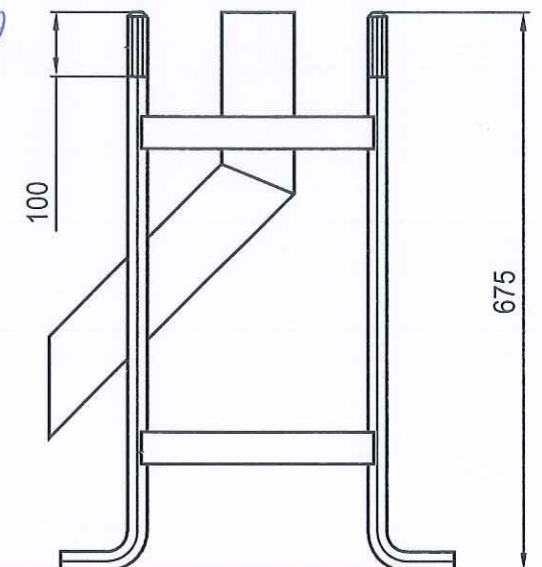
YÊU CẦU KỸ THUẬT

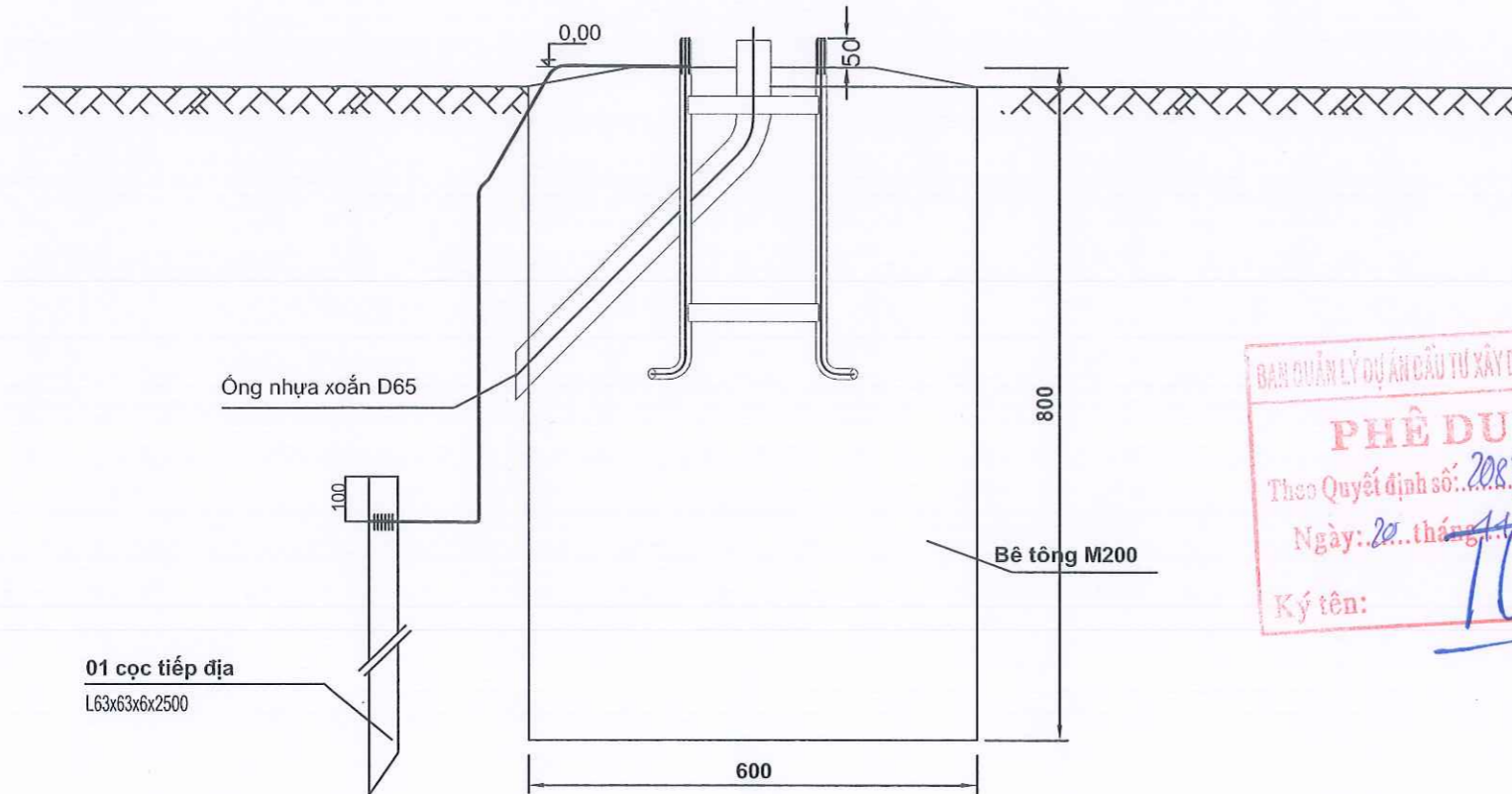
- Thanh bu lông móng M24x675 có vật liệu bằng : thép 45
- Đầu thanh bu lông được mạ kẽm, mạ hết chiều dài ren
- Đầu ren dài 70mm nhô ra khỏi bê tông móng
- Bê tông móng M200 có kích thước 1.2m x 1.2m x 1.3m
- Đơn vị trong bản vẽ là mm.

