



CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ THƯƠNG MẠI VÀ CÔNG NGHIỆP HT

CÔNG TRÌNH: HT-2025

HỒ SƠ BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT

CÔNG TY CP ĐẦU TƯ CÔNG NGHỆ VINAPOWER

ĐÃ THẨM TRA

Theo văn bản số55...../PLT-TT

Ngày...22...tháng...12...năm 2025...

Ký tên:

Công trình: XÂY DỰNG HỆ THỐNG CHIẾU SÁNG TRÊN ĐỊA BÀN XÃ VÂN ĐÌNH (THÔN ĐOÀN XÁ, THÀNH VẬT, GIANG ĐƯỜNG, GIANG SÓI)

Địa điểm: XÃ VÂN ĐÌNH – TP HÀ NỘI

PHÒNG KINH TẾ XÃ VÂN ĐÌNH

THẨM ĐỊNH

Theo văn bản số:.....32...../KT-KQTD

ngày...29...tháng...12...năm 2025...

Người thẩm định ký tên

TẬP I: THUYẾT MINH CÁC GIẢI PHÁP KỸ THUẬT - CÁC BẢN VẼ

(In theo kết quả thẩm định số:32/KT-KQTD ngày 29 tháng 12 năm 2025 của Phòng Kinh tế xã Vân Đình)

ĐẠI DIỆN CHỦ ĐẦU TƯ



GIÁM ĐỐC
Phùng Khắc Trung

Hà Nội, ngày tháng năm 2025

ĐƠN VỊ TƯ VẤN THIẾT KẾ



GIÁM ĐỐC
Nguyễn Thị Thủy

NỘI DUNG BIÊN CHẾ HỒ SƠ

Hồ sơ Báo cáo kinh tế kỹ thuật Công trình: **Xây dựng hệ thống chiếu sáng trên địa bàn xã Vân Đình (Thôn Đoàn Xá, Thành Vật, Giang Đường, Giang Soi)** được biên chế như sau:

Tập 1: Thuyết minh và các bản vẽ.

Tập 2: Dự toán xây dựng công trình.

MỤC LỤC

PHẦN I: THUYẾT MINH CHUNG	4
CHƯƠNG 1: TỔNG QUÁT VỀ CÔNG TRÌNH	4
1.1. Cơ sở pháp lý	4
1.2. Các văn bản pháp lý của các bộ ban ngành liên quan, tiêu chuẩn áp dụng	5
1.3. Giới thiệu về dự án	6
1.4. Quy mô xây dựng	7
CHƯƠNG 2: SỰ CẦN THIẾT ĐẦU TƯ	8
2.1. Tổng quan về vị trí địa lý	8
2.2. Hiện trạng và sự cần thiết đầu tư	8
2.2.1. Tình hình hiện tại	8
2.2.2. Sự cần thiết phải đầu tư	8
CHƯƠNG 3: ĐẶC ĐIỂM CÔNG TRÌNH	10
3.1. Điều kiện tự nhiên	10
3.1.1. Đặc điểm địa hình địa mạo và điều kiện giao thông vận chuyển	10
3.1.2. Đặc điểm khí hậu	10
CHƯƠNG 4: GIẢI PHÁP CHIẾU SÁNG	11
4.1. Tóm tắt nhiệm vụ thiết kế	11
4.2. Các giải pháp kỹ thuật	11
4.2.1. Tiêu chuẩn chiếu sáng	11
4.2.2. Tính toán chiếu sáng	12
4.2.3. Giải pháp xây dựng	13
4.2.4. Phương án cấp nguồn và điều khiển	14
4.2.5. Móng cột	16
4.3. Thông số Vật tư - thiết bị	18
4.3.1. Cột đèn	18
4.3.2. Khung móng	18
4.3.3. Đèn chiếu sáng năng lượng mặt trời 80W	18
4.3.4. Bê tông móng cột	20
4.3.5. Thép mạ kẽm nhúng nóng	20
PHỤ LỤC I: CÁC VĂN BẢN PHÁP LÝ	22
PHỤ LỤC II: PHỤ LỤC TÍNH TOÁN	23
PHỤ LỤC III: BẢN KÊ KHỐI LƯỢNG	25

PHẦN I: THUYẾT MINH CHUNG
CHƯƠNG 1: TỔNG QUÁT VỀ CÔNG TRÌNH

1.1. Cơ sở pháp lý.

Hồ sơ Báo cáo kinh tế kỹ thuật công trình: “**Xây dựng hệ thống chiếu sáng trên địa bàn xã Vân Đình (Thôn Đoàn Xá, Thành Vật, Giang Đường, Giang Soi)**” được lập dựa trên các cơ sở sau:

- Luật Điện Lực số 61/2024/QH15, Hà Nội ngày 30/12/2024 của Quốc hội nước Cộng hoà xã hội chủ nghĩa Việt Nam ban hành;
- Luật Xây dựng Số 50/2014/QH13 ngày 18/6/2014 của Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam; số 62/2020/QH14 ngày 17/6/2020 của Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng;
- Luật Đấu thầu số 22/2023/QH15 ngày 23 tháng 6 năm 2023; Luật sửa đổi bổ sung một số điều của Luật đấu thầu số 90/2025/QH15 ngày 25/06/2025;
- Luật Đầu tư công số 58/2024/QH15 ngày 29 tháng 11 năm 2024; Luật số 90/2025/QH15 sửa đổi bổ sung một số Luật;
- Nghị định 62/2025/NĐ-CP ngày 04/03/2025 của Chính Phủ Quy định chi tiết thi hành luật điện lực về bảo vệ công trình điện lực và an toàn trong lĩnh vực điện lực;
- Nghị định số 24/2024/NĐ-CP ngày 26/6/2014 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đấu thầu về lựa chọn nhà thầu;
- Nghị định số 85/2025/NĐ-CP ngày 08/04/2025 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật đầu tư công;
- Nghị định số 15/2021/NĐ-CP ngày 03/03/2021 của Chính phủ về quy định chi tiết một số nội dung quản lý dự án đầu tư xây dựng công trình;
- Nghị định 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 Quản lý chất lượng và bảo trì công trình xây dựng;
- Nghị định 175/2024/NĐ-CP ngày 30/12/2024 của Chính phủ về Quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Xây dựng về quản lý hoạt động xây dựng.
- Căn cứ Thông tư số 11/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng về việc hướng dẫn một số nội dung xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng.

- Căn cứ Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng về việc ban hành định mức xây dựng.
- Căn cứ Thông tư số 13/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng về việc hướng dẫn phương pháp xác định các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật và đo bóc khối lượng công trình.
- Căn cứ Quyết định số 15/2022/QĐ-UBND ngày 30/3/2022 của UBND thành phố Hà Nội ban hành quy định một số nội dung về quản lý đầu tư các chương trình, dự án đầu tư công của thành phố Hà Nội;
- Căn cứ Văn bản số 936/UBND-KT ngày 21/11/2025 của UBND xã Vân Đình về việc giao đơn vị lập, thẩm định báo cáo đề xuất chủ trương đầu tư các dự án đầu tư công trên địa bàn xã Vân Đình.
- Theo đề nghị của Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Vân Đình tại tờ trình số 198/TTr-BQL ngày 24/11/2025 và Phòng Kinh tế tại Báo cáo số 124/BC-KT ngày 24/11/2025.
- Căn cứ Quyết định số 803/QĐ-UBND ngày 28/11/2025 của Ủy ban nhân dân xã Vân Đình về việc phê duyệt chủ trương đầu tư dự án: Xây dựng hệ thống chiếu sáng trên địa bàn xã Vân Đình (Thôn Đoàn Xá, Thành Vật, Giang Đường, Giang Soi)
- Căn cứ Quyết định số 1000/QĐ-UBND ngày 12/12/2025 của Ủy ban nhân dân xã Vân Đình về việc phê duyệt điều chỉnh chủ trương đầu tư dự án: Xây dựng hệ thống chiếu sáng trên địa bàn xã Vân Đình (Thôn Đoàn Xá, Thành Vật, Giang Đường, Giang Soi)
- Căn cứ hợp đồng kinh đã ký giữa Ban Quản lý dự án đầu tư - Hạ tầng xã Vân Đình và Công ty cổ phần đầu tư thương mại và công nghiệp HT về việc lập hồ sơ Báo cáo kinh tế kỹ thuật Dự án: Xây dựng hệ thống chiếu sáng trên địa bàn xã Vân Đình (Thôn Đoàn Xá, Thành Vật, Giang Đường, Giang Soi).

1.2. Các văn bản pháp lý của các bộ ban ngành liên quan, tiêu chuẩn áp dụng.

- Hồ sơ được thiết kế theo các tiêu chuẩn và qui phạm hiện hành;
- Qui phạm trang bị điện 11TCN - 19 - 2006;
- Đặt đường dẫn điện trong nhà ở và công trình công cộng - Tiêu chuẩn thiết kế TCVN 9027-2012.
- Lắp đặt hệ thống nối đất thiết bị cho các công trình công nghiệp - Yêu cầu chung TCXD 319:2004
- Thiết kế lắp đặt trang thiết bị điện - Phần an toàn điện TCXDVN 394:2007

- Cấp điện lực đi ngầm trong đất, phương pháp lắp đặt; TCVN 7997:2009
- Tiêu chuẩn thiết kế chiếu sáng nhân tạo đường, đường phố, quảng trường đô thị TCVN 259:2001
- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia các công trình hạ tầng kỹ thuật công trình chiếu sáng QCVN 07-7: 2023/BXD.
- Chiếu sáng nhân tạo bên ngoài các công trình công cộng và kỹ thuật hạ tầng đô thị – Tiêu chuẩn thiết kế TCXDVN 333 : 2005
- Đèn điện chiếu sáng đường phố - Yêu cầu kỹ thuật chung TCVN 5828:1994
- Khảo sát cho xây dựng- Nguyên tắc cơ bản TCVN 4419-1987
- Kết cấu xây dựng Tiêu chuẩn thiết kế nền trụ sở và công trìnhTCVN 9362:2012
- Nước trộn bê tông và vữa - Yêu cầu kỹ thuật TCVN 4506 :2012
- Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép - Hướng dẫn công tác bảo trì TCVN 9343:2012
- Xi măng xây trát TCVN 9202:2012
- Sơn bảo vệ kết cấu thép – Qui trình thi công và nghiệm thu TCVN 8790:2011
- Kết cấu thép - Tiêu chuẩn thiết kế TCVN 5575 : 2012
- Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép - Tiêu chuẩn thiết kế TCVN 5574 : 2012
- Bu lông đai ốc TCVN 1876-76, TCVN 1896-76
- Vòng đệm vênh TCVN 132-77, TCVN 2060-77
- Văn bản số 8298/SXD – MT ngày 21/09/2016 của sở Xây dựng thành phố Hà Nội về việc: Tiêu chí kỹ thuật đối với đèn điện LED sử dụng trong hệ thống chiếu sáng công cộng trên địa bàn thành phố
- Các quy định của Tổng công ty Điện lực Hà Nội trong công tác quản lý, vận hành và kinh doanh bán điện.

1.3. Giới thiệu về dự án.

1. Tên Công trình: **Xây dựng hệ thống chiếu sáng trên địa bàn xã Vân Đình (Thôn Đoàn Xá, Thành Vật, Giang Đường, Giang Soi).**
2. Địa điểm xây dựng: Thôn Đoàn Xá, Thành Vật, Giang Đường, Giang Soi – xã Vân Đình– TP. Hà Nội.
3. Đại diện chủ đầu tư: Ban Quản lý dự án đầu tư - Hạ tầng xã Vân Đình.
4. Dự án nhóm: Nhóm C.

- Loại công trình: Công trình hạ tầng kỹ thuật.
- Cấp công trình: Công trình cấp IV.

1.4. Quy mô xây dựng:

- Xây dựng mới 396 vị trí đèn chiếu sáng trên địa bàn xã Vân Đình (Thôn Đoàn Xá, Thành Vật, Giang Đường, Giang Soi) sử dụng hệ thống đèn năng lượng mặt trời, trong đó:
 - + Chiếu sáng thôn Đoàn Xá: Có 160 vị trí đèn chiếu sáng.
 - + Chiếu sáng thôn Thành Vật: Có 126 vị trí đèn chiếu sáng.
 - + Chiếu sáng thôn Giang Đường: Có 27 vị trí đèn chiếu sáng.
 - + Chiếu sáng thôn Giang Soi: Có 83 vị trí đèn chiếu sáng.
- Xây dựng hệ thống đèn chiếu sáng năng lượng lắp đặt trên cột đèn mạ kẽm với khoảng cách trung bình khoảng 35m. Bóng đèn chiếu sáng sử dụng đèn LED năng lượng có công suất 80W cho đường thôn thuộc phạm vi dự án.
- Sử dụng đèn LED kiểu năng lượng mặt trời có công suất đèn 80W, Pin lưu trữ LiFePO4 12,8V-100Ah và 02 tấm solar 18V-100W cho 01 vị trí lắp đặt đèn.

CHƯƠNG 2: SỰ CẦN THIẾT ĐẦU TƯ

2.1. Tổng quan về vị trí địa lý.

Xã Vân Đình nằm ở phía Nam thành phố Hà Nội, có địa bàn rộng và dân cư đông đúc. Phía bắc giáp xã Ứng Thiên và Phúc Sơn, phía nam giáp xã Hòa Xá, phía tây giáp xã Hồng Sơn, phía đông giáp xã Phụng Dực và Ứng Hòa.

Đơn vị hành chính trực thuộc trong đó có 5 phố (Lê Lợi, Quang Trung, Hoàng Văn Thụ, Trần Đăng Ninh, Nguyễn Thượng Hiền) và 25 thôn (Tứ Dương, Cao Lãm, Vĩnh Hạ, Nghi Lộc, Hoàng Dương, Vĩnh Thượng, Giang Làng, Giang Soi, Giang Đường, Thành Vật, Đoàn Xá, Vân Đình, Thanh Âm, Hoàng Xá, Ngọ Xá, Hậu Xá, Dương Khê, Nguyễn Xá, Động Phí, Phí Trạch, Ngọc Động, Tảo Khê, Đông Dương, Văn Ông, Văn Cao).

Trong những năm qua cùng với sự tăng trưởng kinh tế - xã hội của toàn tỉnh, kinh tế - xã hội của xã Vân Đình cũng có những bước phát triển tích cực. Nhịp độ phát triển của các ngành công nghiệp, nông nghiệp, thương mại du lịch công cộng đang được mở rộng. Bằng sự phát triển không ngừng trong những năm qua, Vân Đình đã chứng minh tính đúng đắn trong việc phát triển kinh tế lấy nông nghiệp làm nền tảng cho sự phát triển của ngành công nghiệp – tiểu thủ công nghiệp và thương mại – dịch vụ.

2.2. Hiện trạng và sự cần thiết đầu tư.

2.2.1. Tình hình hiện tại:

Hiện tại trên địa bàn xã Vân Đình các tuyến đường tỉnh, đường xã đã và đang được đầu tư xây dựng hệ thống chiếu sáng đường để phục vụ nhu cầu đi lại của nhân dân. Tuy nhiên vẫn còn tuyến đường thôn, liên thôn hiện đang chưa có hệ thống chiếu sáng gây ảnh hưởng an toàn giao thông, an ninh trật tự về đêm cũng như không đảm bảo nhu cầu sinh hoạt của người dân, do vậy việc đảm bảo chiếu sáng công cộng là nhu cầu bức thiết.

2.2.2. Sự cần thiết phải đầu tư

- Hệ thống đường điện chiếu sáng các tuyến trục chính thôn góp phần nâng cao năng lực vận tải phục vụ sự nghiệp phát triển kinh tế của thôn.
- Tạo điều kiện giao thông thuận lợi và an toàn cả ngày lẫn đêm trên địa bàn thôn.
- Việc xây dựng dự án trên góp phần đẩy lùi các tệ nạn xã hội như: cướp giật, trộm cắp, ma túy, nghiện hút...
- Góp phần đưa xã Vân Đình ngày càng giàu đẹp hơn và tạo chuyển biến mạnh mẽ trong đời sống văn hóa xã hội của thôn.

- Vì vậy, việc đầu tư xây dựng Xây dựng, lắp đặt hệ thống điện chiếu sáng công cộng trên địa bàn xã Vân Đình là hết sức cần thiết và cấp bách nhằm đáp ứng nhu cầu đi lại của nhân dân và đảm bảo an toàn cho các phương tiện đi lại, tham gia giao thông về đêm và góp phần phát triển sản xuất. Đồng thời, việc đầu tư xây dựng hệ thống điện chiếu sáng sẽ góp phần đưa xã Vân Đình ngày càng giàu đẹp hơn và tạo chuyển biến mạnh mẽ trong đời sống văn hóa xã hội của thôn. Việc xây dựng cơ sở hạ tầng, giao thông đồng bộ, hệ thống điện chiếu sáng đáp ứng nhu cầu phát triển trong thời đại mới, giúp cho việc vận chuyển hàng hóa đến khu vực trung tâm của thôn được thuận lợi và thông suốt.

CHƯƠNG 3: ĐẶC ĐIỂM CÔNG TRÌNH

3.1. Điều kiện tự nhiên.

3.1.1. Đặc điểm địa hình địa mạo và điều kiện giao thông vận chuyển.

a) Địa hình

Địa hình trên địa bàn xã Vân Đình tương đối bằng phẳng. Mật độ dân cư tương đối cao.

b) Về giao thông

Hệ thống đường giao thông về cơ bản đã được bê tông hoá. Vì vậy tương đối thuận lợi cho quá trình vận chuyển vật tư thi công.

3.1.2. Đặc điểm khí hậu.

Xã Vân Đình thuộc vùng khí hậu nhiệt đới gió mùa nóng ẩm với bốn mùa trong năm; phân biệt rõ 2 mùa:

- Mùa nóng từ tháng 4 đến tháng 11, đặc điểm mưa nhiều, nhiệt độ trung bình đạt 27-29 0C.
- Mùa lạnh từ tháng 12 đến tháng 3, đặc điểm mưa ít, nhiệt độ trung bình đạt 16-170C.. Tổng số giờ nắng trung bình trong năm là 1.450 – 1.550 giờ, nhiệt độ trung bình đạt 23,3 0C, lượng mưa trung bình đạt 1.135 – 1.650mm, lượng mưa phân bố không đều trong năm, thường tập trung vào tháng 6 đến tháng 8. Độ ẩm trung bình 84 - 86%, thấp nhất vào tháng 2 là 79 – 80%.