KHUNG MÓNG CỘT



ống Xoắn
luồn cáp $\Phi 65$





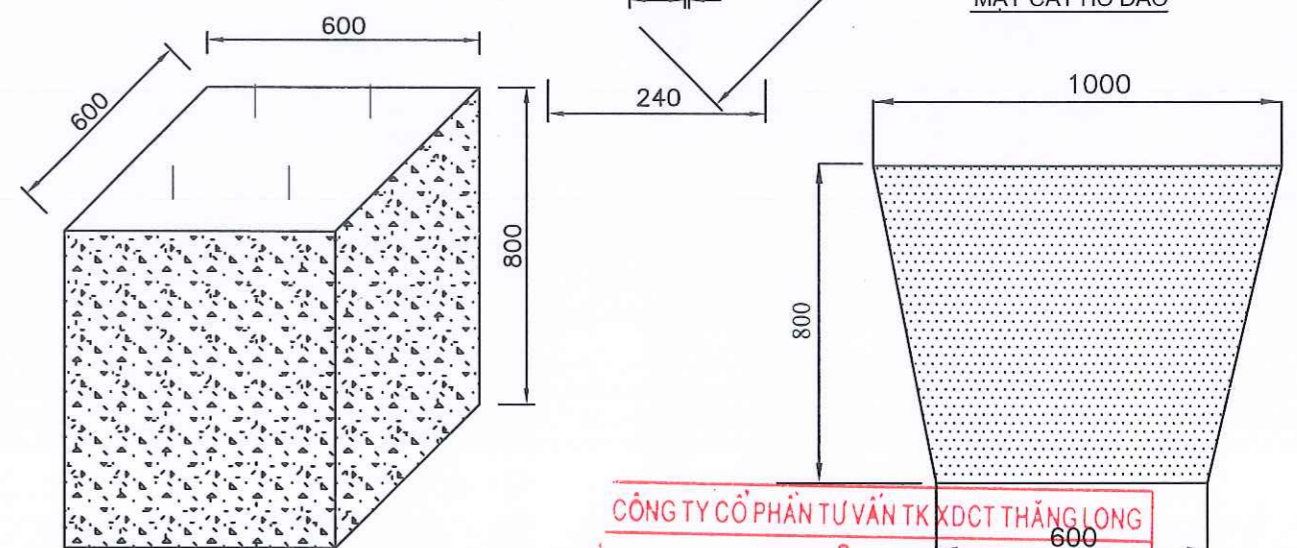
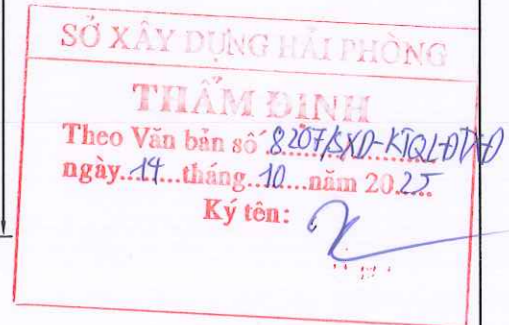
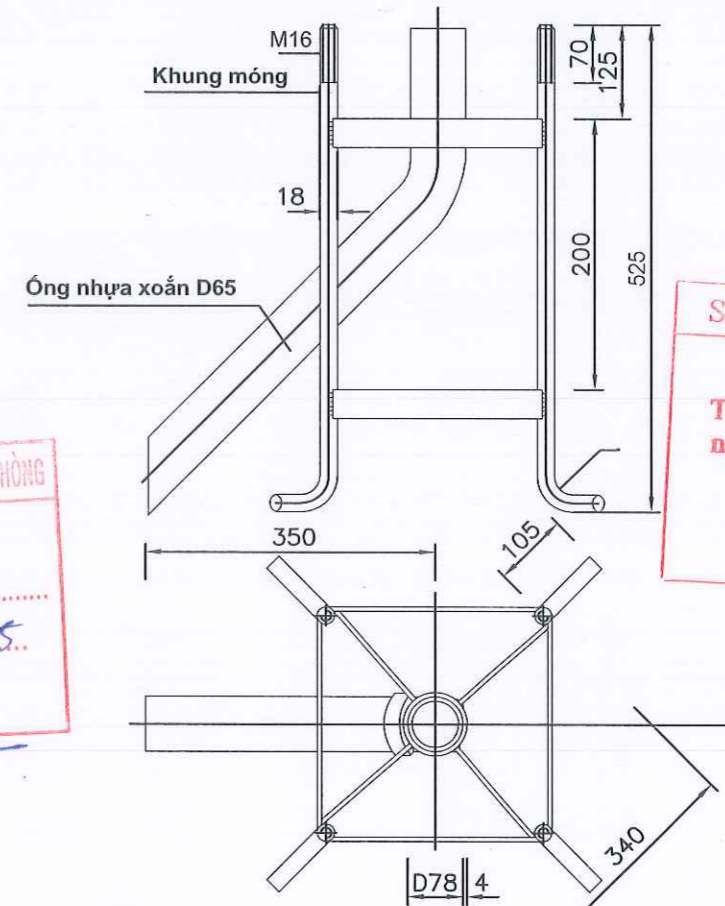
01 cọc tiếp địa
L63x63x6x2500

Ống nhựa xoắn D65

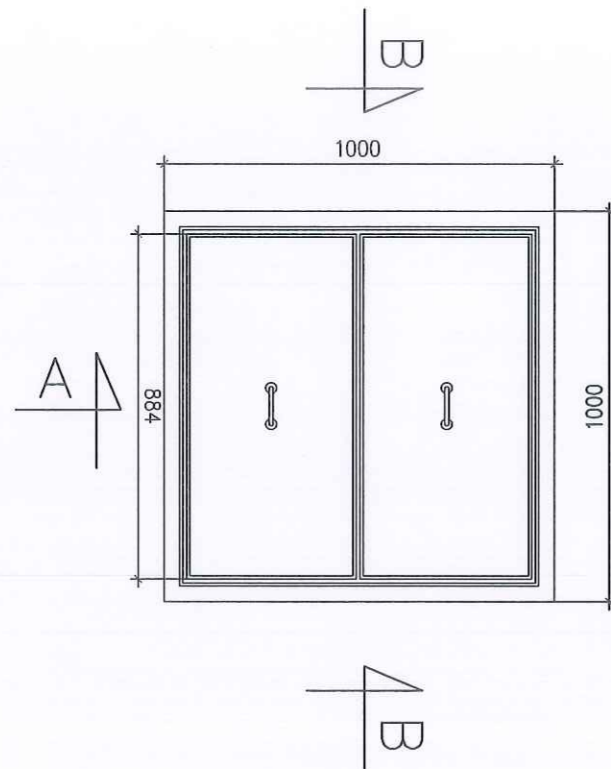
Bê tông M200

BẢNG KHỐI LƯỢNG 1 MÓNG

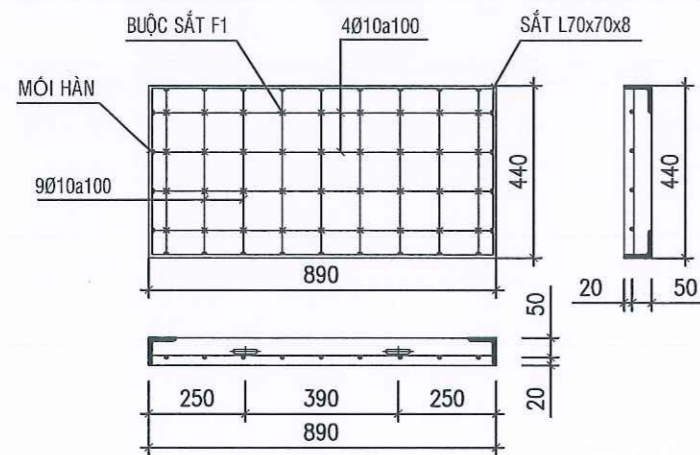
TT	Vật liệu	Đơn vị	Khối lượng
1	Đào móng	m3	0.523
2	Bê tông móng M200	m3	0.288
3	Ván khuôn	m2	1.92
4	Đắp đất	m3	0.235
5	Khung móng M16x240x240x525	bộ	01
6	Cọc tiếp địa L63x63x6 -2500	cọc	01



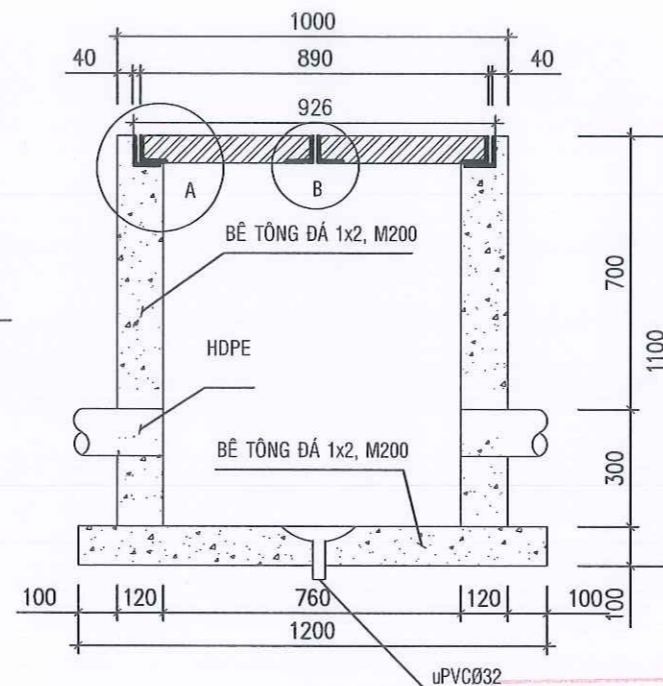
ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG TÂY HẢI PHÒNG 	DỰ ÁN: ĐƯỜNG GOM DỌC QL5 PHẢI TUYẾN TỪ NGÃ TƯ GHỀ ĐI NGÃ TƯ LAI CÁCH (KM40+240-KM43+870) CÁC ĐOẠN CÒN LẠI VÀ TỪ KHU ĐÔ THỊ THƯƠNG MẠI LAI CÁCH ĐẾN HẾT CÔNG TY GIẤY CẨM BÌNH BÊN TRÁI TUYẾN (KM44+205 - KM44+795) BƯỚC: THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG	THỰC HIỆN	PHẠM DUY KỲ	[Signature]	CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN TK XDCT THẮNG LONG Hà Nội, ngày 11 tháng 11 năm 2025 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN TK XDCT THẮNG LONG CHỨC VỤ: TỔNG GIÁM ĐỐC NGUYỄN ĐỨC VIỆT	KHUNG MÓNG CỘT CAO 4,4M
		KIỂM TRA	NGUYỄN NGỌC VIỆT	[Signature]		
	CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ ĐẦU TƯ NHẤT THỊNH PHÁT	CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	NGUYỄN VĂN MẬU	[Signature]	CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN TK XDCT THẮNG LONG Hà Nội, ngày 11 tháng 11 năm 2025 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN TK XDCT THẮNG LONG CHỨC VỤ: TỔNG GIÁM ĐỐC NGUYỄN ĐỨC VIỆT	KHUNG MÓNG CỘT CAO 4,4M
		CHỦ NHIỆM DỰ ÁN	LÊ VĂN PHÚ	[Signature]		
	CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ ĐẦU TƯ NHẤT THỊNH PHÁT	KCS. CÔNG TY	HÀ HOÀNG HẢI	[Signature]	CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN TK XDCT THẮNG LONG Hà Nội, ngày 11 tháng 11 năm 2025 CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN TK XDCT THẮNG LONG CHỨC VỤ: TỔNG GIÁM ĐỐC NGUYỄN ĐỨC VIỆT	KHUNG MÓNG CỘT CAO 4,4M