Hướng gió chủ đạo từ tháng 4 đến tháng 9 là gió Đông Nam, từ tháng 10 đến tháng 3 năm sau là gió Đông Bắc có kèm theo sương muối.

Về cơ bản, khí hậu của Xã Vân Đình tương đối thuận lợi cho phát triển sản xuất nông nghiệp. Tuy nhiên, do hàng năm thường xuất hiện mưa bão tập trung làm rửa trôi đất canh tác vùng phía Bắc, gây ngập úng cục bộ vùng phía Nam làm ảnh hưởng đến sản xuất nông nghiệp. Toàn bộ khu vực công trình không chịu ảnh hưởng của nhiễm bẩn công nghiệp và nhiễm mặn.

Toàn bộ khu vực công trình không chịu ảnh hưởng của nhiễm bẩn công nghiệp và nhiễm mặn.

Hệ thống dòng chảy kênh mương ao hồ phát triển và phân bố rộng rãi trên toàn địa bàn xã. Nước mặt và nước ngầm không có hoá chất nên bê tông hay cấu kiện kim loại không bị ăn mòn.

CHƯƠNG 4: GIẢI PHÁP CHIẾU SÁNG

4.1. Tóm tắt nhiệm vụ thiết kế

Hệ thống cấp điện chiếu sáng của tuyến đường khi tiến hành thiết kế phải đảm bảo được các tiêu chí sau:

- Có tính thẩm mỹ, hài hòa và hiện đại với cảnh quan môi trường đô thị.
- Hiệu quả kinh tế cao, mức tiêu thụ điện năng thấp.
- Đáp ứng các yêu cầu về an toàn, thuận tiện trong vận hành và bảo dưỡng.
- Đảm bảo vệ sinh môi trường và phòng chống cháy nổ.
- Hệ thống chiếu sáng phải đảm bảo mức độ chiếu sáng cần thiết, an toàn giao thông cho người và phương tiện về đêm.
- 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.

Từ các tiêu chí trên đưa ra phương án thiết kế tổng quát hệ thống cấp điện chiếu sáng trên tuyến đường như sau:

- Cột chiếu sáng đường sử dụng cột thép mạ kẽm.
- Lựa chọn sử dụng đèn chiếu sáng năng lượng nhằm tiết kiệm điện năng, không phát thải khí nhà kính, góp phần bảo vệ môi trường và giảm ô nhiễm.
- Đèn năng lượng mặt trời dễ dàng lắp đặt, không cần kéo dây điện phức tạp.
- Đèn sử dụng năng lượng mặt trời hoặc nguồn năng lượng tái tạo, giúp giảm chi phí điện hàng tháng.

4.2. Các giải pháp kỹ thuật

4.2.1. Tiêu chuẩn chiếu sáng

- Các yêu cầu về độ chói trung bình tối thiểu, độ đồng đều độ chói chung, độ đồng đều độ chói dọc, chỉ số lóa không tiện nghi...đối với tuyến đường tuân thủ theo Quy Chuẩn kỹ thuật quốc gia - các công trình hạ tầng kỹ thuật - Công trình chiếu sáng: QCVN 07-7:2023/BXD là đường cấp nội bộ.

- Tuyến đường thuộc dự án phải đảm bảo các tiêu chuẩn sau:

- + Độ chói trung bình (Cd/m2) : $L_{tb} \geq 0,3$
- + Hệ số đồng đều ngang với trục đường : $U_0 \geq 0,3$
- + Hệ số đồng đều dọc với trục đường : $U_d \geq 0,5$

+ Chỉ số lóa không tiện nghi G, tối thiểu : $G \geq 4$

+ Độ tăng ngưỡng TI tối đa, (%) : $TI \leq 20$

+ Độ rọi ngang trung bình, $E_{n,tb}$ (lx) : $E_{n,tb} \geq 10$

- Việc tính toán các chỉ số độ chói trung bình tối thiểu, độ đồng đều độ chói chung, độ đồng đều độ chói dọc, chỉ số lóa không tiện nghi, độ tăng ngưỡng tối đa. Được tính toán thông qua phần mềm chuyên dụng DIALux. *Kết quả tính toán tham chiếu Phụ lục II: Phụ tính toán thuộc hồ sơ này.*

4.2.2. Tính toán chiếu sáng

4.2.2.1. Chiều cao cột đèn

* Đường có mặt cắt lòng đường $L \leq 6m$

H : Chiều cao cột đèn.

L : Chiều rộng lòng đường $\leq 6m$.

Sự đồng đều của độ rọi ngang của đường, chiếu sáng mỗi bên được xác định sao cho $H \geq L$

=> chọn chiều cao cột đèn $H = 7m$.

=> Sử dụng loại cột thép tròn côn, cần rời cao 7m, cấp kèm các phụ kiện giá đỡ 2 tấm solar 18V-100W và Pin lưu trữ 12,8V-100Ah.

4.2.2.2. Khoảng cách cột đèn chiếu sáng.

Tính đồng đều của độ chói theo chiều dọc đường quyết định sự lựa chọn khoảng cách giữa 2 bộ đèn liên tiếp. Đồng thời khoảng cách phụ thuộc chỉ số phát xạ của bộ đèn để chống chói lóa mắt trực tiếp chọn loại đèn Led.

⇒ Từ đó Chọn khoảng cách cột đèn trung bình $E = 35m$.

Các cột đèn được bố trí sao cho nằm ở vị trí ranh giới giữa 2 nhà.

Các cột đèn chiếu sáng phải bố trí tránh các gốc cây, ngõ xóm.

4.2.2.3. Chọn loại đèn chiếu sáng.

Quang thông của bóng đèn sử dụng được tính bằng công thức:

$$\phi_{bd} = \frac{R.L_{tb}.I.e}{\eta}.k(lm)$$

Trong đó :

ΦBD : Quang thông của bóng đèn chiếu sáng.

LTB : Độ chói trung bình trên bề mặt đường.

l : Chiều rộng đường.
e : Khoảng cách cột đèn chiếu sáng.
 η : Hệ số sử dụng của đèn xác định theo thông báo của nhà sản xuất.
k : Hệ số dự trữ.
R : Tỷ số giữa độ rọi và độ chói trung bình trên mặt đường.

Từ công thức tính toán trên dự kiến sử dụng loại đèn Led đường phổ kiểu năng lượng mặt trời có công suất 80W, quang thông 9.600 lm.

4.2.2.4. Nguyên tắc vận hành hệ thống chiếu sáng:

Hệ thống chiếu sáng trên tuyến đường sử dụng đèn năng lượng mặt trời với nguyên tắc sử dụng 02 tấm solar 18V-100W nạp điện cho Pin lưu trữ 12,8V-100Ah cấp nguồn cho đèn chiếu sáng 80W.

Đèn chiếu sáng tự động bật điện khi trời tối và tự động tắt đèn khi trời sáng. Ngoài ra đèn chiếu sáng hoạt động với nguyên lý tiết giảm 5 cấp công suất tại đèn với 5 chế độ tự động như sau:

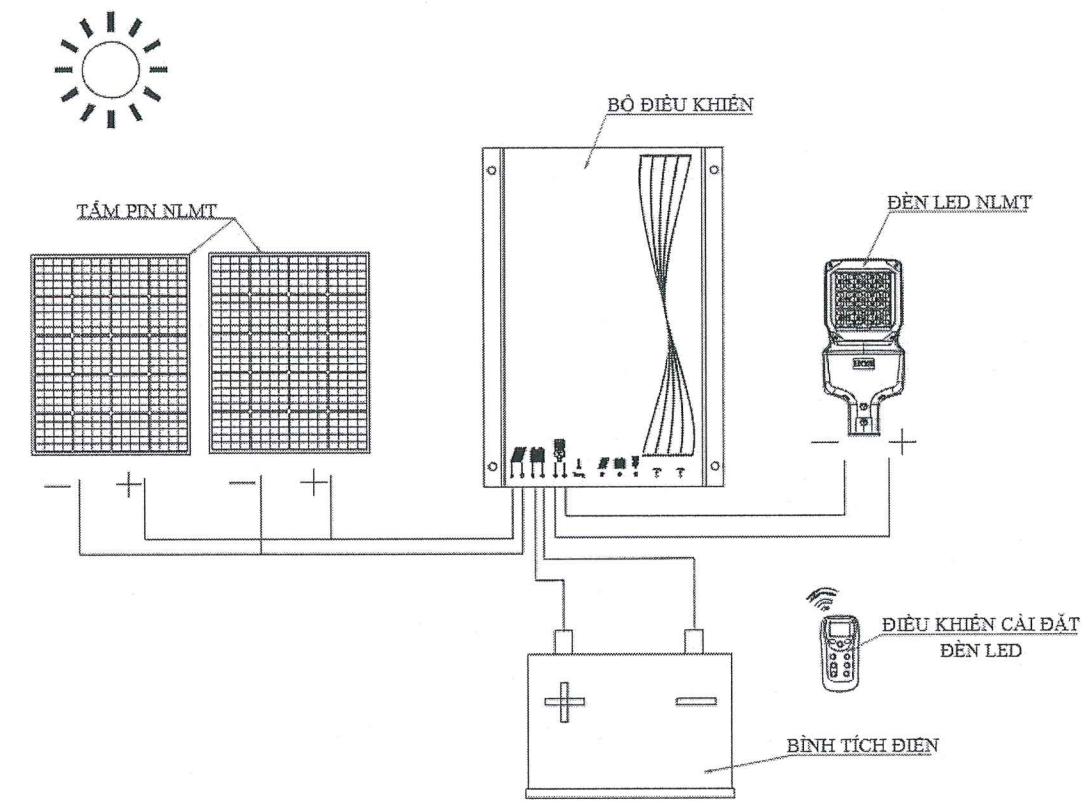
- + TG.1. Buổi chập tối (từ 18h-19h): 1 giờ hoạt động 50% công suất.
- + TG.2. Buổi tối (từ 19h-22h): 3 giờ hoạt động 100% công suất.
- + TG.3. Đêm khuya (từ 22h-3h): 5 giờ hoạt động 50% công suất.
- + TG.4. Rạng sáng (từ 3h-6h): 3 giờ hoạt động 30% công suất.
- + TG.5. Ban ngày (từ 6h-23h): Tắt đèn, hoạt động 0% công suất.

Nguyên lý tiết giảm có thể được điều chỉnh thực tế theo yêu cầu của đơn vị Quản lý vận hành.

4.2.3. Giải pháp xây dựng

4.2.3.1. Giải pháp chung

- Sử dụng đèn LED kiểu năng lượng mặt trời có công suất đèn 80W, Pin lưu trữ LiFePO4 12,8V-100Ah và 02 tấm solar 18V-100W cho 01 vị trí lắp đặt đèn.
- Hệ thống đèn được lắp đặt trên cần đèn, tấm Solar được bắt trên cột đèn chiếu sáng nhờ giá đỡ.



Sơ đồ nguyên lý hoạt động hệ thống đèn chiếu sáng năng lượng mặt trời

4.2.3.2. Giải pháp bố trí đèn chiếu sáng các thôn.

- Thôn Đoàn Xá: bố trí tổng 160 bộ đèn LED năng lượng mặt trời công suất 80W lắp trên 160 cột đèn 7m lắp mới.
- Thôn Thành Vật: bố trí tổng 126 bộ đèn LED năng lượng mặt trời công suất 80W lắp trên 126 cột đèn 7m lắp mới.
- Thôn Giang Đường: bố trí tổng 27 bộ đèn LED năng lượng mặt trời công suất 80W lắp trên 27 cột đèn 7m lắp mới.
- Thôn Giang Soi: bố trí tổng 83 bộ đèn LED năng lượng mặt trời công suất 80W lắp trên 83 cột đèn 7m lắp mới.

Mỗi vị trí đèn chiếu sáng được bố trí cụ thể như sau:

- + Công suất đèn chiếu sáng: 1 đèn LED 80W
- + Dung lượng Pin lưu trữ: 1 Pin LiFePO4 hệ 12,8V-100Ah
- + Công suất tấm pin Solar: 2 tấm Solar, mỗi tấm công suất 18V-100W.

4.2.4. Phương án cấp nguồn và điều khiển:

- Giải pháp lựa chọn sử dụng đèn năng lượng mặt trời, sử dụng

- Tính toán công suất Pin lưu trữ và tấm thu năng lượng đèn 80W:

- Căn cứ công suất đèn lựa chọn là: 80W.
- Căn cứ bảng công suất tiết giảm chiếu sáng.

Thời gian sáng	Số giờ sáng/12h	DIM	Công suất đèn 80W tiêu thụ (W)
18h00-19h00	1	50%	40
19h00-22h00	3	100%	240
22h00-03h00	5	50%	200
03h00-06h00	3	30%	72
06h00-18h00	Tắt đèn		
Tổng lượng điện tiêu thụ trong 1 ngày (W)			552

⇒ Thời gian đáp ứng chiếu sáng tính theo công thức:

$$Ah = (T \cdot W) / V$$

T: thời gian số giờ chiếu sáng lựa chọn là: 2 ngày không nắng.

W: Công suất đèn 80W tiêu thụ trong 1 ngày theo giờ gian hoạt động là: 552W

V: Điện áp Pin lưu trữ lựa chọn là: 12V

$$Ah = (T \cdot W) / V = 95,8 \text{ Ah}$$

=> Từ kết quả tính toán trên lựa chọn Pin lưu trữ là 12,8V-100Ah.

⇒ Thời gian nạp Pin 1 ngày tính toán theo công thức:

$$\begin{aligned} \text{Sản lượng điện (kWh)} &= \text{công suất Pin kW} \cdot \text{số giờ nắng} \cdot \text{hiệu quả hệ thống} \\ &= \text{sản lượng thu được kWh} \\ &= 140,7 \text{ W} \end{aligned}$$

Theo tính toán trên công suất tấm Pin mặt trời đủ để nạp đầy cho Pin lưu trữ 12,8V-100Ah trong 6 tiếng nắng thì cần 1 tấm pin 18V-160W.

Tuy nhiên do đặc thù các đèn bố trí trong ngõ xóm không thể tránh khỏi bị khuất nắng 2-3 tiếng 1 ngày so với các đèn ở vị trí thông thoáng.

>> Do đó, thiết kế Tính toán lựa chọn công suất tấm solar cao hơn để nạp nhanh hơn trong khi thời gian nắng có thể bị giảm do chệch che khuất. Lựa chọn sử dụng 02 tấm Solar 18V-100Ah.

*** Kết luận:**

Thiết kế lựa chọn thiết bị chiếu sáng là hoàn toàn phù hợp, với các thông tin cụ thể như sau:

- + Cột đèn: Cột cao 7m, cần vuton 1,5m và có đầy đủ phụ kiện giá đỡ bắt đèn, Pin, solar.
- + Đèn đường: sử dụng đèn chiếu sáng đường có công suất 80W.
- + Pin lưu trữ: Sử dụng Pin loại LiFePO4 12,8V/100Ah.
- + Tấm thu năng lượng: 02 tấm Solar panel có công suất mỗi tấm 18V-100W.

4.2.5. Móng cột

a. Nội dung tính toán móng cột:

Căn cứ vào địa chất công trình, điều kiện thủy văn và tính ăn mòn bê tông của nước để tính toán lựa chọn móng thích hợp cho từng loại cột.

- Tính tải trọng tác dụng lên đỉnh móng do cột truyền xuống
- Tính toán khả năng chống nhổ của móng
- Tính toán kiểm tra ứng suất nền.
- Tính toán kiểm tra điều kiện đâm thủng của móng

b. Tính toán móng cột:

- Kiểm tra móng theo công thức

$$\sigma_{max} = \frac{N_{nén}^{tc}}{F} \pm \frac{M}{W} \leq 1,2 R_{tc}$$

Trong đó:

- + $N_{nén}^{tc}$: Lực nén tính toán tác dụng lên móng
- + M: Mô men tác dụng lên móng
- + F: Diện tích đáy móng
- W: Mô men kháng uốn của móng
- Kiểm tra điều kiện đâm thủng của móng được tính theo công thức:
 $N_{tc} \leq 0,75 \times R_k \times h_o \times b_{tb}$
Trong đó:
 - + R_k : Cường độ chịu kéo của bê tông
 - + b_{tb} : Trung bình cộng chu vi đáy trên và đáy dưới của tháp chọc thủng.

c. Kiểm tra móng

- Ứng suất dưới đáy móng:

$$\sigma = \frac{N_{tc}}{F} + \frac{M_{tc}}{W} \leq 1,2 R$$

Trong đó:

- + N^{tc} : Lực thẳng đứng tiêu chuẩn (T)
- + T: Diện tích đáy móng (m^2)
- + M^{tc} : Moment tiêu chuẩn tại đáy móng (Tm)
- + W: Moment kháng của bản móng (m^3)
- + σ : Ứng suất dưới đáy móng (T/ m^2)
- + R: Cường độ chịu lực của đất nền (T/ m^2)
- Khả năng chống lật móng:

$$k = \frac{M_{el}}{M_1} > [k]$$

- Kiểm tra độ lún nghiêng của móng:

$$\text{tg}\theta = \frac{1-\mu^2}{E_0} k \frac{P^{tc} \cdot e}{\left(\frac{l}{2}\right)^3} \leq [tg\theta]$$

Trong đó:

- + $\text{tg}\theta$: Độ lún nghiêng
- + μ : Hệ số mở hông của đất nền
- + E_0 : Tổng modul biến dạng của đất
- + k: Hệ số phụ thuộc vào tỷ lệ giữa hai cạnh móng
- + P^{tc} : Lực thẳng đứng tiêu chuẩn
- + e: Độ lệch tâm
- + l: Chiều dài (rộng) của móng
- + $P^{tc}e = M^{tc}$: Moment tiêu chuẩn tại đáy móng
- Qua tính toán móng được chọn như sau:
 - + Dùng móng bê tông loại dạng khối có kích thước (dài x rộng x cao): 800x800x1000 cho vị trí cột nằm trên đường đất, bê tông, asphalt.
 - + Dùng móng bê tông loại dạng khối rỗng có kích thước ngoài (dài x rộng x cao): 1000x1040x1300 cho vị trí cột nằm trên mương.
- Bê tông đúc móng mác M200 đổ tại chỗ.
- Móng cho từng vị trí cột được nêu trong bảng tổng kê.