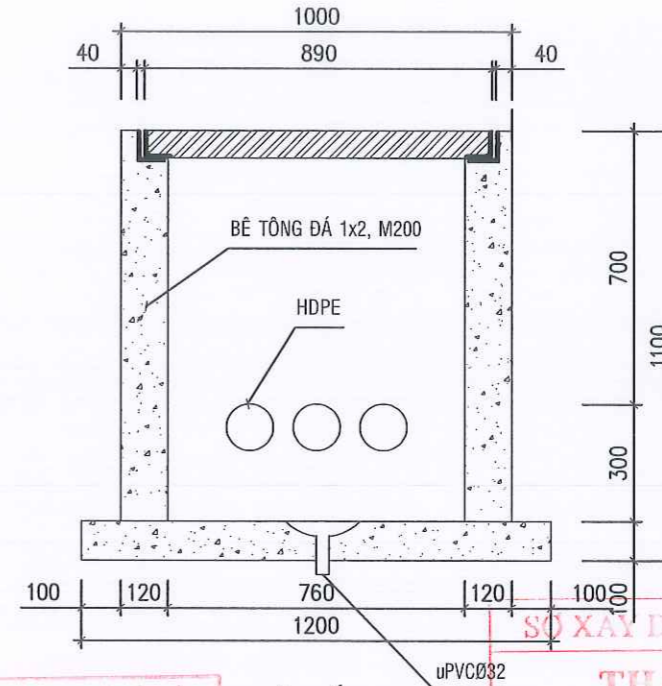
MẶT BẰNG HỖ GA ĐIỆN
TRUNG THỂ DƯỚI ĐƯỜNG



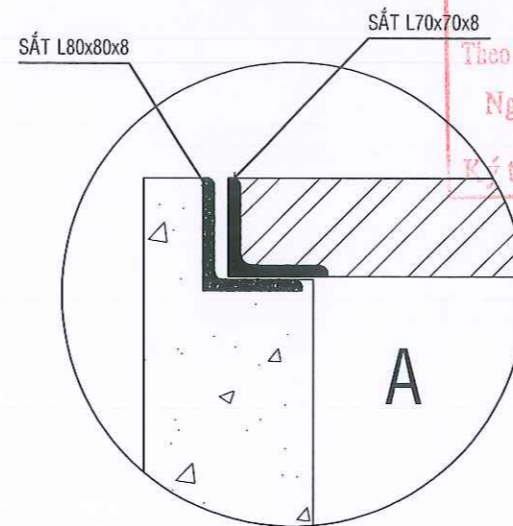
BỐ TRÍ THÉP CHO 1 NẮP ĐƠN



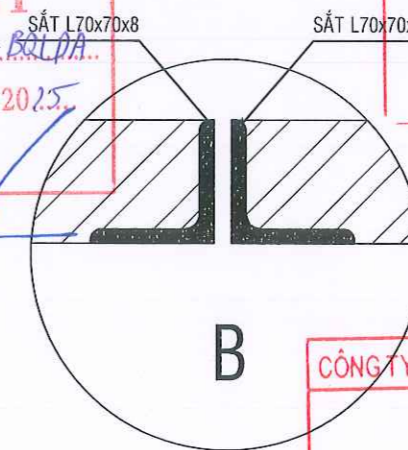
MẶT CẮT A-A



MẶT CẮT B-B



CHI TIẾT A



CHI TIẾT B

BẢNG KÊ 1 NẮP ĐƠN HỖ GA ĐIỆN HẠ THỂ DƯỚI VỈA HÈ			
STT	TÊN VẬT TƯ	KHOẢNG LƯỢNG	ĐƠN VỊ
1	BÊ TÔNG ĐÁ 1x2, M200	0.026	M3
2	SẮT Ø10	7.52	MÉT
3	THÉP L70x70x8mm	2.7	MÉT