4.1.2.5. An toàn hệ thống:

Tại mỗi vị trí cột trên hệ thống chiếu sáng được đóng 01 cọc tiếp địa bằng thép góc L63x63x6 dài 2,5m làm tiếp địa an toàn, đóng sâu dưới mặt đất tự nhiên 0,8m. Dây tiếp đất dùng loại CT3-Ø10 hàn nối giữa cọc tiếp địa đến cột chiếu sáng.

Toàn bộ hệ thống tiếp địa phải được mạ kẽm nhúng nóng theo TCVN.

Sau khi thi công xong nếu điện trở tiếp địa đo được không đảm bảo trị số điện trở tiếp địa $R_z \leq 10\Omega$ phải báo đơn vị thiết kế, để thiết kế bổ sung.

Toàn bộ hệ thống chiếu sáng bao gồm tất cả các cột đèn và vỏ tủ điều khiển chiếu sáng được nối với nhau bằng dây đồng M10 và nối vào thanh cái trung tính tại tủ điều khiển chiếu sáng.

4.3. Thông số Vật tư - thiết bị:

4.3.1. Cột đèn

Thiết kế chế tạo cột đèn theo tiêu chuẩn BS5649

Vật liệu lựa chọn chế tạo cột thép: SS400 thỏa mãn tiêu chuẩn JIS G3101, JIS G3193 hoặc tương đương.

Cột thép được mạ kẽm nhúng nóng theo tiêu chuẩn ASTM A123 hoặc tương đương.

Cột được đánh sạch gỉ và đánh sạch ba via trước khi mạ kẽm, các mối hàn liền, đầy đặn. Cột không cong vênh, nhăn bẹp.

Cột có cửa tháo tác để đấu 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 đèn lắp trên móng bê tông M200 chôn trực tiếp, có khung móng. Cột có mặt bích để phù hợp với khung móng, thuận tiện cho việc vận chuyển, lắp dựng, thay thế khi cần thiết.

4.3.2. Khung móng

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 Ø16. Khung móng được tạo ren có chiều dài ren là 100mm hoặc lớn hơn.

4.3.3. Đèn chiếu sáng năng lượng mặt trời 80W

4.3.3.1. Đặc tính kỹ thuật bộ đèn năng lượng mặt trời 80W:

* Thông số kỹ thuật đèn led:

- Đèn được chứng nhận quản lý chất lượng: ISO 9001:2015
- Đèn được chứng nhận hợp chuẩn: TCVN 7722-2-3:2019
- Đèn được chứng nhận Hệ thống quản lý môi trường: ISO 14001:2015

- Đèn được cấp bằng kiểu dáng công nghiệp của Cục sở hữu trí tuệ.
- Đèn có Tên đèn và Logo đúc nổi chính hãng của nhà sản xuất trên đèn.
- Kích thước đèn: $\geq 565 \times 251 \times 81 \text{ mm}$.
- Hiệu suất phát quang của bộ đèn $\geq 110 \text{ LM/W}$.
- Sử dụng Chip led xuất xứ EU hoặc G7, Duy trì quang thông tốt.
- Nhiệt độ môi trường khi vận hành $-50^\circ\text{C} < T_a < 600^\circ\text{C}$.
- Cấp bảo vệ của phần quang và ngăn linh kiện tối thiểu IP66.
- Độ chịu va đập của kính đèn tối thiểu IK 08.
- Nhiệt độ màu $2.700\text{K} \div 4.000\text{K}$.
- Thân đèn bằng nhôm đúc áp lực cao, sơn tĩnh điện chuyên dụng ngoài trời.

4.3.3.2. Thông số kỹ thuật năng lượng mặt trời:

- **Pin lưu trữ:**
 - + Công suất: tối thiểu 12.8V/100AH. EVE Cell Loại LiFePO4
 - + Kích thước Pin: $\geq 600 \times 146 \times 117 \text{ mm}$
- **Tấm thu năng lượng Solar:**
 - + Solar panel chất liệu MONO
 - + Công suất: Tối thiểu 18V/100W
 - + Kích thước Solar: $\geq 900 \times 670 \times 30 \text{ mm}$ (2 tấm)
- **Bộ điều khiển:**
 - + Công suất đầu vào Max.PV 200/400W, điện áp định mức 12/24Vdc, dòng sạc định mức 15A, tối đa. Tải điện 80/160W, mức độ bảo vệ tối thiểu IP67.
 - + Nạp đầy tối đa với 6h nắng, bảo vệ quá nhiệt, quá dòng.

* Thông số chung:

- Bộ đèn năng lượng có tuổi thọ lớn hơn 2.500 chu kỳ sạc - xả.
- Điều khiển sạc chống quá dòng, ngắn mạch, quá tải...
- Đèn được lập trình 5 cấp công suất theo bản vẽ sơ đồ tiết giảm
- Hình ảnh đèn (tham khảo) và kết cấu hệ thống năng lượng mặt trời như bản vẽ, thông số kỹ thuật chi tiết như nội dung để đảm bảo tính mỹ thuật và chất lượng cho công trình.

4.3.4. Bê tông móng cột

Sử dụng đồng nhất bê tông móng cột mác 200, cấp phối theo định mức, bao gồm nguyên liệu chủ yếu: Xi măng PC30, Đá dăm 1x2, Cát vàng, nước sạch

Bê tông móng cột được trộn và đúc ngay tại chỗ. Sau khi đổ bê tông móng 72h mới lắp đặt các thiết bị khác lên khung móng.

4.3.5. Thép mạ kẽm nhúng nóng

1. Tiêu chuẩn kỹ thuật của lớp mạ kẽm nhúng nóng:

Bảng 1: Độ dày trung bình lớp mạ tương ứng với khối lượng kẽm trên một diện tích bề mặt.

Loại chi tiết	Độ dày trung bình (μm)	Khối lượng kẽm trên một diện tích bề mặt (g/m^2)
Chi tiết kết cấu có bề dày:		
<6mm	100	710
$\geq 6 \text{ mm}$	110	781
Chi tiết chôn dưới đất (Cọc và dây tiếp địa)	120	852
Bu lông, đai ốc, vòng đệm	55	390

Bảng 2: Chất lượng dung dịch mạ:

Thành phần hóa học (%)							
Hàm lượng kẽm không thấp hơn	Hàm lượng tạp chất không lớn hơn						
	Chì	Cadimi	Sắt	Đồng	Thiếc	Asen	Asen
98,5	1,4	0,2	0,05	0,02	0,04	0,01	1,5

Những yêu cầu khi kiểm tra nghiệm thu:

- Yêu cầu bên giao vật tư phải đưa các biên bản thử nghiệm, tiêu chuẩn phải đạt theo bảng 1 và bảng 2.
- + Độ dày cục bộ nhỏ nhất của lớp mạ không được nhỏ hơn 90% độ dày quy định trong bảng 1.
- + Độ dày lớp mạ quy định trong bảng 1 có thể lớn hơn (trừ bulong, đai ốc) nhưng không vượt quá $200 \mu\text{m}$ (tương ứng khối lượng kẽm 1420 g/m^2)
- Kiểm tra thực tế:
 - + Các lỗ bu lông, đinh tán, trục xuyên qua chi tiết vật liệu phải được gia công chính xác theo đường kính đó tính đến bề dày lớp mạ. Sau khi mạ không cho phép sửa chữa lại lỗ.
 - + Lớp phủ phải đều, liên tục và bám dính chắc vào kim loại nền. Không cho phép các vết nứt, vết lõm nhọn, giọt bột khí, vết đọng xỉ kẽm và chất trơ đọng, vết tích tụ, những chỗ bị dày thêm, các hạt kẽm cứng, vết lõm do kim hoặc kẹp để lại trên bề mặt lớp mạ.

- + Các lỗ bu lông, đinh tán, trục xuyên qua chi tiết vật liệu phải được gia công chính xác theo đường kính đó tính đến bề dày lớp mạ. Sau khi mạ không cho phép sửa chữa lại lỗ.
- + Lớp phủ phải đều, liên tục và bám dính chắc vào kim loại nền. Không cho phép các vết nứt, vết lõm nhọn, giọt bột khí, vết đọng xỉ kẽm và chất trwoj dung, vết tích tụ, những chỗ bị dày thêm, các hạt kẽm cứng, vết lõm do kim hoặc kẹp để lại trên bề mặt lớp mạ.
- + Tùy theo độ nhám và thành phần cấu kim loại nền, lớp phủ có thể có màu sắc từ bạc trắng đến xám. Bề mặt lớp phủ có thể nhẵn hoặc nhám. Sự khác nhau về màu sắc và độ nhám của lớp mạ không bị coi là dấu hiệu của phế phẩm.
- Tiến hành thử nghiệm độ bám dính bằng phương pháp rạch kẻ ô vuông.
 - + Vật mẫu dùng để thử phải là vật liệu mạ, được mạ đồng thwoif và có màu sắc, độ nhám giống với sản phẩm nghiệm thu.
 - + Mẫu thử là thép định hình dài 300mm, gia công 2 lỗ đường kính 20mm ở 2 đầu.
 - + Mỗi bề mặt vật mẫu được rạch kẻ ô vuông ở 3 vị trí cách đều.
 - + Tại mỗi vị trí, dùng dụng cụ rạch lên bề mặt mẫu thử, độ sâu của vạch đến hết lớp bề dày lớp mạ, kker rạch 6 vạch song song cách đều nhau từ 3-5mm. Tiếp tục kẻ rạch 6 vạch vuông góc với các vạch đã vạch trước.
- Độ bám dính được coi là đạt yêu cầu nếu không có hiện tượng bong lớp mạ do kẻ.

PHỤ LỤC I: CÁC VĂN BẢN PHÁP LÝ

**ỦY BAN NHÂN DÂN
XÃ VÂN ĐÌNH**

Số: 1000 /QĐ-UBND

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

Vân Đình, ngày 12 tháng 12 năm 2025

QUYẾT ĐỊNH

V/v phê duyệt điều chỉnh chủ trương đầu tư dự án: Xây dựng hệ thống chiếu sáng trên địa bàn xã Vân Đình (Thôn Đoàn Xá, Thành Vật, Giang Đường, Giang Soi).

CHỦ TỊCH ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ VÂN ĐÌNH

Căn cứ Luật tổ chức chính quyền địa phương ngày 16/6/2025;

Căn cứ Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 được sửa đổi, bổ sung bởi Luật số 62/2020/QH14 ngày 17/6/2020;

Căn cứ Luật Đầu tư công ngày 29/11/2024; Luật số 90/2025/QH15 sửa đổi bổ sung một số Luật;

Căn cứ Luật Ngân sách nhà nước năm 2015; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật chứng khoán, Luật kế toán, Luật kiểm toán độc lập, Luật ngân sách nhà nước, Luật quản lý, sử dụng tài sản công, Luật quản lý thuế, Luật thuế thu nhập cá nhân, Luật dự trữ quốc gia, Luật xử lý vi phạm hành chính ngày 29/11/2024;

Căn cứ Nghị định số 85/2025/NĐ-CP ngày 08/4/2025 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật đầu tư công; Nghị định 275/2025/NĐ-CP ngày 18/10/2025 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 85/2025/NĐ-CP ngày 08 tháng 4 năm 2025 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đầu tư công;

Căn cứ Quyết định số 15/2022/QĐ-UBND ngày 30/3/2022 của UBND thành phố Hà Nội ban hành quy định một số nội dung về quản lý đầu tư các chương trình, dự án đầu tư công của thành phố Hà Nội;

Căn cứ các Quyết định: số 61/2025/QĐ-UBND ngày 26/9/2025 của UBND thành phố Hà Nội về việc phân cấp và quy định thẩm quyền quản lý nhà nước một số lĩnh vực kinh tế - xã hội trên địa bàn thành phố Hà Nội; số 69/2025/QĐ-UBND ngày 12/11/2025 về sửa đổi, bổ sung một số điều của quy định ban hành kèm theo Quyết định số 61/2025/QĐ-UBND ngày 26 tháng 9 năm 2025 của Ủy ban nhân dân Thành phố Hà Nội về phân cấp và quy định thẩm quyền quản lý nhà nước một số lĩnh vực kinh tế - xã hội trên địa bàn Thành phố Hà Nội;

Căn cứ Văn bản số 936/UBND-KT ngày 21/11/2025 của UBND xã Vân Đình về việc giao đơn vị lập, thẩm định báo cáo đề xuất chủ trương đầu tư các dự án đầu tư công trên địa bàn xã Vân Đình.

Căn cứ Quyết định số 803/QĐ-UBND ngày 28/11/2025 của UBND xã Vân Đình về việc phê duyệt chủ trương đầu tư dự án: Xây dựng hệ thống chiếu sáng

trên địa bàn xã Vân Đình (Thôn Đoàn Xá, Thành Vật, Giang Đường, Giang Soi);

Theo đề nghị của Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Vân Đình tại tờ trình số 256/TTr-BQL ngày 04/12/2025 và Phòng Kinh tế tại Báo cáo số 210/BC-KT ngày 11/12/2025.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt điều chỉnh chủ trương đầu tư dự án: Xây dựng hệ thống chiếu sáng trên địa bàn xã Vân Đình (Thôn Đoàn Xá, Thành Vật, Giang Đường, Giang Soi) do Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Vân Đình quản lý dự án với các nội dung sau:

1. Điều chỉnh quy mô đầu tư:

- Dự án: Xây dựng hệ thống chiếu sáng trên địa bàn xã Vân Đình (Thôn Đoàn Xá, Thành Vật, Giang Đường, Giang Soi) có tổng chiều dài tuyến khoảng 11,1km;

- Xây dựng mới hệ thống đèn chiếu sáng sử dụng năng lượng mặt trời lắp đặt cột đèn mạ kẽm với khoảng cách trung bình từ 25 - 35m. Bóng đèn chiếu sáng sử dụng đèn LED có công suất phù hợp.

- Đầu tư hệ thống điều khiển mới để đảm bảo việc quản lý, vận hành hệ thống chiếu sáng đồng bộ, khoa học và tiết kiệm.

(Ghi chú: Các hạng mục đầu tư sẽ được chuẩn xác tại Quyết định phê duyệt dự án. Quá trình triển khai các bước tiếp yêu cầu Chủ đầu tư tuyệt đối không đầu tư trùng lặp các hạng mục mới được đầu tư trong các năm gần đây gây lãng phí vốn đầu tư)

2. Điều chỉnh tổng mức đầu tư dự án: 19.923.140.000 đồng.

(Bằng chữ: Mười chín tỷ, chín trăm hai mươi ba triệu, một trăm bốn mươi nghìn đồng./).

3. Các nội dung khác không điều chỉnh: Vẫn giữ nguyên theo Quyết định số 803/QĐ-UBND ngày 28/11/2025 của UBND xã Vân Đình.

4. Lý do điều chỉnh: Điều chỉnh chuyển từ đèn cao áp sang đèn năng lượng mặt trời nhằm tiết kiệm chi phí điện năng và bảo vệ môi trường, nhờ sử dụng nguồn sáng từ mặt trời, giảm phát thải CO₂, có tuổi thọ cao, chi phí vận hành thấp và dễ lắp đặt ở nhiều nơi. Việc chuyển đổi này cũng giúp giảm phụ thuộc vào lưới điện quốc gia, phù hợp với xu hướng phát triển bền vững và chiếu sáng thông minh.

Điều 2. Tổ chức thực hiện.

Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã Vân Đình chủ trì, phối hợp với các cơ quan liên quan hoàn thành Báo cáo kinh tế kỹ thuật của dự án: Xây dựng hệ thống chiếu sáng trên địa bàn xã Vân Đình (Thôn Đoàn Xá, Thành Vật, Giang

Đường, Giang Soi) trình cấp có thẩm quyền thẩm định và quyết định đầu tư dự án theo đúng quy định của Luật Đầu tư công và pháp luật liên quan.

Điều 3. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký ban hành.

Chánh Văn phòng HĐND và UBND xã, Trưởng các đơn vị: phòng Kinh tế xã, phòng Văn hóa - Xã hội xã, Ban quản lý Dự án đầu tư - hạ tầng xã và Thủ trưởng các cơ quan, đơn vị có liên quan căn cứ Quyết định thi hành.

Nơi nhận:

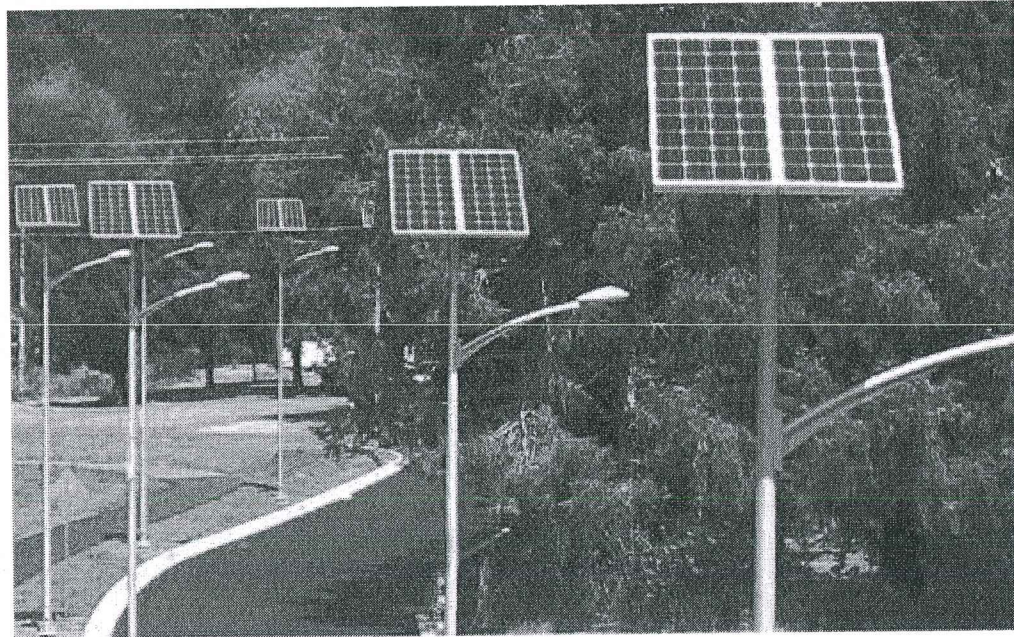
- Như Điều 3;
- Thường trực Đảng ủy, HĐND xã;
- Đ/c Chủ tịch, các PCT UBND xã;
- Lưu: VT, KT(10b).