BẢNG KÊ CHO 1 HỖ GA ĐIỆN HẠ THỂ DƯỚI VỈA HÈ			
STT	TÊN VẬT TƯ	KHOẢNG LƯỢNG	ĐƠN VỊ
1	ĐÀO ĐẤT	1.37	M3
2	BÊ TÔNG ĐÁ 1x2, M200	0.564	M3
3	THÉP L80x80x8mm	3.7	M
4	NẮP ĐƠN HỖ GA	2	CÁI

ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG TÂY HẢI PHÒNG



CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ ĐẦU TƯ
NHẤT THỊNH PHÁT

DỰ ÁN: ĐƯỜNG GOM DỌC QL5 PHẢI TUYẾN TỪ NGÃ TƯ GHỀ ĐI
NGÃ TƯ LAI CÁCH (KM40+240-KM43+870) CÁC ĐOẠN CÒN LẠI
VÀ TỪ KHU ĐÔ THỊ THƯƠNG MẠI LAI CÁCH ĐẾN HẾT CÔNG TY
GIẤY CẤM BÊN TRÁI TUYẾN (KM44+205 - KM44+795)

BƯỚC: THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG

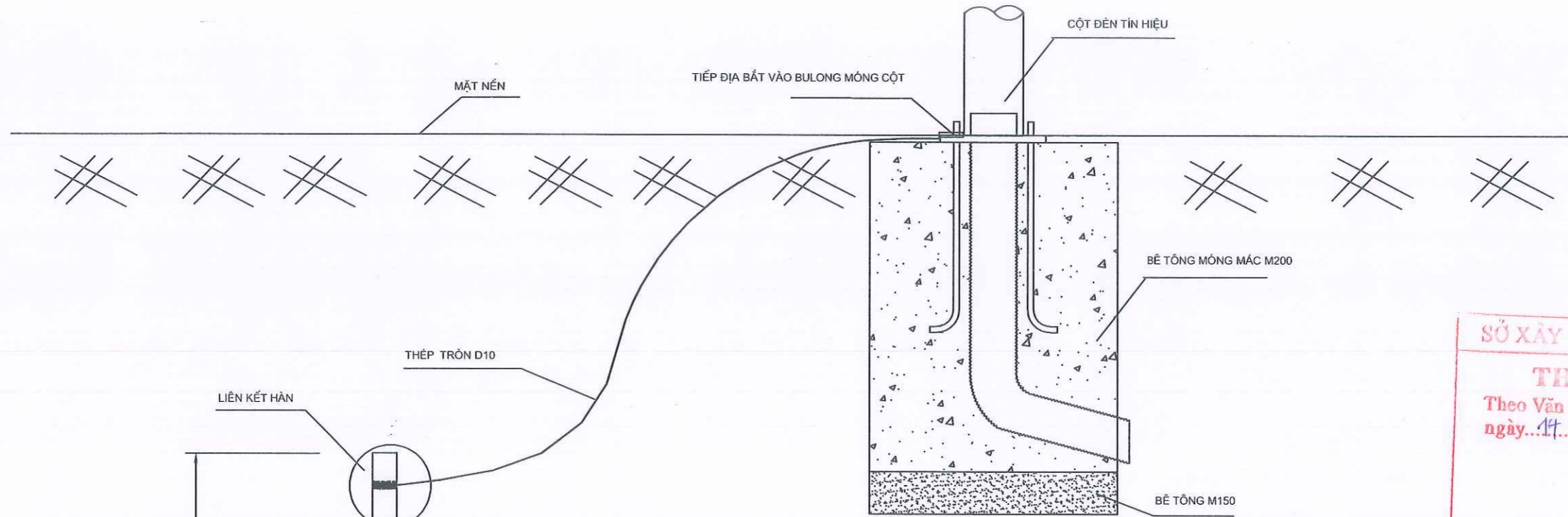
THỰC HIỆN	PHẠM DUY KỲ
KIỂM TRA	NGUYỄN NGỌC VIỆT
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	NGUYỄN VĂN MẬU
CHỦ NHIỆM DỰ ÁN	LÊ VĂN PHÚ
KCS. CÔNG TY	HÀ HOÀNG HẢI



Hà Nội, ngày 14 tháng 10 năm 2025
CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ ĐẦU TƯ NHẤT THỊNH PHÁT
P. TỔNG GIÁM ĐỐC
NGUYỄN ĐỨC VIỆT

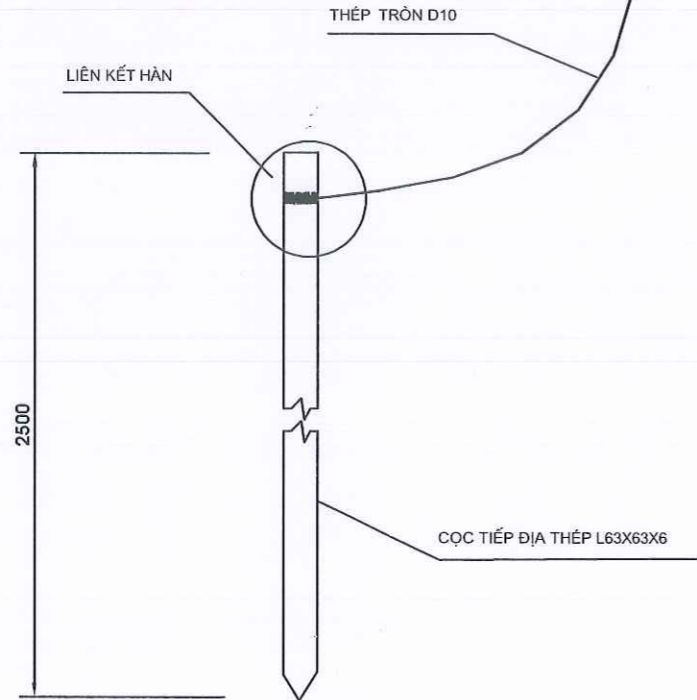
CHI TIẾT HỖ KÉO CÁP

Tỷ lệ bản vẽ:	Bản vẽ số: CTTHGT - 06
Lần xuất bản:	01
Lần chỉnh sửa:	-
Mã số sản phẩm:	



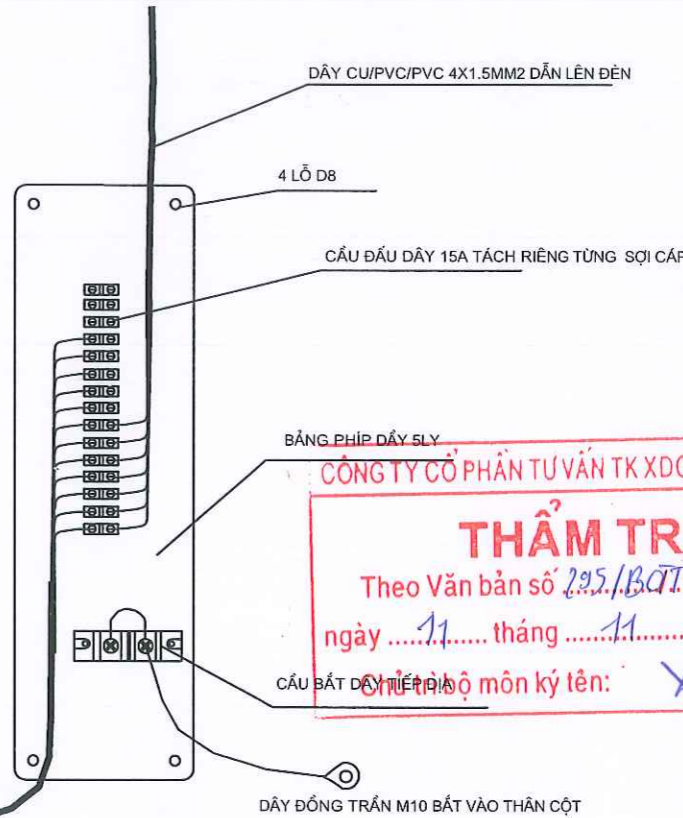
SỞ XÂY DỰNG HẢI PHÒNG
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số 807/SXD-KTCL/ĐTXĐ
ngày 14 tháng 10 năm 2025
Ký tên: [Signature]

CHI TIẾT ĐẦU CÁP BẢNG ĐIỆN CỦA CỘT



GHI CHÚ:
- MỖI MỘT CỘT ĐÈN VÀ TỦ ĐIỆN ĐƯỢC LẮP MỘT CỘT TIẾP ĐỊA. DÂY TIẾP ĐỊA BẰNG THÉP D10 BẮT VÀ TỦ ĐIỆN ĐƯỢC LẮP MỘT CỘT TIẾP ĐỊA.
- HỆ THỐNG TIẾP ĐỊA VÀ ỐNG LUỐN DÂY CÁP TÍN HIỆU ĐƯỢC CHÔN CÙNG MỘT RÀNH. THI CÔNG ĐÓNG CỘT TIẾP ĐỊA TRƯỚC KHI ĐẶT ỐNG NHỰA ĐỂ LUỐN CÁP TÍN HIỆU.
- CÁC VỊ TRÍ ĐẦU NỐI TIẾP XÚC CỦA DÂY TIẾP VỚI NHAU CẦN PHẢI VỆ SINH SẠCH VÀ BẮT CHẶT ĐỂ ĐẢM BẢO ĐỘ TIẾP XÚC THEO QUI PHẠM TRANG BỊ ĐIỆN.
- TRỊ SỐ ĐIỆN TRỞ YÊU CẦU: $R \leq 10\Omega$

BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG TÂY HẢI PHÒNG
PHÊ DUYỆT
Theo Quyết định số 2088/QĐ-BQLĐA
Ngày 20 tháng 11 năm 2025
Ký tên: [Signature]



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN TK XDCT THĂNG LONG
THẨM TRA
Theo Văn bản số 295/BQT-TLEC
ngày 11 tháng 11 năm 2025
Ký tên: [Signature]

ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG TÂY HẢI PHÒNG
CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG VÀ ĐẦU TƯ NHẤT THỊNH PHÁT