CHỦ TỊCH

Nguyễn Ngọc Điệp

PHỤ LỤC II: PHỤ LỤC TÍNH TOÁN



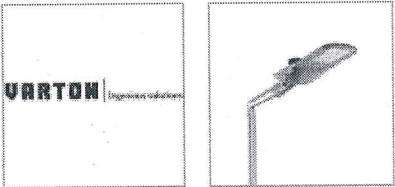
Dự án Xây dựng hệ thống chiếu sáng trên địa bàn xã Vân Đình

Table of Contents

Cover	1
Table of Contents	2
Product data sheets	
VARTON - Street lighting (1x LED)	3
Street 1 · Alternative 1	
Đường thôn	4

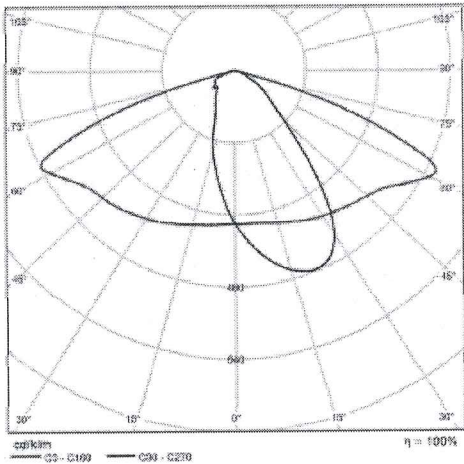
Product data sheet

VARTON - Street lighting



Article No.	V1-S1-70443-40U32-6608040 Tornado Road 80W 4000K NEMA
P	80.0 W
Φ _{Lamp}	10800 lm
Φ _{Luminaire}	10800 lm
η	100.00 %
Luminous efficacy	135.0 lm/W
CCT	4000 K
CRI	70

LED street light luminaire. Tool-free access to the driver. Adjustable spigot. Cast aluminum housing, tempered protective glass.
Application: roads and streets. Installation: pole and side-entry mounted (Ø48mm-60mm).
AC frequency, Hz: 50
Flicker, %: 3
Climatic modification and category of placement: YX/I1
Protection class: I
Suitable for top end size, mm: 48...60
Mounting method: Side-entry
Ingress protection (IP): IP66
Impact resistance: IK09
Power factor: 0,97
Color rendering index: 70-79
Nominal voltage, V: 220...230
<https://www.varton.ru/products/ulichnoe-osveshchenie/tornado/tornado-road-dlya-dorogi/svetodiodnyy-svetilnik-var-ton-ulichnyy-tornado-road-kreplenie-na-konsol-80-vt-4000-k-1-10v-nema-ral7/>



Polar LDC

Street 1

Đường thôn

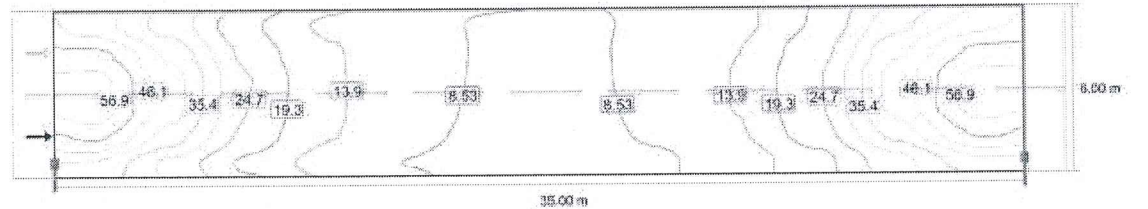
Results for valuation field

	Symbol	Calculated	Target	Check
Đường thôn	L _{av}	1.46 cd/m ²	≥ 0.30 cd/m ²	✓
	U _o ⁽²⁾	0.53	≥ 0.30	✓
	U _l	0.41	≥ 0.40	✓
	TI	12 %	≤ 20 %	✓
	R _{el}	0.39	≥ 0.30	✓

Results for observer

	Symbol	Calculated	Target	Check
Observer 1 Position: -60.000 m, 1.500 m, 1.500 m	L _{av}	1.46 cd/m ²	≥ 0.30 cd/m ²	✓
	U _o ⁽²⁾	0.53	≥ 0.30	✓
	U _l	0.41	≥ 0.40	✓
	TI	12 %	≤ 20 %	✓
Observer 2 Position: -60.000 m, 4.500 m, 1.500 m	L _{av}	1.50 cd/m ²	≥ 0.30 cd/m ²	✓
	U _o ⁽²⁾	0.53	≥ 0.30	✓
	U _l	0.43	≥ 0.40	✓
	TI	9 %	≤ 20 %	✓

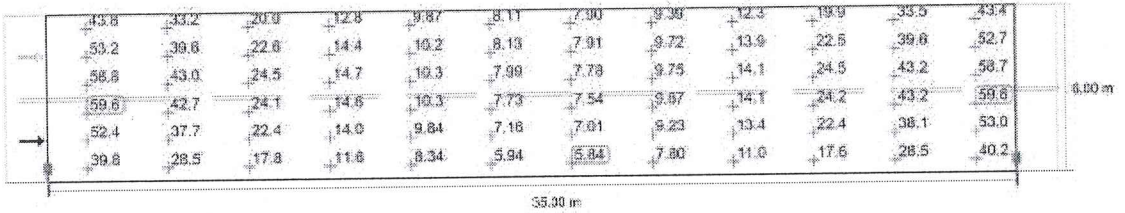
(2) Setpoint changed by the planner, deviant to the norm



Street 1

Đường thôn

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

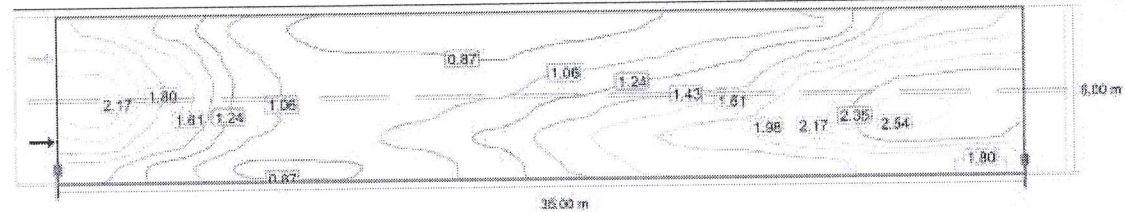


Maintenance value, horizontal illuminance [lx] (Value grid)

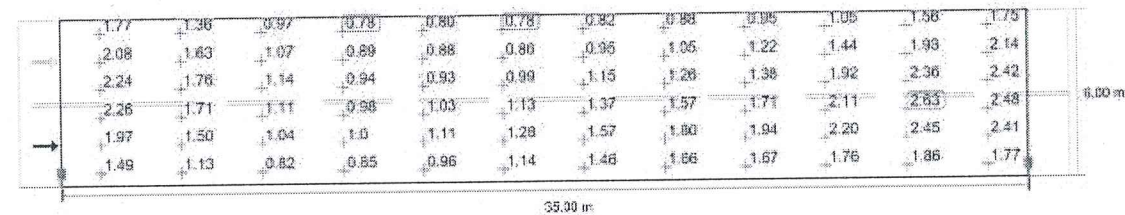
m	1.458	4.375	7.292	10.208	13.125	16.042	18.958	21.875	24.792	27.708	30.625	33.542
5.500	43.82	33.23	20.00	12.80	9.87	8.11	7.90	9.39	12.33	19.86	33.45	43.41
4.500	53.18	39.57	22.63	14.44	10.24	8.13	7.91	9.72	13.90	22.54	39.61	52.74
3.500	58.78	42.98	24.54	14.66	10.30	7.99	7.78	9.75	14.10	24.52	43.23	58.67
2.500	59.58	42.72	24.14	14.63	10.26	7.73	7.54	9.67	14.06	24.17	43.24	59.58
1.500	52.38	37.73	22.41	13.98	9.84	7.16	7.01	9.23	13.38	22.42	38.10	52.99
0.500	39.77	28.54	17.82	11.58	8.34	5.94	5.84	7.80	10.99	17.64	28.49	40.19

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

	E _{av}	E _{min}	E _{max}	U _o (g ₁)	g ₂
Maintenance value, horizontal illuminance	23.5 lx	5.84 lx	59.6 lx	0.25	0.10



Observer 1: Maintenance value, luminance with dry roadway [cd/m²] (Iso-illuminance curves)



Observer 1: Maintenance value, luminance with dry roadway [cd/m²] (Value grid)

m	1.458	4.375	7.292	10.208	13.125	16.042	18.958	21.875	24.792	27.708	30.625	33.542
5.500	43.82	33.23	20.00	12.80	9.87	8.11	7.90	9.39	12.33	19.86	33.45	43.41
4.500	53.18	39.57	22.63	14.44	10.24	8.13	7.91	9.72	13.90	22.54	39.61	52.74
3.500	58.78	42.98	24.54	14.66	10.30	7.99	7.78	9.75	14.10	24.52	43.23	58.67
2.500	59.58	42.72	24.14	14.63	10.26	7.73	7.54	9.67	14.06	24.17	43.24	59.58
1.500	52.38	37.73	22.41	13.98	9.84	7.16	7.01	9.23	13.38	22.42	38.10	52.99
0.500	39.77	28.54	17.82	11.58	8.34	5.94	5.84	7.80	10.99	17.64	28.49	40.19

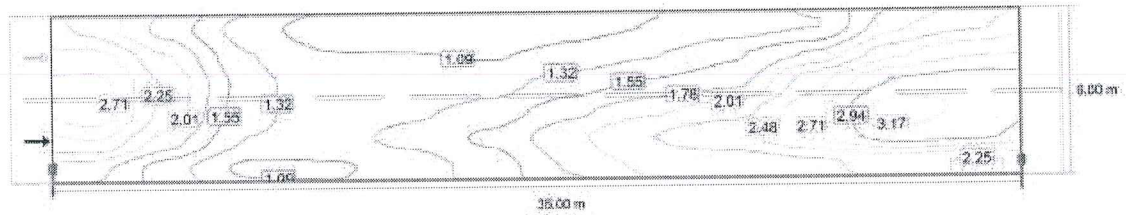
Street 1

Đường thôn

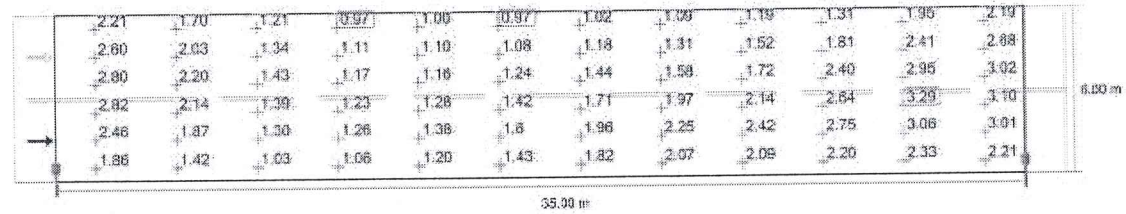
m	1.458	4.375	7.292	10.208	13.125	16.042	18.958	21.875	24.792	27.708	30.625	33.542
5.500	1.77	1.36	0.97	0.78	0.80	0.78	0.82	0.88	0.95	1.05	1.56	1.75
4.500	2.08	1.63	1.07	0.89	0.88	0.86	0.95	1.05	1.22	1.44	1.93	2.14
3.500	2.24	1.76	1.14	0.94	0.93	0.99	1.15	1.26	1.38	1.92	2.36	2.42
2.500	2.26	1.71	1.11	0.98	1.03	1.13	1.37	1.57	1.71	2.11	2.63	2.48
1.500	1.97	1.50	1.04	1.01	1.11	1.28	1.57	1.80	1.94	2.20	2.45	2.41
0.500	1.49	1.13	0.82	0.85	0.96	1.14	1.46	1.66	1.67	1.76	1.86	1.77

Observer 1: Maintenance value, luminance with dry roadway [cd/m²] (Value chart)

	L _{av}	L _{min}	L _{max}	U _o (g ₁)	g ₂
Observer 1: Maintenance value, luminance with dry roadway	1.46 cd/m²	0.78 cd/m²	2.63 cd/m²	0.53	0.30



Observer 1: Luminance with new installation [cd/m²] (Iso-illuminance curves)



Observer 1: Luminance with new installation [cd/m²] (Value grid)

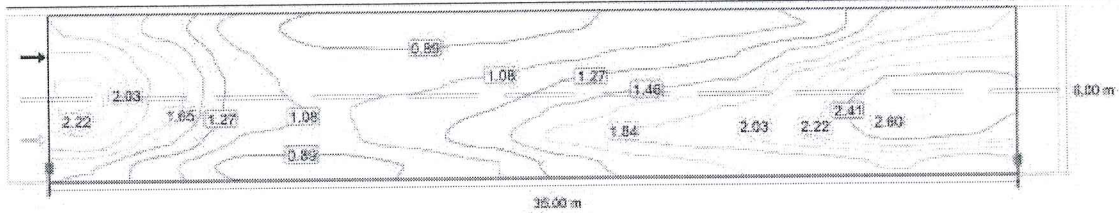
m	1.458	4.375	7.292	10.208	13.125	16.042	18.958	21.875	24.792	27.708	30.625	33.542
5.500	2.21	1.70	1.21	0.97	1.00	0.97	1.02	1.09	1.19	1.31	1.95	2.19
4.500	2.60	2.03	1.34	1.11	1.10	1.08	1.18	1.31	1.52	1.81	2.41	2.68
3.500	2.80	2.20	1.43	1.17	1.16	1.24	1.44	1.58	1.72	2.40	2.95	3.02
2.500	2.82	2.14	1.39	1.23	1.28	1.42	1.71	1.97	2.14	2.64	3.29	3.10
1.500	2.46	1.87	1.30	1.26	1.38	1.6	1.96	2.25	2.42	2.75	3.06	3.01
0.500	1.86	1.42	1.03	1.06	1.20	1.43	1.82	2.07	2.08	2.20	2.33	2.21

Street 1
Đường thôn

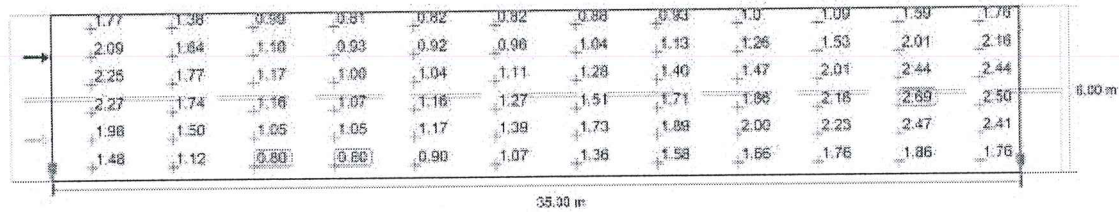
m	1.458	4.375	7.292	10.208	13.125	16.042	18.958	21.875	24.792	27.708	30.625	33.542
0.500	1.86	1.42	1.03	1.06	1.20	1.43	1.82	2.07	2.09	2.20	2.33	2.21

Observer 1: Luminance with new installation [cd/m²] (Value chart)

	L _{av}	L _{min}	L _{max}	U _o (g ₁)	g ₂
Observer 1: Luminance with new installation	1.82 cd/m²	0.97 cd/m²	3.29 cd/m²	0.53	0.30



Observer 2: Maintenance value, luminance with dry roadway [cd/m²] (Iso-illuminance curves)



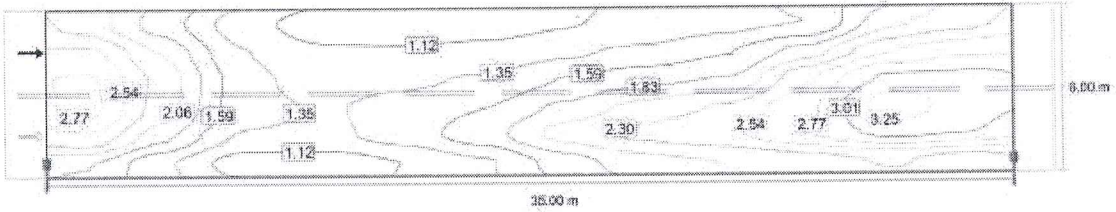
Observer 2: Maintenance value, luminance with dry roadway [cd/m²] (Value grid)

m	1.458	4.375	7.292	10.208	13.125	16.042	18.958	21.875	24.792	27.708	30.625	33.542
5.500	1.77	1.38	0.99	0.81	0.82	0.82	0.88	0.93	1.01	1.09	1.59	1.76
4.500	2.09	1.64	1.10	0.93	0.92	0.96	1.04	1.13	1.26	1.53	2.01	2.16
3.500	2.25	1.77	1.17	1.00	1.04	1.11	1.28	1.40	1.47	2.01	2.44	2.44
2.500	2.27	1.74	1.16	1.07	1.16	1.27	1.51	1.71	1.86	2.18	2.69	2.50
1.500	1.98	1.50	1.05	1.05	1.17	1.39	1.73	1.89	2.00	2.23	2.47	2.41
0.500	1.48	1.12	0.80	0.80	0.90	1.07	1.36	1.58	1.66	1.76	1.86	1.76

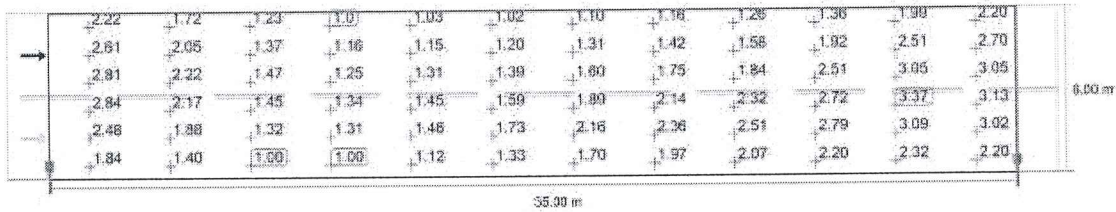
Observer 2: Maintenance value, luminance with dry roadway [cd/m²] (Value chart)

	L _{av}	L _{min}	L _{max}	U _o (g ₁)	g ₂
Observer 2: Maintenance value, luminance with dry roadway	1.50 cd/m²	0.80 cd/m²	2.69 cd/m²	0.53	0.30

Street 1
Đường thôn



Observer 2: Luminance with new installation [cd/m²] (Iso-illuminance curves)



Observer 2: Luminance with new installation [cd/m²] (Value grid)

m	1.458	4.375	7.292	10.208	13.125	16.042	18.958	21.875	24.792	27.708	30.625	33.542
5.500	2.22	1.72	1.23	1.01	1.03	1.02	1.10	1.16	1.26	1.36	1.99	2.20
4.500	2.61	2.05	1.37	1.16	1.15	1.20	1.31	1.42	1.58	1.92	2.51	2.70
3.500	2.81	2.22	1.47	1.25	1.31	1.39	1.60	1.75	1.84	2.51	3.05	3.05
2.500	2.84	2.17	1.45	1.34	1.45	1.59	1.80	2.14	2.32	2.72	3.37	3.13
1.500	2.48	1.88	1.32	1.31	1.46	1.73	2.16	2.36	2.51	2.79	3.09	3.02
0.500	1.84	1.40	1.00	1.00	1.12	1.33	1.70	1.97	2.07	2.20	2.32	2.20

Observer 2: Luminance with new installation [cd/m²] (Value chart)

	L _{av}	L _{min}	L _{max}	U _o (g ₁)	g ₂
Observer 2: Luminance with new installation	1.88 cd/m²	1.00 cd/m²	3.37 cd/m²	0.53	0.30

PHỤ LỤC III: BẢN KÊ KHỐI LƯỢNG

BẢNG TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG ĐIỆN CHIẾU SÁNG

TT	HẠNG MỤC	Đơn vị	TỔNG KHỐI LƯỢNG	KHỐI LƯỢNG			GIANG SOI	Ghi chú
				ĐOÀN XÁ	THÀNH VẬT	GIANG ĐƯỜNG		
1	Cột thép bát giát Cao 7m, vươn 1.5m (bao gồm phụ kiện giá đỡ pin, solar)	Cột	396	160.0	126.0	27.0	83.0	
2	Khung, móng cột chiếu sáng MCS 7	Móng	396	160.0	126.0	27.0	83.0	
3	Đèn đường năng lượng mặt trời 80W, bao gồm: + 01 đèn đường năng lượng mặt 80W. + 01 khối Pin lưu trữ 12,8V-100Ah. + 02 tấm Solar panel 18V-100W.	bộ	396	160.0	126.0	27.0	83.0	
4	Tiếp Địa RC1-2.5 (cột đèn)	Bộ	396	160.0	126.0	27.0	83.0	
5	Cáp cấp nguồn Cu/PVC/PVC 2x2.5mm2	m	1,980	800.0	630.0	135.0	415.0	
6	Cáp tiếp địa Cu/PVC 1x1.5mm2	m	3,168	1,280.0	1,008.0	216.0	664.0	
7	Phụ kiện đấu nối cho đèn chiếu sáng, như: jackMC4 chống nước, đầu cos, dây thít, băng dính, gen số, ...	gói	396	160.0	126.0	27.0	83.0	

PHẦN II: CÁC BẢN VẼ

LIỆT KÊ BẢN VẼ		
TT	TÊN BẢN VẼ	KÝ HIỆU
I	Hạng mục chiếu sáng	
1	Mặt bằng chiếu sáng thôn Giang Đường	MB-01
2	Mặt bằng chiếu sáng thôn Giang Soi	MB-02 - 03
3	Mặt bằng chiếu sáng thôn Đoàn Xá	MB-04 - 05
4	Mặt bằng chiếu sáng thôn Thành Vật	MB-06 - 07
5	Chi tiết cột đèn 7m	CS-CT-01
6	Chi tiết cột đèn	CS-CT-02
7	Chi tiết đèn năng lượng 80w	CS-CT-03
8	Sơ đồ nguyên lí đèn chiếu sáng và năng lượng	CS-CT-04
9	Bản vẽ móng cột đèn chiếu sáng	CS-CT-05
10	Bản vẽ móng cột đèn chiếu sáng	CS-CT-06
11	Bản vẽ móng cột đèn chiếu sáng	CS-CT-07

Giang So!

Thôn Giang Đường



: CỘT ĐÉN TRỒNG MỎI

PHÒNG KINH TẾ VÀ VẤN DẪN

THẨM ĐỊNH

Theo văn bản số/.....
ngàytháng.....năm 20.....

Người thẩm định ký tên

ĐÃ THẨM TRA
Theo văn bản số 5/2005/PT-IT
Ngày 22 tháng 12 năm 2005
Vụ An

[illegible][illegible]

: CỘT ĐÉN TRỎNG MỎI

Giang So

CHÍNH TẬP ĐƯU TƯ CÔNG NGHỆ INAPOWER

DẤU THẨM TRA

Theo văn bản số/PT-TT

Ngày..... tháng..... Năm 20.....

Ký tên:

[illegible]

Thôn Giang Đường

Thôn Giang Soi

[illegible]

Theo văn bản số tháng năm 20...
 Người thẩm định

CÔNG TY CP ĐẦU TƯ CÔNG NGHỆ VINAPOWER
ĐÀ THẨM TRÀ
Thư vàn bán số/P.T-IT
Ngày/...../20...

HỒ SƠ BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT HỆ THỐNG CHIẾU SÁNG CÔNG CỘNG	MẶT BẰNG CHIẾU SÁNG THÔN GIANG SƠI (2/2)	Ngày tháng năm .../.../2023	Ngày tháng năm .../.../2023	Họ và tên NGUYỄN VĂN A	Chức vụ HT-KH-2023.MB-03
---	---	--------------------------------	--------------------------------	---------------------------	-----------------------------

 : CỘT ĐÈN TRÔNG MỚI

Thôn Thành Vật

TÊN DỰ ÁN		MÃ SỐ DỰ ÁN	
KẾ HOẠCH		THỜI ĐIỂM	
1	1/2020	2	2/2020
3	3/2020	4	4/2020
5	5/2020	6	6/2020
7	7/2020	8	8/2020
9	9/2020	10	10/2020
11	11/2020	12	12/2020
13	1/2021	14	2/2021
15	3/2021	16	4/2021
17	5/2021	18	6/2021
19	7/2021	20	8/2021
21	9/2021	22	10/2021
23	11/2021	24	12/2021
25	1/2022	26	2/2022
27	3/2022	28	4/2022
29	5/2022	30	6/2022
31	7/2022	32	8/2022
33	9/2022	34	10/2022
35	11/2022	36	12/2022
37	1/2023	38	2/2023
39	3/2023	40	4/2023
41	5/2023	42	6/2023
43	7/2023	44	8/2023
45	9/2023	46	10/2023
47	11/2023	48	12/2023
49	1/2024	50	2/2024
51	3/2024	52	4/2024
53	5/2024	54	6/2024
55	7/2024	56	8/2024
57	9/2024	58	10/2024
59	11/2024	60	12/2024
61	1/2025	62	2/2025
63	3/2025	64	4/2025
65	5/2025	66	6/2025
67	7/2025	68	8/2025
69	9/2025	70	10/2025
71	11/2025	72	12/2025
73	1/2026	74	2/2026
75	3/2026	76	4/2026
77	5/2026	78	6/2026
79	7/2026	80	8/2026
81	9/2026	82	10/2026
83	11/2026	84	12/2026
85	1/2027	86	2/2027
87	3/2027	88	4/2027
89	5/2027	90	6/2027
91	7/2027	92	8/2027
93	9/2027	94	10/2027
95	11/2027	96	12/2027
97	1/2028	98	2/2028
99	3/2028	100	4/2028
101	5/2028	102	6/2028
103	7/2028	104	8/2028
105	9/2028	106	10/2028
107	11/2028	108	12/2028
109	1/2029	110	2/2029
111	3/2029	112	4/2029
113	5/2029	114	6/2029
115	7/2029	116	8/2029
117	9/2029	118	10/2029
119	11/2029	120	12/2029
121	1/2030	122	2/2030
123	3/2030	124	4/2030
125	5/2030	126	6/2030
127	7/2030	128	8/2030
129	9/2030	130	10/2030
131	11/2030	132	12/2030
133	1/2031	134	2/2031
135	3/2031	136	4/2031
137	5/2031	138	6/2031
139	7/2031	140	8/2031
141	9/2031	142	10/2031
143	11/2031	144	12/2031
145	1/2032	146	2/2032
147	3/2032	148	4/2032
149	5/2032	150	6/2032
151	7/2032	152	8/2032
153	9/2032	154	10/2032
155	11/2032	156	12/2032
157	1/2033	158	2/2033
159	3/2033	160	4/2033
161	5/2033	162	6/2033
163	7/2033	164	8/2033
165	9/2033	166	10/2033
167	11/2033	168	12/2033
169	1/2034	170	2/2034
171	3/2034	172	4/2034
173	5/2034	174	6/2034
175	7/2034	176	8/2034
177	9/2034	178	10/2034
179	11/2034	180	12/2034
181	1/2035	182	2/2035
183	3/2035	184	4/2035
185	5/2035	186	6/2035
187	7/2035	188	8/2035
189	9/2035	190	10/2035
191	11/2035	192	12/2035
193	1/2036	194	2/2036
195	3/2036	196	4/2036
197	5/2036	198	6/2036
199	7/2036	200	8/2036
201	9/2036	202	10/2036
203	11/2036	204	12/2036
205	1/2037	206	2/2037
207	3/2037	208	4/2037
209	5/2037	210	6/2037
211	7/2037	212	8/2037
213	9/2037	214	10/2037
215	11/2037	216	12/2037
217	1/2038	218	2/2038
219	3/2038	220	4/2038
221	5/2038	222	6/2038
223	7/2038	224	8/2038
225	9/2038	226	10/2038
227	11/2038	228	12/2038
229	1/2039	230	2/2039
231	3/2039	232	4/2039
233	5/2039	234	6/2039
235	7/2039	236	8/2039
237	9/2039	238	10/2039
239	11/2039	240	12/2039
241	1/2040	242	2/2040
243	3/2040	244	4/2040
245	5/2040	246	6/2040
247	7/2040	248	8/2040
249	9/2040	250	10/2040
251	11/2040	252	12/2040
253	1/2041	254	2/2041
255	3/2041	256	4/2041
257	5/2041	258	6/2041
259	7/2041	260	8/2041
261	9/2041	262	10/2041
263	11/2041	264	12/2041
265	1/2042	266	2/2042
267	3/2042	268	4/2042
269	5/2042	270	6/2042
271	7/2042	272	8/2042
273	9/2042	274	10/2042
275	11/2042	276	12/2042
277	1/2043	278	2/2043
279	3/2043	280	4/2043
281	5/2043	282	6/2043
283	7/2043	284	8/2043
285	9/2043	286	10/2043
287	11/2043	288	12/2043
289	1/2044	290	2/2044
291	3/2044	292	4/2044
293	5/2044	294	6/2044
295	7/2044	296	8/2044
297	9/2044	298	10/2044
299	11/2044	300	12/2044
301	1/2045	302	2/2045
303	3/2045	304	4/2045
305	5/2045	306	6/2045
307	7/2045	308	8/2045
309	9/2045	310	10/2045
311	11/2045	312	12/2045
313	1/2046	314	2/2046
315	3/2046	316	4/2046
317	5/2046	318	6/2046
319	7/2046	320	8/2046
321	9/2046	322	10/2046
323	11/2046	324	12/2046
325	1/2047	326	2/2047
327	3/2047	328	4/2047
329	5/2047	330	6/2047
331	7/2047	332	8/2047
333	9/2047	334	10/2047
335	11/2047	336	12/2047
337	1/2048	338	2/2048
339	3/2048	340	4/2048
341	5/2048	342	6/2048
343	7/2048	344	8/2048
345	9/2048	346	10/2048
347	11/2048	348	12/2048
349	1/2049	350	2/2049
351	3/2049	352	4/2049
353	5/2049	354	6/2049
355	7/2049	356	8/2049
357	9/2049	358	10/2049
359	11/2049	360	12/2049
361	1/2050	362	2/2050
363	3/2050	364	4/2050
365	5/2050	366	6/2050
367	7/2050	368	8/2050
369	9/2050	370	10/2050
371	11/2050	372	12/2050
373	1/2051	374	2/2051
375	3/2051	376	4/2051
377	5/2051	378	6/2051
379	7/2051	380	8/2051
381	9/2051	382	10/2051
383	11/2051	384	12/2051
385	1/2052	386	2/2052
387	3/2052	388	4/2052
389	5/2052	390	6/2052
391	7/2052	392	8/2052
393	9/2052	394	10/2052
395	11/2052	396	12/2052
397	1/2053	398	2/2053
399	3/2053	400	4/2053
401	5/2053	402	6/2053
403	7/2053	404	8/2053
405	9/2053	406	10/2053
407	11/2053	408	12/2053
409	1/2054	410	2/2054
411	3/2054	412	4/2054
413	5/2054	414	6/2054
415	7/2054	416	8/2054
417	9/2054	418	10/2054
419	11/2054	420	12/2054
421	1/2055	422	2/2055
423	3/2055	424	4/2055
425	5/2055	426	6/2055
427	7/2055	428	8/2055
429	9/2055	430	10/2055
431	11/2055	432	12/2055
433	1/2056	434	2/2056
435	3/2056	436	4/2056
437	5/2056	438	6/2056
439	7/2056	440	8/2056
441	9/2056	442	10/2056
443	11/2056	444	12/2056
445	1/2057	446	2/2057
447	3/2057	448	4/2057
449	5/2057	450	6/2057
451	7/2057	452	8/2057
453	9/2057	454	10/2057
455	11/2057	456	12/2057
457	1/2058	458	2/2058
459	3/2058	460	4/2058
461	5/2058	462	6/2058
463	7/2058	464	8/2058
465	9/2058	466	10/2058
467	11/2058	468	12/2058
469	1/2059	470	2/2059
471	3/2059	472	4/2059
473	5/2059	474	6/2059
475	7/2059	476	8/2059
477	9/2059	478	10/2059
479	11/2059	480	12/2059
481	1/2060	482	2/2060
483	3/2060	484	4/2060
485	5/2060	486	6/2060
487	7/2060	488	8/2060
489	9/2060	490	10/2060
491	11/2060	492	12/2060
493	1/2061	494	2/2061
495	3/2061	496	4/2061
497	5/2061	498	6/2061
499	7/2061	500	8/2061
501	9/2061	502	10/2061
503	11/2061	504	12/2061
505	1/2062	506	2/2062
507	3/2062	508	4/2062
509	5/2062	510	6/2062
511	7/2062	512	8/2062
513	9/2062	514	10/2062
515	11/2062	516	12/2062
517	1/2063	518	2/2063
519	3/2063	520	4/2063
521	5/2063	522	6/2063
523	7/2063	524	8/2063
525	9/2063	526	10/2063
527	11/2063	528	12/2063
529	1/2064	530	2/2064
531	3/2064	532	4/2064
533	5/2064	534	6/2064
535	7/2064	536	8/2064
537	9/2064	538	10/2064
539	11/2064	540	12/2064
541	1/2065	542	2/2065
543	3/2065	544	4/2065
545	5/2065	546	6/2065
547	7/2065	548	8/2065
549	9/2065	550	10/2065
551	11/2065	552	12/2065
553	1/2066	554	2/2066
555	3/2066	556	4/2066
557	5/2066	558	6/2066
559	7/2066	560	8/2066
561	9/2066	562	10/2066
563	11/2066	564	12/2066
565	1/2067	566	2/2067
567	3/2067	568	4/2067
569	5/2067	570	6/2067
571	7/2067	572	8/2067
573	9/2067	574	10/2067
575	11/2067	576	12/2067

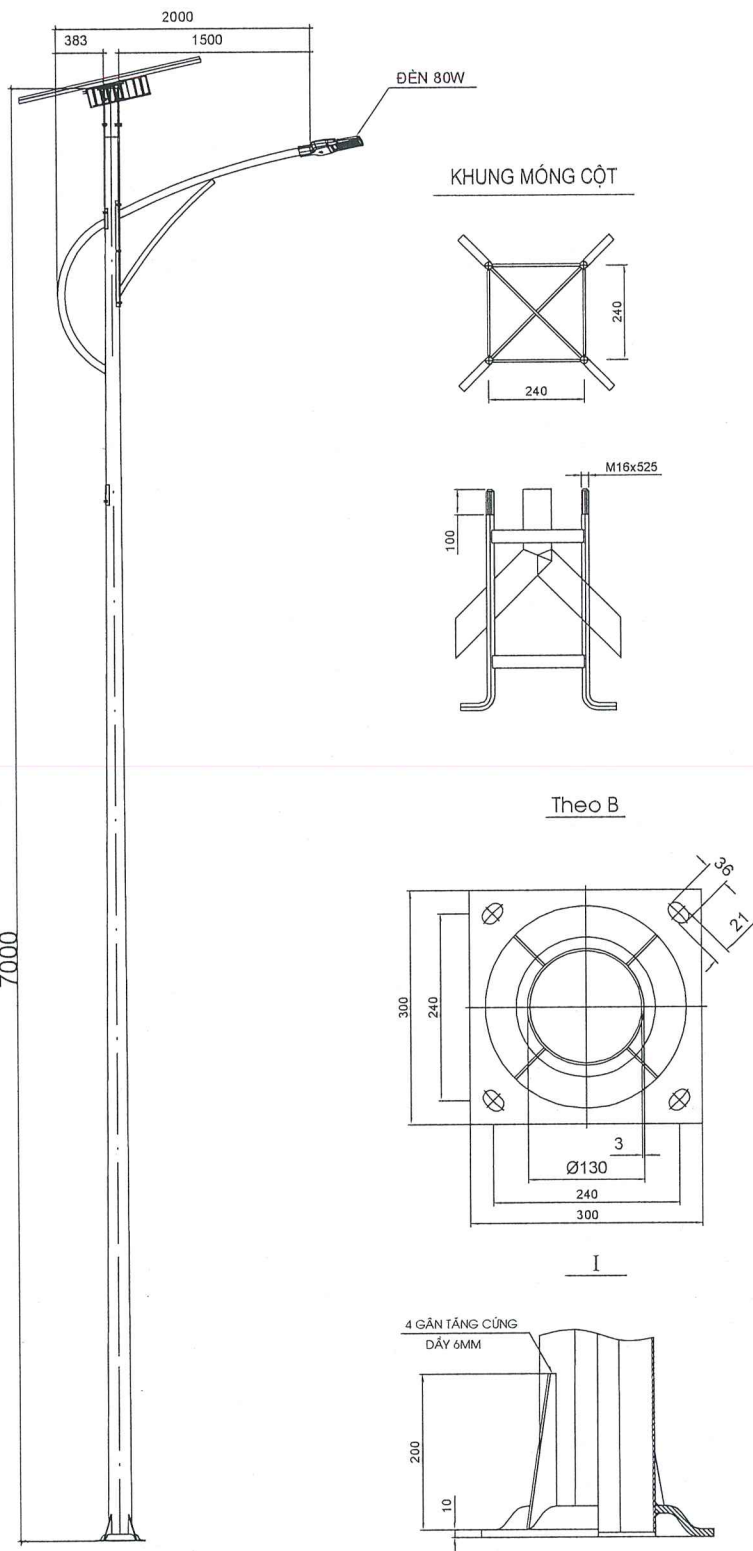
A large, stylized, textured graphic of the number 1000, oriented vertically. The number is composed of thick, dark, textured strokes. The '1' is a simple vertical bar. The first '0' is a circle with a small dot above it. The second '0' is a circle with a small dot to its right. The '00' part is positioned to the right of the '1'. The entire number is set against a background of horizontal lines.