DỰ ÁN: ĐƯỜNG GOM ĐỘC QL5 PHẢI TUYẾN TỪ NGÃ TƯ GHỀ ĐI NGÃ TƯ LAI CÁCH (KM40+240-KM43+870) CÁC ĐOẠN CÒN LẠI VÀ TỪ KHU ĐÔ THỊ THƯƠNG MẠI LAI CÁCH ĐẾN HẾT CÔNG TY GIẤY CẨM BÌNH BÊN TRÁI TUYẾN (KM44+205 - KM44+795)
BƯỚC: THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG

THỰC HIỆN	PHẠM DUY KỲ	[Signature]
KIỂM TRA	NGUYỄN NGỌC VIẾT	[Signature]
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	NGUYỄN VĂN MẬU	[Signature]
CHỦ NHIỆM DỰ ÁN	LÊ VĂN PHÚ	[Signature]
KCS. CÔNG TY	HÀ HOÀNG HẢI	[Signature]

Hà Nội, ngày 11 tháng 11 năm 2025
CÔNG TY CPXD VÀ ĐẦU TƯ NHẤT THỊNH PHÁT
P. TỔNG GIÁM ĐỐC
NGUYỄN ĐỨC VIỆT

TIẾP ĐỊA AN TOÀN CỘT ĐÈN	
Tỷ lệ bản vẽ:	Bản vẽ số: CTHGT-07
Lần xuất bản:	01
Lần chỉnh sửa:	Ma số sản phẩm:

SỞ XÂY DỰNG HÀI PHÒNG
THẨM ĐỊNH
Theo Văn bản số: 829/SXD-LTQLĐT-XĐ
ngày 14 tháng 10 năm 2025
Ký tên:

BẢNG TỔNG HỢP VẬT TƯ THIẾT BỊ CHÍNH PHẦN CHIẾU SÁNG

STT	Vật tư - Thiết bị	Đơn vị	TĐKCS 1	TĐKCS 2	TĐKCS 3	TĐKCS 4	Tổng
1	Tủ điều khiển chiếu sáng	tủ	1	1	1	1	4
2	Đèn chiếu sáng LED 100W	bộ	16	45	11	21	93
3	Cáp lên đèn Cu/PVC/PVC-3x1.5mm2	m	160	450	110	210	930
4	Cáp Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC-0,6/1kV-4x35mm2	m	18	25	31	28	103
5	Cáp Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC-0,6/1kV-4x10mm2	m	508	1524	352	685	3069
6	Dây đồng M10	m	532	1564	387	720	3202
7	Cột đèn chiếu sáng 7m (cả cần 9m)	cột	16	45	11	21	93
8	Cần đèn đơn	cần	16	45	11	21	93
9	Đầu cột đồng 1,5mm2	cái	96	270	66	126	558
10	Đầu cột đồng 10mm2	cái	160	450	110	210	930
11	Đầu cột đồng 35mm2	cái	8	8	8	8	32
12	Bảng điện cửa cột	bộ	16	45	11	21	93
13	Luồn cáp cửa cột	đầu	32	90	22	42	186
14	Đánh số cột	cột	16	45	11	21	93
15	Móng cột	móng	16	45	11	21	93
16	Móng tủ điện CS	móng	1	1	1	1	4
17	Mương cáp nền đất	m	452	1359	324	609	2744
18	Ống nhựa HDPE 65/50	m	459	1364	329	614	2766
19	Lưới bảo cáp	m	452	1359	324	609	2744
20	Hệ thống tiếp địa an toàn 1c=2,5m (RC1 - 01 cọc tiếp địa L63x63x2500m)	bộ	16	45	11	21	93
21	Hệ thống tiếp địa lặp lại (RC5 - hệ thống gồm 5 cọc tiếp địa L63x63x2500mm)	bộ	2	5	1	2	10

BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG TÂY HẢI PHÒNG
PHÊ DUYỆT
Theo Quyết định số: 2088/QĐ-BQLĐA....
Ngày 20 tháng 10 năm 2025
Ký tên:

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN TK XDCT THĂNG LONG
THẨM TRA
Theo Văn bản số: 295/BCT-TLCT....
ngày 11 tháng 11 năm 2025
Chủ trì bộ môn ký tên:

STT	Vật tư - Thiết bị	Đơn vị	Nút giao (Km40+232,28)
I	PHẦN TÍN HIỆU GIAO THÔNG LẮP MỚI		
1	Đèn THGT Led 3 màu GYR-3x300 (Đ-V-X)	chiếc	4
2	Đèn THGT Led 1xD300 đếm ngược (X-Đ)	chiếc	1
3	Đèn THGT Led 1xD400 đếm ngược (X-Đ)	chiếc	3
4	Đèn THGT Led 1xD300 đi bộ (Hình người đỏ - xanh)	chiếc	3
5	Đèn mũ tên D300	chiếc	1
6	Móng cột đèn THGT cao 6,2m 4M24x675	Bộ	3
7	Cột đèn THGT bát giác côn cần đơn H=6,2m; L=4m	cột	3
8	Lắp bảng điện cửa cột	1 bảng	3
9	Luồn cáp cửa cột	1 đầu cáp	3
10	Cáp lên đèn Cu/XLPE/PVC 4x1,5 mm ²	m	84
11	Cáp điều khiển THGT (CU/XLPE/PVC/DSTA/PVC-12x1,5mm ²)	m	140
12	Đầu cốt đồng M=1.5mm ²	cái	168
13	Rãnh cáp trên hè, lề đường	m	29
14	Rãnh cáp dưới đường	m	29
15	Dây đồng trần M10	m	71
16	Ống nhựa HDPE 65/50	m	83
17	Tiếp địa an toàn	bộ	3
18	Hố ga luồn cáp	hố	3