: CỘT ĐÈN TRỒNG MỚI

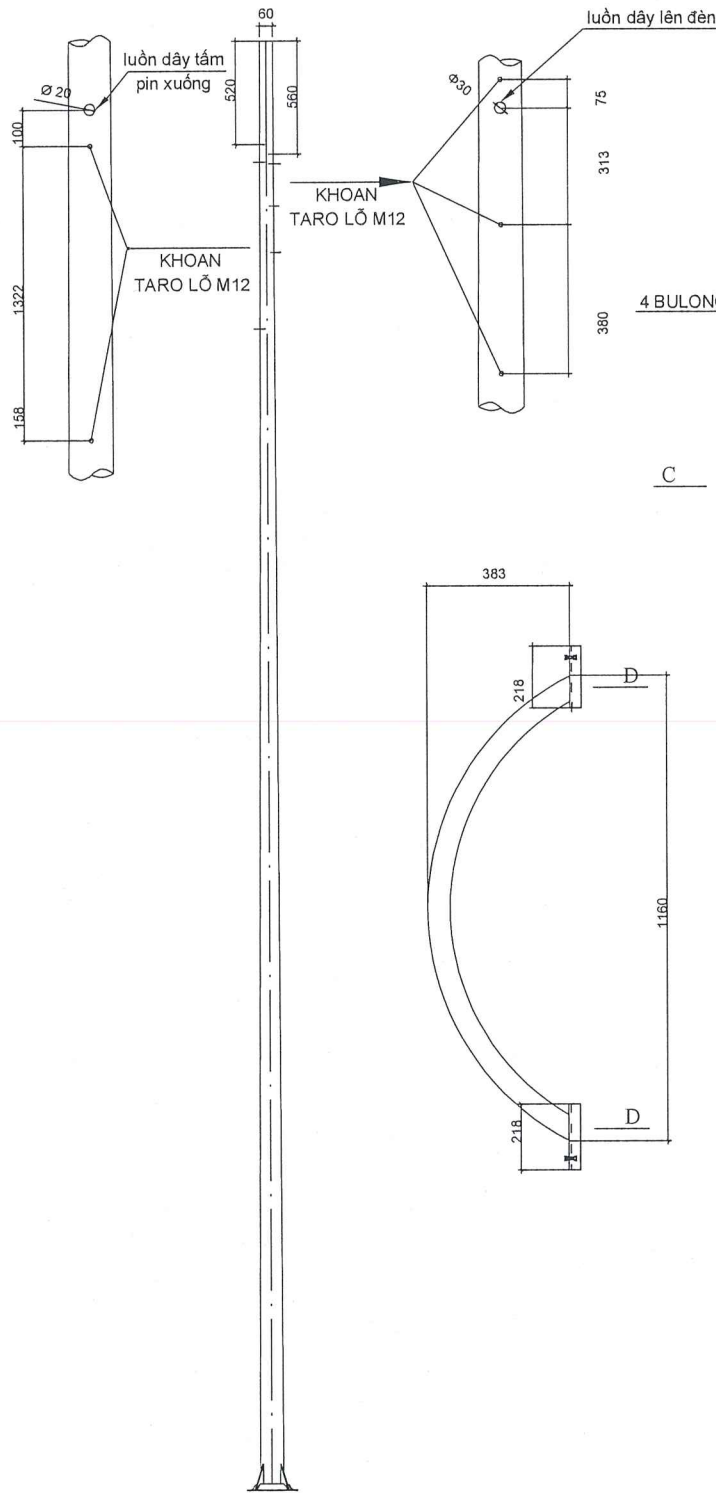
Thôn Thành Vật

[illegible]

Họ và tên người nhận: Trần Văn Hùng
 Ngày sinh: 15/03/1990
 Ngày nhận: 20/03/2024
 Ngày làm đơn: 20/03/2024

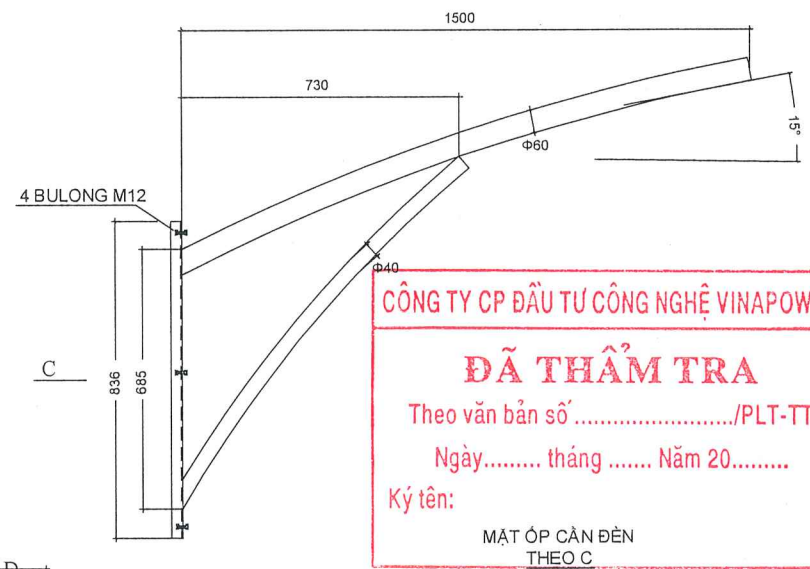


CHI TIẾT KHOAN LỖ TRÊN CỘT VÀ CẢN ĐÈN



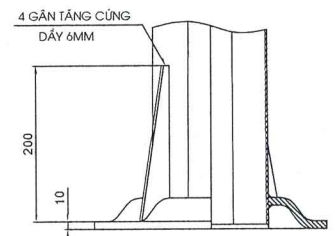
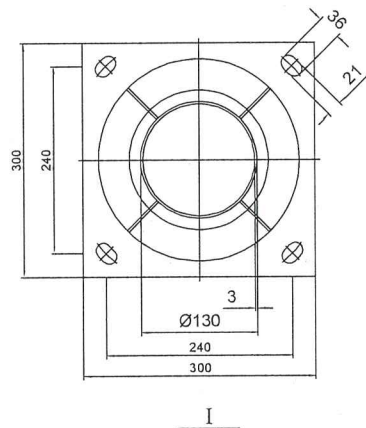
PHÒNG KINH TẾ XÃ VĂN ĐÌNH
THẨM ĐỊNH
Theo văn bản số:...../
ngày.....tháng.....năm 20.....
Người thẩm định ký tên

CHI TIẾT CẢN ĐÈN BẮT THÂN CỘT

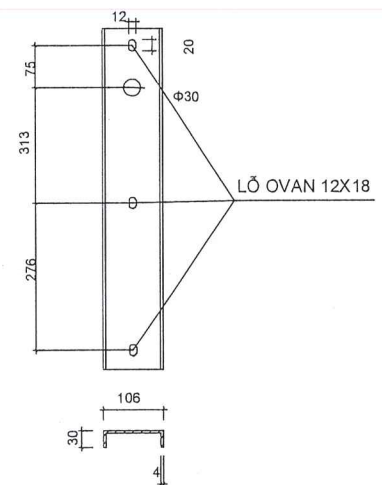
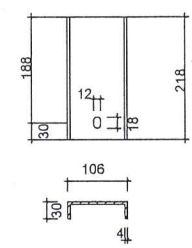


CÔNG TY CP ĐẦU TƯ CÔNG NGHỆ VINAPOWER
ĐÃ THẨM TRA
Theo văn bản số/PLT-TT
Ngày..... tháng Năm 20.....
Ký tên:
MẬT ÔP CẢN ĐÈN
THEO C

Theo B



MẬT ÔP CẢN ĐÈN
THEO D



YÊU CẦU KỸ THUẬT:

- VẬT LIỆU LÀM CỘT THÂN CỘT: THÉP XCT38, DÂY 3MM, DẬP THEO HÌNH BÁT GIÁC.
- CÁC GIỚI HẠN $\sigma_s=380$ - $\sigma_t=500$ N/mm², $\sigma_c>240$ 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 MÀ KÈM NHỮNG NỒNG THEO TIÊU CHUẨN BS-729, TCVN 5408 - 1991 VỚI ĐỘ DÀY 85µM.
- TẤT CẢ CÁC KÍCH THƯỚC ĐƯỢC GHI THEO ĐƠN VỊ MM.

ĐẠI DIỆN CHỦ ĐẦU TƯ:

BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ - HẠ TẦNG XÃ VĂN ĐÌNH

TÊN CÔNG TRÌNH:

XÂY DỰNG HỆ THỐNG CHIẾU SÁNG TRÊN ĐỊA BÀN XÃ VĂN ĐÌNH (THÔN ĐOÀN XÁ, THÀNH VẬT, GIANG ĐƯỜNG, GIANG SỎI)

ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG:

XÃ VĂN ĐÌNH - TP HÀ NỘI

HIỆU CHỈNH			
LẦN	THỜI GIAN	THIẾT KẾ	DUYỆT
1	/...../2026		
2	/...../2026		
3	/...../2026		
4	/...../2026		
5	/...../2026		
6	/...../2026		

ĐƠN VỊ TƯ VẤN THIẾT KẾ:

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ CÔNG NGHỆ VINAPOWER

ĐỊA CHỈ: XÓM 7, PHƯỜNG PHÚC ĐỨC, XÃ QUỐC CẢNH, THÀNH PHỐ HÀ NỘI

ĐIỆN THOẠI: 0984.194.334

EMAIL: CONGNGHIEPHOTO1@GMAIL.COM

GIÁM ĐỐC:

NGUYỄN THỊ THÚY

CHỦ NHIỆM ĐỀ ÁN:

NGUYỄN VĂN HẢI

CHỦ TRƯỞNG THIẾT KẾ:

NGUYỄN VĂN HẢI

THIẾT KẾ:

NGUYỄN QUẢNG THÁI

KIỂM TRA:

NGUYỄN VĂN HẢI

GIẢI ĐOẠN:

HỒ SƠ BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT

HẠNG MỤC:

HỆ THỐNG CHIẾU SÁNG CÔNG CỘNG

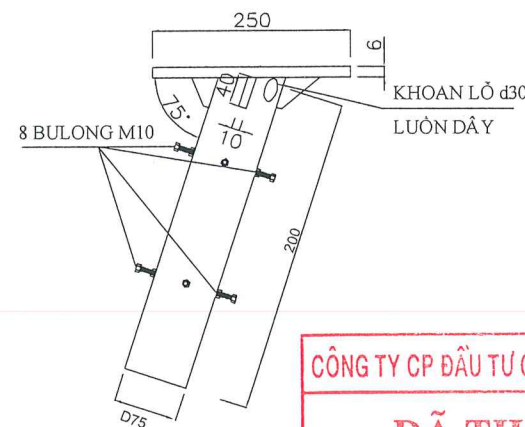
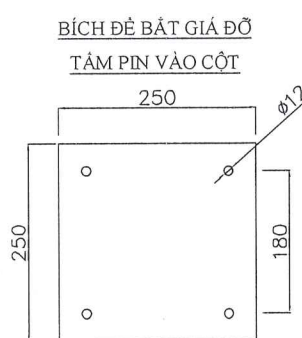
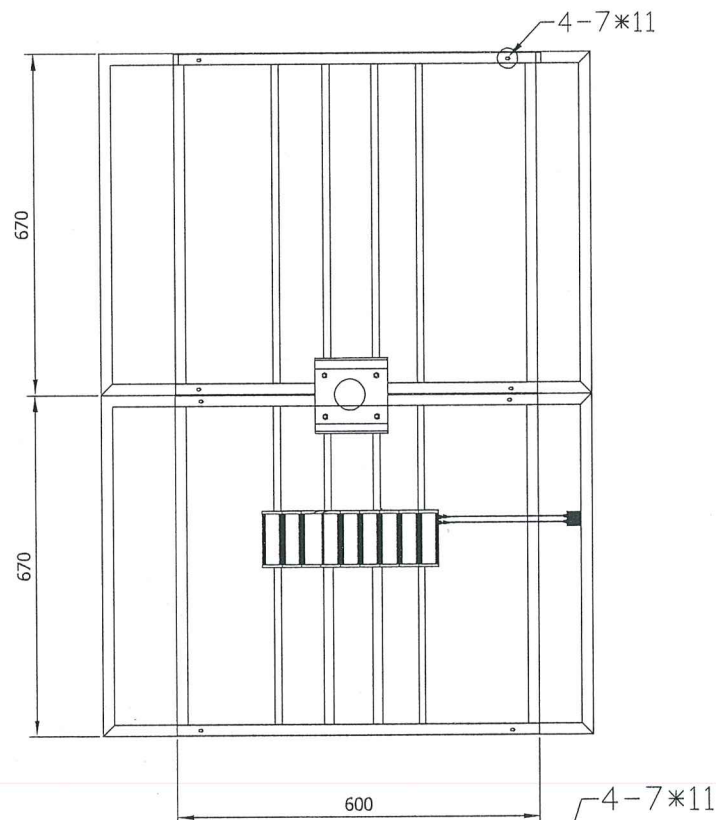
TÊN BẢN VẼ:

CHI TIẾT CỘT ĐÈN 7M

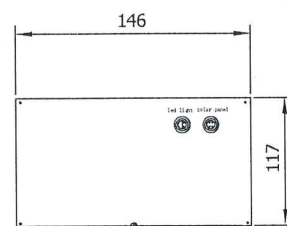
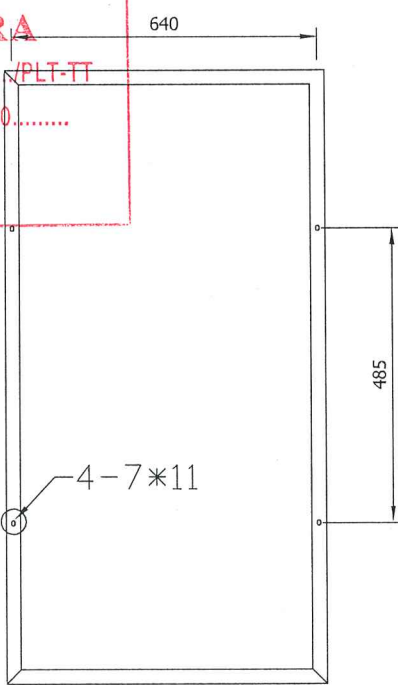
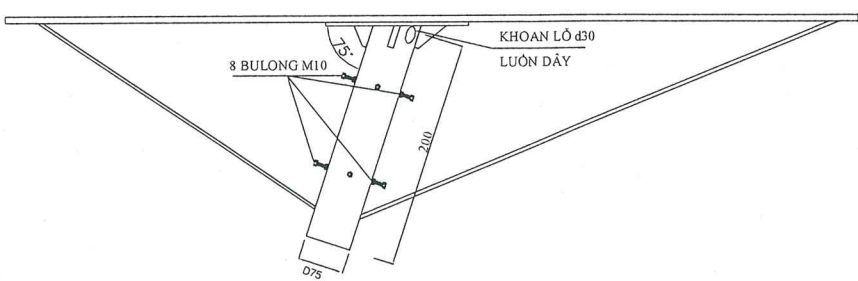
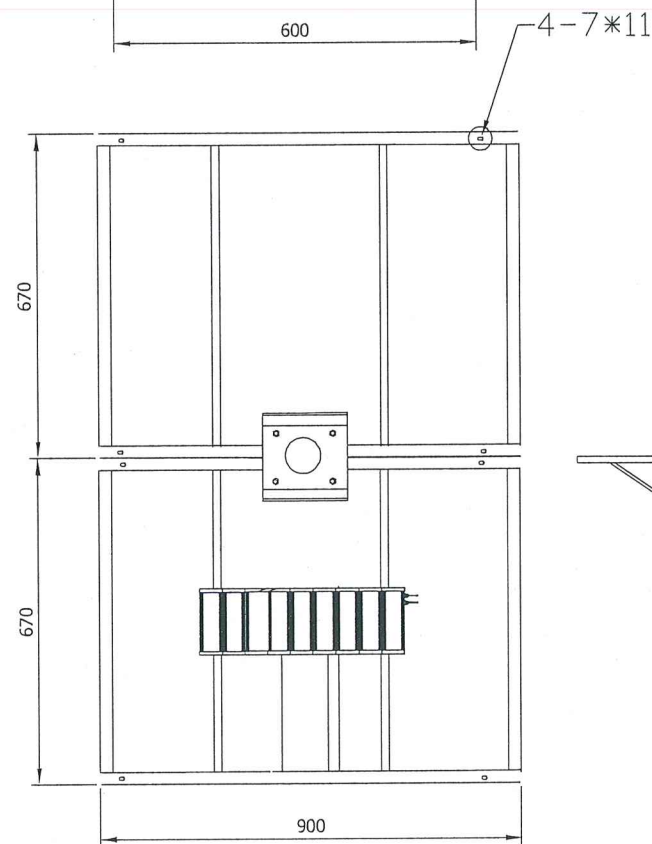
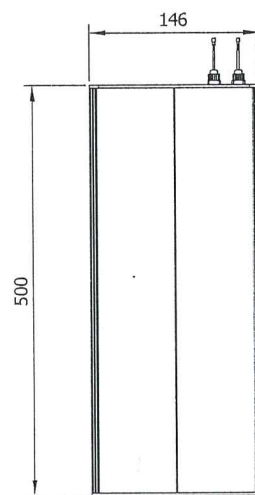
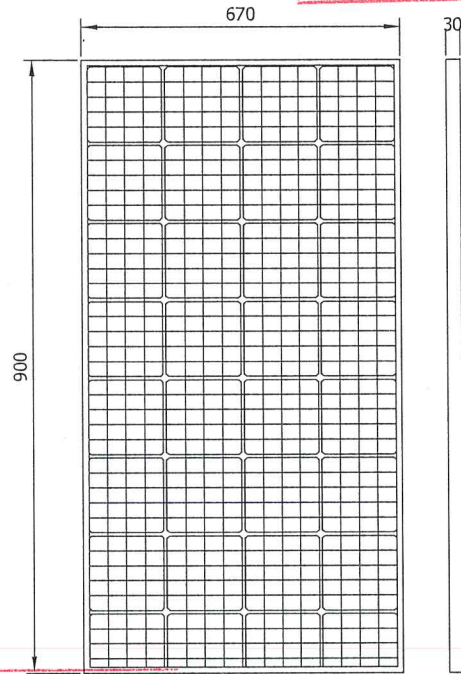
NGÀY PHÁT HÀNH:

...../...../2026

KHO GIẤY:	TỶ LỆ:	SỐ HIỆU BẢN VẼ:
A 3		CS-CT-01



Mono solar panel
100W 18V (2 tấm solar)



CÔNG TY CP ĐẦU TƯ CÔNG NGHỆ VINAPOWER
ĐÃ THẨM TRA
Theo văn bản số/PLT-TT
Ngày..... tháng Năm 20.....
Ký tên:

PHÒNG KINH TẾ XÃ VÂN ĐÌNH
THẨM ĐỊNH
Theo văn bản số:...../.....
ngày.....tháng.....năm 20.....
Người thẩm định:.....
BÌNH TỊCH ĐIỆN
12.8V 100AH

M.S.D.N: 0107869184 - C.T.C.T.
CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ THƯƠNG MẠI VÀ CÔNG NGHIỆP HT
HT
ĐỊA CHỈ: XOM 7 - THÔN PHÚC ĐỨC
XÃ SÚC CỎ AI - THÀNH PHỐ HÀ NỘI
ĐIỆN THOẠI: 0984.194.334
EMAIL: CONGNHIEPHT01@GMAIL.COM

ĐẠI DIỆN CHỦ ĐẦU TƯ:
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ - HẠ TẦNG XÃ VÂN ĐÌNH

TÊN CÔNG TRÌNH:
XÂY DỰNG HỆ THỐNG CHIẾU SÁNG TRÊN ĐỊA BÀN XÃ VÂN ĐÌNH (THÔN ĐOÀN XÁ, THÀNH VẬT, GIANG ĐƯỜNG, GIANG SỎI)

ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG:
XÃ VÂN ĐÌNH - TP HÀ NỘI

HIỆU CHỈNH			
LẦN	THỜI GIAN	THIẾT KẾ	DUYỆT
1	/...../2026		
2	/...../2026		
3	/...../2026		
4	/...../2026		
5	/...../2026		
6	/...../2026		

ĐƠN VỊ TƯ VẤN THIẾT KẾ:

GIÁM ĐỐC:	
NGUYỄN THỊ THUY	
CHỦ NHIỆM ĐỀ ÁN:	
NGUYỄN VĂN HẢI	
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ:	
NGUYỄN VĂN HẢI	
THIẾT KẾ:	
NGUYỄN QUẢNG THÁI	
KIỂM TRA:	
NGUYỄN VĂN HẢI	

GIẢI ĐOẠN:
HỒ SƠ BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT

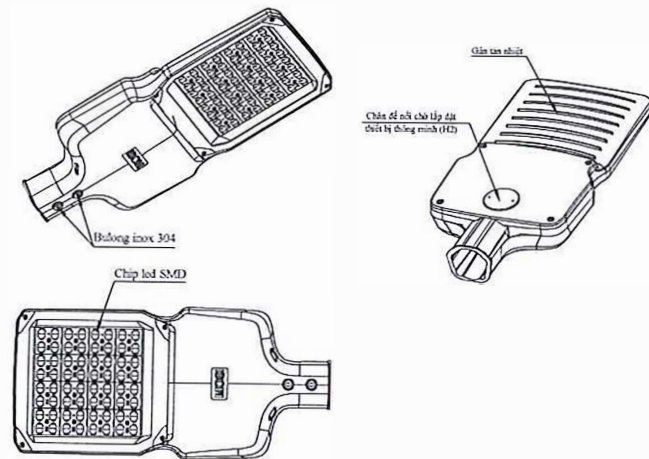
HẠNG MỤC:
HỆ THỐNG CHIẾU SÁNG CÔNG CỘNG

TÊN BẢN VẼ:
CHI TIẾT CỘT ĐÈN

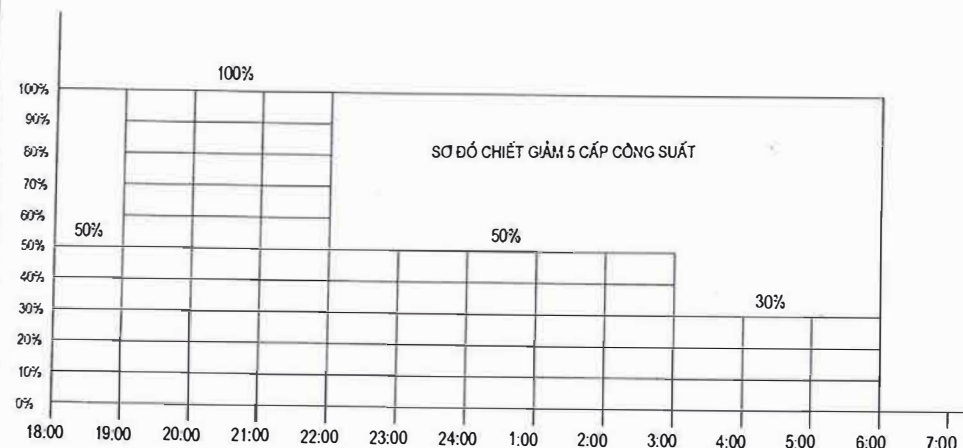
NGÀY PHÁT HÀNH:
...../...../2026

KHỔ GIẤY:	TỶ LỆ:	SỐ HIỆU BẢN VẼ
A3		CS-CT-02

BẢN VẼ ĐÈN NLMT 80W



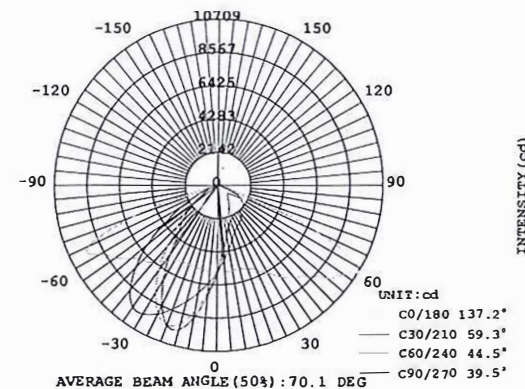
BẢN VẼ KỸ THUẬT ĐÈN



Tiết giảm 5 cấp công suất tại đèn với 5 chế độ tự động như sau:

- + CK.1: 1 giờ hoạt động 50% công suất.
- + CK.2: 3 giờ hoạt động 100% công suất.
- + CK.3: 5 giờ hoạt động 50% công suất.
- + CK.4: 3 giờ hoạt động 30% công suất.
- + CK.5: tắt đèn.

Đường cong phân bố ánh sáng



- * Thông số kỹ thuật đèn led:
- Đèn được chứng nhận quản lý chất lượng: ISO 9001:2015.
- Đèn được chứng nhận hợp chuẩn: TCVN 7722-2-3:2019.
- Đèn được chứng nhận Hệ thống quản lý môi trường: ISO 14001:2015.
- Đèn được cấp bằng kiểu dáng công nghiệp của Cục sở hữu trí tuệ.
- Đèn có Tên đèn và Logo đúc rỗng chính hãng của nhà sản xuất trên đèn.
- Kích thước đèn: $\geq 565 \times 251 \times 81$ mm.
- Hiệu suất phát quang của bộ đèn ≥ 110 LM/W.
- Sử dụng Chip led xuất xứ EU hoặc G7, Duy trì quang thông tốt.
- Nhiệt độ môi trường khi vận hành $-5^{\circ}\text{C} < T_a < 60^{\circ}\text{C}$.
- Cấp bảo vệ của phần quang và ngăn linh kiện tối thiểu IP66.
- Độ chịu va đập của kính đèn tối thiểu IK 08.
- Nhiệt độ màu 2.700K $\pm$ 4.000K.
- Thân đèn bằng nhôm đúc áp lực cao, sơn tĩnh điện chuyên dụng ngoài trời.

- * Thông số kỹ thuật năng lượng mặt trời:
- Pin lưu trữ:
 - + Công suất: tối thiểu 12.8V/100AH. EVE Cell Loại LiFePO4
 - + Kích thước Pin: $\geq 600 \times 146 \times 117$ mm
- Tấm thu năng lượng:
 - + Solar panel chất liệu MONO
 - + Công suất: Tối thiểu 18V/100W
 - + Kích thước Solar: $\geq 900 \times 670 \times 30$ mm (2 tấm)
- Bộ điều khiển:
 - + Công suất đầu vào Max.PV 200/400W, điện áp định mức 12/24Vdc, dòng sạc định mức 15A, tối đa. Tải điện 80/160W, mức độ bảo vệ tối thiểu IP67.
 - + Nạp đầy tối đa với 6h nắng, bảo vệ quá nhiệt, quá dòng.

- * Thông số chung:
- Bộ đèn năng lượng có tuổi thọ lớn hơn 2.500 chu kỳ sạc - xả.
- Điều khiển sạc chống quá dòng, ngắn mạch, quá tải...
- Đèn được lập trình 5 cấp công suất theo bản vẽ sơ đồ tiết giảm
- Hình ảnh đèn (tham khảo) và kết cấu hệ thống năng lượng mặt trời như bản vẽ, thông số kỹ thuật chi tiết như nội dung để đảm bảo tính mỹ thuật và chất lượng cho công trình.

PHÒNG KINH TẾ XÃ VÂN ĐÌNH

THẨM ĐỊNH

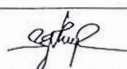
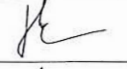
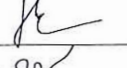
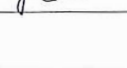
Theo văn bản số:...../.....
ngày.....tháng.....năm 20.....
Người thẩm định ký tên

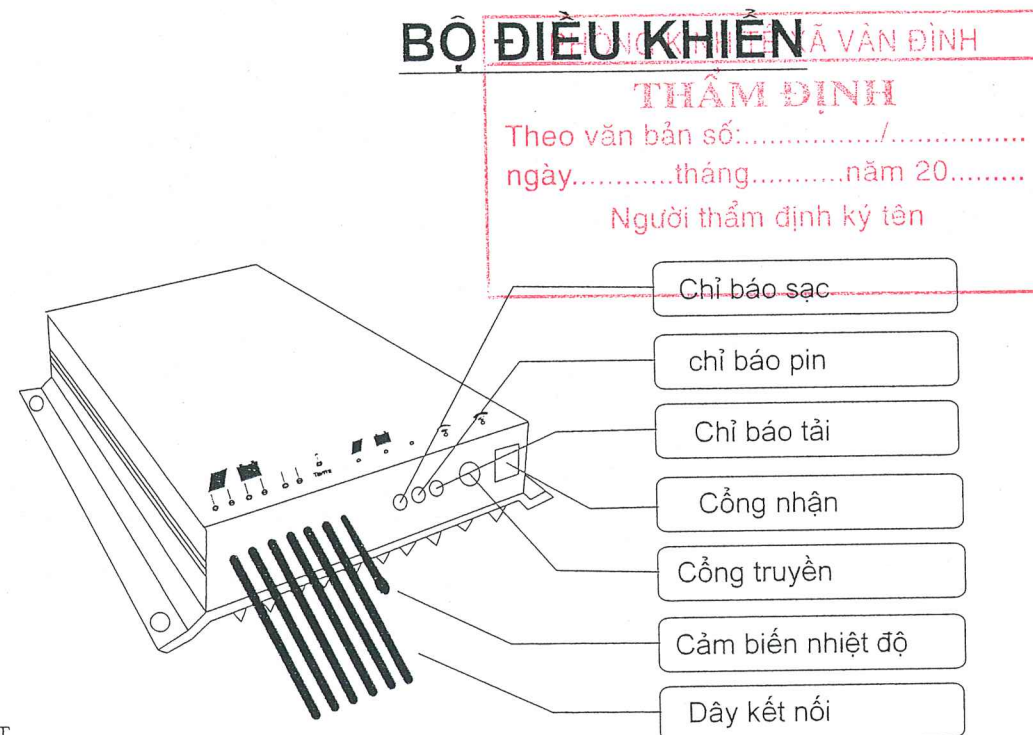


HÌNH ẢNH ĐÈN THỰC TẾ



CÔNG TY CP ĐẦU TƯ CÔNG NGHỆ VINAPOWER
ĐÃ THẨM TRA
Theo văn bản số...../PLT-TT
Ngày..... tháng Năm 20.....
Ký tên:.....

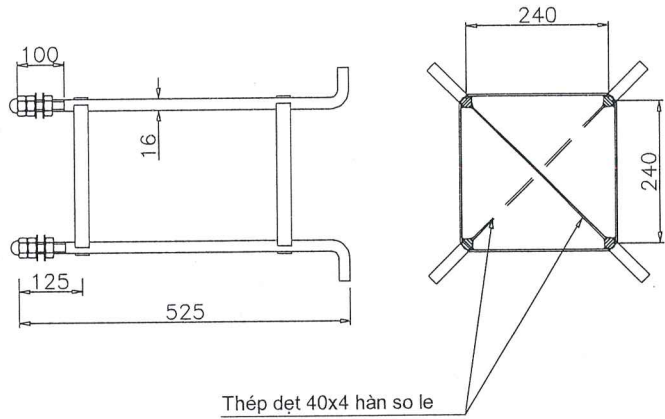
ĐƠN ĐẶT CHỮ ĐẦU TƯ:			
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ - HẠ TẦNG XÃ VÂN ĐÌNH			
TÊN CÔNG TRÌNH:			
XÂY DỰNG HỆ THỐNG CHIẾU SÁNG TRÊN ĐỊA BÀN XÃ VÂN ĐÌNH (THÔN ĐOÀN XÁ, THÀNH VẬT, GIANG ĐƯỜNG, GIANG SÓI)			
ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG:			
XÃ VÂN ĐÌNH - TP HÀ NỘI			
HIỆU CHỈNH			
LẦN	THỜI GIAN	THIẾT KẾ	DUYỆT
1	/...../2026		
2	/...../2026		
3	/...../2026		
4	/...../2026		
5	/...../2026		
6	/...../2026		
ĐƠN VỊ TƯ VẤN THIẾT KẾ:			
			
CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ THƯƠNG MẠI VÀ CÔNG NGHIỆP HT			
Địa chỉ: XOM 7 - THÔN PHÚC ĐỨC XÃ QUỐC OAI - THÀNH PHỐ HÀ NỘI			
Điện thoại: 0934.194.334			
Email: CONGNH@PHOTO1@GMAIL.COM			
GIÁM ĐỐC:			
CHỦ NHIỆM ĐỀ ÁN:			
CHỦ TRƯỞNG THIẾT KẾ:			
THIẾT KẾ:			
KIỂM TRA:			
GIAI ĐOẠN:			
HỒ SƠ BẢO CẢO KINH TẾ KỸ THUẬT			
HẠNG MỤC:			
HỆ THỐNG CHIẾU SÁNG CÔNG CỘNG			
TÊN BẢN VẼ:			
CHI TIẾT ĐÈN NĂNG LƯỢNG 80W			
NGÀY PHÁT HÀNH:			
...../...../2026			
KHO GẤY:	TỈ LỆ	SỐ HẸU BẢN VẼ	
A3		CS-CT-03	



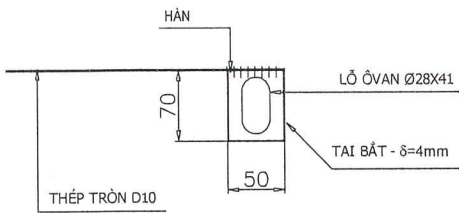
- Buổi sáng các tấm năng lượng sinh ra điện và lượng điện này được nạp vào ắc quy thông qua bộ điều khiển để sử dụng vào buổi tối.
- Khi trời tối bộ điều khiển sẽ tự động mở đèn chiếu sáng đến khi trời sáng sẽ tự động tắt đèn.