STT	Vật tư - Thiết bị	Đơn vị	Nút giao (Km40+232,28)
II CỘT ĐÈN HIỆN TRẠNG DI CHUYỂN			
1	Tủ điều khiển	Cột	1
3	Cột đèn cao 4,4m	Cột	1
4	Cột đèn cao 6,2m	Cột	1
5	Móng tủ điều khiển (xây mới)	Móng	1
6	Móng cột 4,4m (xây mới)	Móng	1
7	Móng cột 6,2m (xây mới)	Móng	1
8	Lắp bảng điện cửa cột	1 bảng	2
9	Luồn cáp cửa cột	1 đầu cáp	2
10	Tiếp địa an toàn	bộ	2

CAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG TÂN HẢI PHỒN

PHÊ DUYỆT

Theo Quyết định số: 2088/QĐ... BQLĐA...

Ngày: 10..tháng 11..năm 2027...

Ký tên: 

SỞ XÂY DỰNG HẢI PHÒNG

THẨM ĐỊNH

Theo Văn bản số 8207/SXD-KTQLATXD
ngày 14 tháng 10 năm 2025

Ký tên:







CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN TK XDCT THẮNG LONG

THẨM TRA

Theo Văn bản số 295/BCIT-TL EC

ngày 11 tháng 11 năm 2025

Chủ trì bộ môn ký tên: Xuân

<div>ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG</div> <div>BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG TÂY HẢI PHÒNG</div>		<div>DỰ ÁN: ĐƯỜNG GOM DỌC QL5 PHẢI TUYẾN TỪ NGÃ TƯ GHỀ ĐI NGÃ TƯ LAI CÁCH (KM40+240-KM43+870) CÁC ĐOẠN CÒN LẠI VÀ TỪ KHU ĐÔ THỊ THƯƠNG MẠI LAI CÁCH ĐẾN HẾT CÔNG TY GIẤY CẨM BÌNH BÊN TRÁI TUYẾN (KM44+205 - KM44+795)</div> <div>BƯỚC: THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG</div>		<table><tr><td>THỰC HIỆN</td><td>PHẠM DUY KỲ</td><td></td></tr><tr><td>KIỂM TRA</td><td>NGUYỄN NGỌC VIẾT</td><td></td></tr><tr><td>CHỦ TRÌ THIẾT KẾ</td><td>NGUYỄN VĂN MẬU</td><td></td></tr><tr><td>CHỦ NHIỆM DỰ ÁN</td><td>LÊ VĂN PHÚ</td><td></td></tr><tr><td>KCS. CÔNG TY</td><td>HÀ HOÀNG HẢI</td><td></td></tr></table>	THỰC HIỆN	PHẠM DUY KỲ		KIỂM TRA	NGUYỄN NGỌC VIẾT		CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	NGUYỄN VĂN MẬU		CHỦ NHIỆM DỰ ÁN	LÊ VĂN PHÚ		KCS. CÔNG TY	HÀ HOÀNG HẢI		<div>Hà Nội, ngày tháng năm 2025</div> <div>CÔNG TY CPXD VÀ ĐẦU TƯ NHẬT THỊNH PHÁT</div> <div>C.P. TỔNG GIÁM ĐỐC</div> <div></div> <div>XÂY DỰNG VÀ ĐẦU TƯ NHẬT THỊNH PHÁT</div> <div>NGUYỄN ĐỨC VIỆT</div>	<table><tr><td colspan="2">KHỐI LƯỢNG THGT</td></tr><tr><td>Tỷ lệ bản vẽ:</td><td>Bản vẽ số: KL - 02 Tổng số bản vẽ:</td></tr><tr><td>Lần xuất bản: 01</td><td>Ma số sản phẩm:</td></tr><tr><td>Lần chỉnh sửa:</td><td></td></tr></table>	KHỐI LƯỢNG THGT		Tỷ lệ bản vẽ:	Bản vẽ số: KL - 02 Tổng số bản vẽ:	Lần xuất bản: 01	Ma số sản phẩm:	Lần chỉnh sửa:	
THỰC HIỆN	PHẠM DUY KỲ																												
KIỂM TRA	NGUYỄN NGỌC VIẾT																												
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	NGUYỄN VĂN MẬU																												
CHỦ NHIỆM DỰ ÁN	LÊ VĂN PHÚ																												
KCS. CÔNG TY	HÀ HOÀNG HẢI																												
KHỐI LƯỢNG THGT																													
Tỷ lệ bản vẽ:	Bản vẽ số: KL - 02 Tổng số bản vẽ:																												
Lần xuất bản: 01	Ma số sản phẩm:																												
Lần chỉnh sửa:																													