TỶ LỆ:	SỐ HIỆU BẢN VẼ:
	CS-CT-04

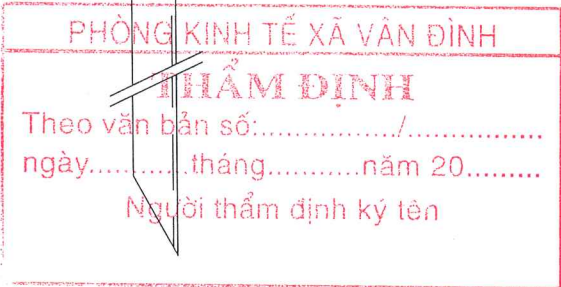
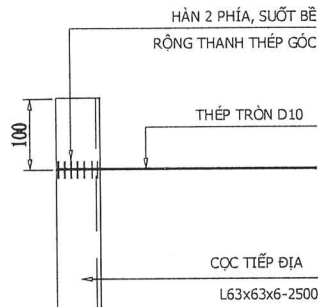
KHUNG MÓNG CỘT



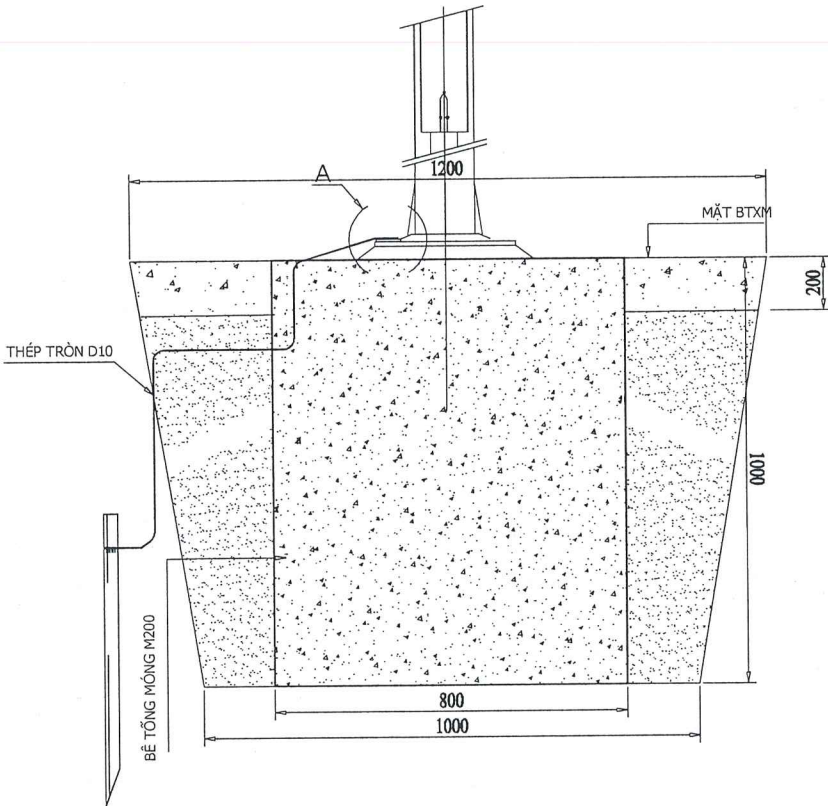
TAI BẮT TIẾP ĐỊA



CÁCH HÀN TIẾP ĐỊA



MÓNG CỘT



THỐNG KÊ VẬT LIỆU CHÍNH CHO MỘT MÓNG CỘT

TT	QUY CÁCH VẬT TƯ	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG
1	BÊ TÔNG M200, đá 2x4	m3	0,79
2	KHUNG MÓNG M16x240x240x525	bộ	01
3	CỌC TIẾP ĐỊA L63x63x6-2500mm	thanh	01
4	PHÁ DỠ NỀN BÊ TÔNG XI MĂNG	m3	0,278
5	ĐÀO ĐẮT HỖ MÓNG	m3	0,86
6	DỌN ĐẮT HỖ MÓNG	m3	0,512
7	ĐẬP ĐẮT HỖ MÓNG	m3	0,348

GHI CHÚ

- KÍCH THƯỚC BẢN VẼ TÍNH THEO mm
- TIẾP ĐỊA CỘT SAU KHI HOÀN THIÊN PHẢI ĐẠT $R < 10 \Omega$
- ĐẦU BULÔNG MÓNG PHẢI MẠ KÉM, BULÔNG CÓ ĐỘ BỀN 5.6
- MỖI BU LÔNG MÓNG CÓ 2 ĐAI ỐC M16 VÀ 1 ĐAI ỐC CHỖM CẦU
- CÁC ĐAI ỐC PHẢI MẠ KÉM
- LỖ Ổ VAN PHẢI THỰC HIỆN TRÊN MÁY ĐỘT DẬP,
- KHÔNG THỐI BẢNG HÀN HƠI HOẶC HÀN ĐIỆN
- TIẾP ĐỊA, TAI BẮT TIẾP ĐỊA PHẢI MẠ KÉM NHÚNG NÓNG
- MẶT DƯỚI TAI BẮT TIẾP ĐỊA PHẢI PHẪNG NHẪN

CÔNG TY CP ĐẦU TƯ CÔNG NGHỆ VINAPOWER

ĐÃ THẨM TRA

Theo văn bản số/PLT-TT

Ngày..... tháng Năm 20.....

Ký tên:

ĐẠI DIỆN CHỦ ĐẦU TƯ:

BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ - HẠ TẦNG XÃ VĂN ĐÌNH

TÊN CÔNG TRÌNH:

XÂY DỰNG HỆ THỐNG CHIẾU SÁNG TRÊN ĐỊA BÀN XÃ VĂN ĐÌNH (THÔN ĐOÀN XÁ, THÀNH VẬT, GIANG ĐƯỜNG, GIANG SÓI)

ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG:

XÃ VĂN ĐÌNH - TP HÀ NỘI

HIỆU CHỈNH

LẦN	THỜI GIAN	THIẾT KẾ	DUYỆT
1	/...../2026		
2	/...../2026		
3	/...../2026		
4	/...../2026		
5	/...../2026		
6	/...../2026		

ĐƠN VỊ TƯ VẤN THIẾT KẾ:



GIÁM ĐỐC:

NGUYỄN THỊ THÚY

CHỦ NHIỆM ĐỀ ÁN:

NGUYỄN VĂN HẢI

CHỦ TRƯỞNG THIẾT KẾ:

NGUYỄN VĂN HẢI

THIẾT KẾ:

NGUYỄN QUANG THÁI

KIỂM TRA:

NGUYỄN VĂN HẢI

GIẢI ĐOẠN:

HỒ SƠ BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT

HẠNG MỤC:

HỆ THỐNG CHIẾU SÁNG CÔNG CỘNG

TÊN BẢN VẼ:

BẢN VẼ MÓNG CỘT ĐÈN CHIẾU SÁNG

NGÀY PHÁT HÀNH:

...../...../2026

KHỔ GIẤY:

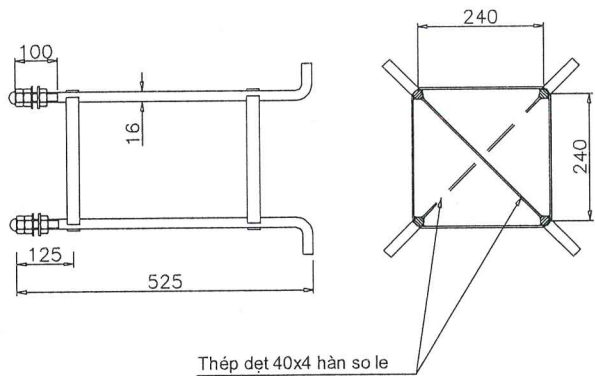
A 3

TỶ LỆ:

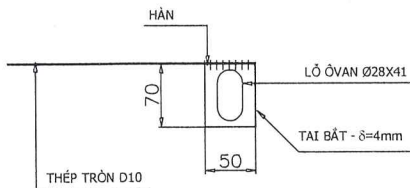
SỐ HIỆU BẢN VẼ

CS-CT-05

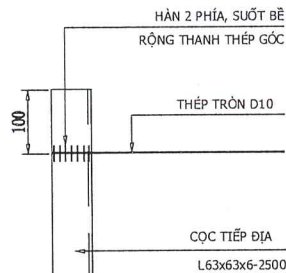
KHUNG MÓNG CỘT



TAI BẮT TIẾP ĐỊA



CÁCH HÀN TIẾP ĐỊA



PHÒNG KINH TẾ XÃ VÂN ĐÌNH

THẨM ĐỊNH

Theo văn bản số:...../.....

ngày.....tháng.....năm 20.....

Người thẩm định ký tên

GHI CHÚ

- KÍCH THƯỚC BẢN VẼ TÍNH THEO mm
- TIẾP ĐỊA CỘT SAU KHI HOÀN THIỆN PHẢI ĐẠT $R < 10 \Omega$
- ĐẦU BULÔNG MÓNG PHẢI MẠ KẼM, BULÔNG CÓ ĐỘ BỀN 5.6
- MỖI BU LÔNG MÓNG CÓ 2 ĐAI ỐC M16 VÀ 1 ĐAI ỐC CHỖM CẦU
- CÁC ĐAI ỐC PHẢI MẠ KẼM
- LỖ Ồ VẠN PHẢI THỰC HIỆN TRÊN MÂY ĐỘT DẬP,
- KHÔNG THỐI BĂNG HÀN HƠI HOẶC HÀN ĐIỆN
- TIẾP ĐỊA, TAI BẮT TIẾP ĐỊA PHẢI MẠ KẼM NHÚNG NÓNG
- MẶT DƯỚI TAI BẮT TIẾP ĐỊA PHẢI PHẪNG NHẪN

CÔNG TY CP ĐẦU TƯ CÔNG NGHỆ VINAPOWER

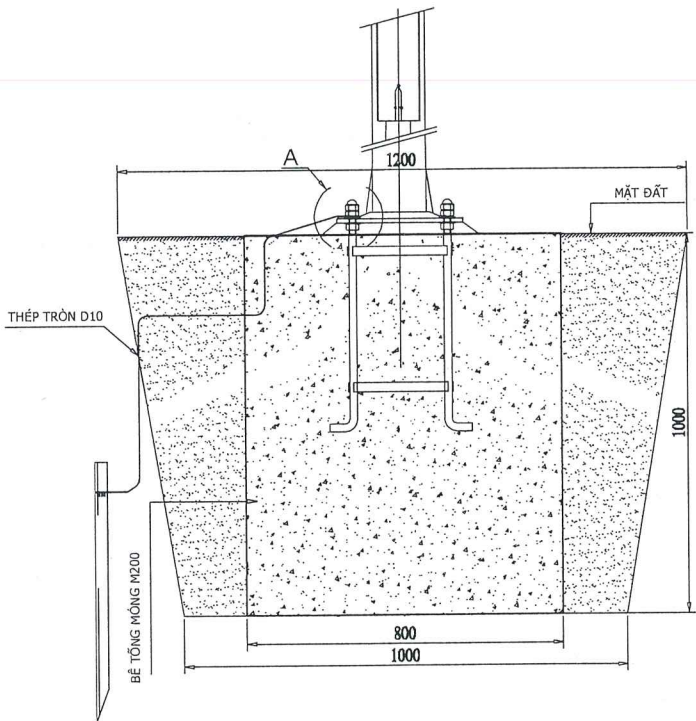
ĐÃ THẨM TRA

Theo văn bản số...../PLT-TT

Ngày..... tháng Năm 20.....

Ký tên:

MÓNG CỘT



THỐNG KÊ VẬT LIỆU CHÍNH CHO MỘT MÓNG CỘT

TT	QUY CÁCH VẬT TƯ	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG
1	BÊ TÔNG M200, đá 2x4	m3	0,64
2	KHUNG MÓNG M24x300x300x675	bộ	01
3	CỌC TIẾP ĐỊA L63x63x6-2500mm	thanh	01
4	ĐÀO ĐẤT HỖ MÓNG	m3	1,21
5	DỌN ĐẤT HỖ MÓNG	m3	0,64
6	ĐÁP ĐẤT HỖ MÓNG	m3	0,57

ĐẠI DIỆN CHỦ ĐẦU TƯ:

BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ - HẠ TẦNG XÃ VÂN ĐÌNH

TÊN CÔNG TRÌNH:

XÂY DỰNG HỆ THỐNG CHIẾU SÁNG
TRÊN ĐỊA BÀN XÃ VÂN ĐÌNH (THÔN
ĐOÀN XÁ, THÀNH VẬT, GIANG
ĐƯỜNG, GIANG SÓI)

ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG:

XÃ VÂN ĐÌNH - TP HÀ NỘI

HIỆU CHỈNH

LẦN	THỜI GIAN	THIẾT KẾ	DUYỆT
1	/...../2026		
2	/...../2026		
3	/...../2026		
4	/...../2026		
5	/...../2026		
6	/...../2026		

ĐƠN VỊ TƯ VẤN THIẾT KẾ:



GIÁM ĐỐC:

NGUYỄN THỊ THUY

CHỦ NHIỆM ĐỀ ÁN:

NGUYỄN VĂN HẢI

CHỦ TRƯỞNG THIẾT KẾ:

NGUYỄN VĂN HẢI

THIẾT KẾ:

NGUYỄN QUẢNG THÁI

KIỂM TRA:

NGUYỄN VĂN HẢI

GIẢI ĐOẠN:

HỒ SƠ BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT

HẠNG MỤC:

HỆ THỐNG CHIẾU SÁNG CÔNG CỘNG

TÊN BẢN VẼ:

BẢN VẼ MÓNG CỘT
ĐỀN CHIẾU SÁNG

NGÀY PHÁT HÀNH:

...../...../2026

KHỔ GIẤY:

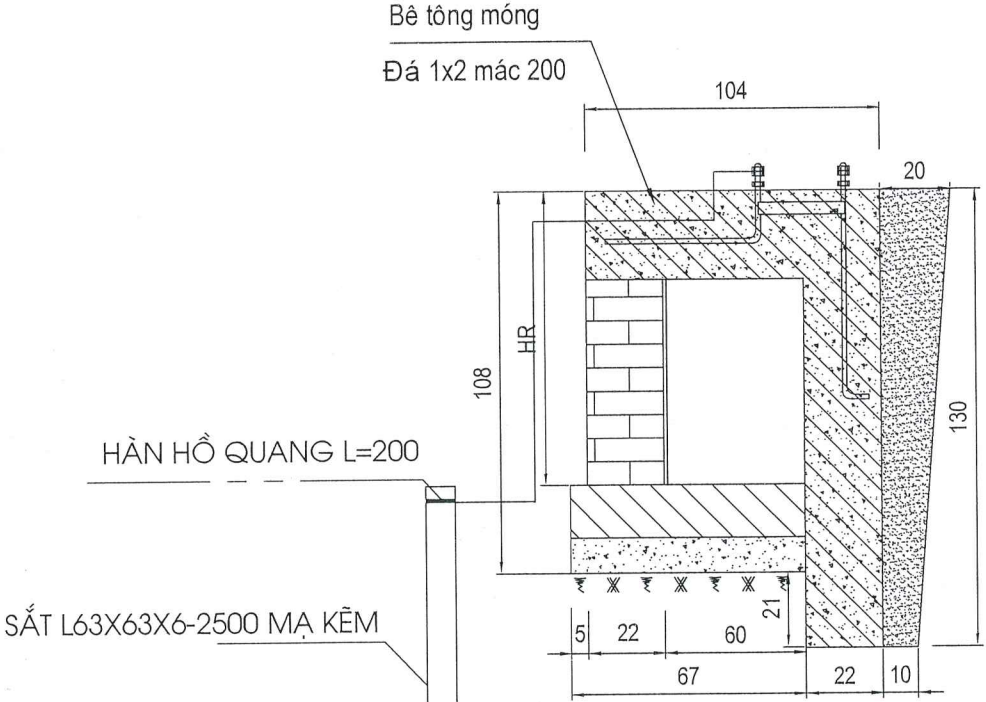
A3

TỶ LỆ:

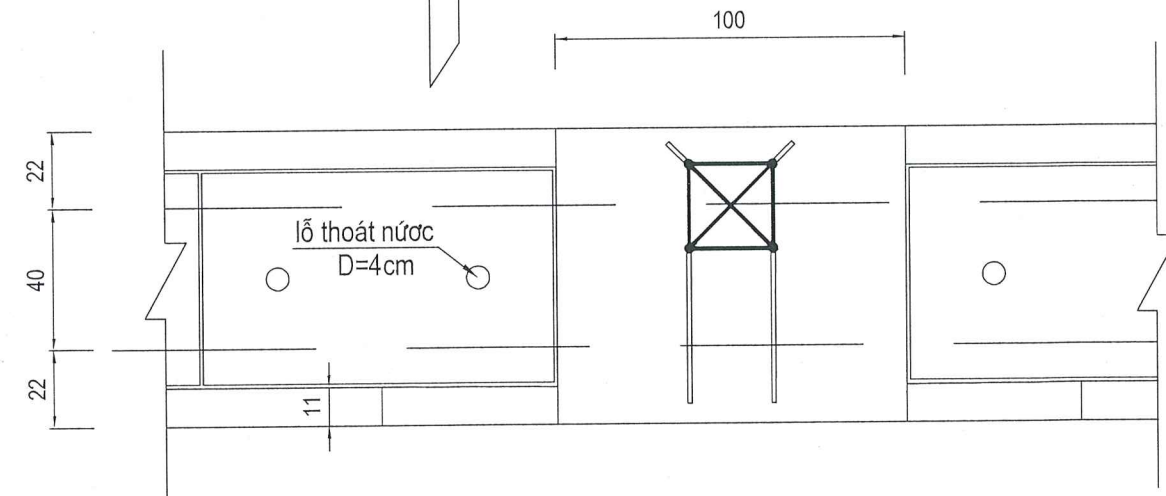
SỐ HIỆU BẢN VẼ

CS-CT-06

CẮT NGANG RÃNH
XỬ LÝ MÓNG CỘT CHIẾU SÁNG



SẮT L63X63X6-2500 MẠ KẼM



MẶT BẰNG RÃNH TẠI VỊ TRÍ CỘT CHIẾU SÁNG (TL 1/25)

THÔNG KÊ VẬT LIỆU CHÍNH CHO MỘT MÓNG CỘT

TT	QUY CÁCH VẬT TƯ	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG
1	BÊ TÔNG M200, đá 2x4	m3	0,634
2	KHUNG MÓNG M16x240x240x525	bộ	01
3	CỌC TIẾP ĐỊA L63x63x6-2500mm (15,84kg)	thanh	01
4	PHÁ DỠ NỀN BÊ TÔNG XI MĂNG	m3	0,242
5	ĐÀO ĐẤT HỒ MÓNG	m3	0,803
6	DỌN ĐẤT HỒ MÓNG	m3	0,392
7	ĐÁP ĐẤT HỒ MÓNG	m3	0,411

GHI CHÚ

- THÂN CỘT ĐƯỢC NỐI TRỰC TIẾP VỚI TRUNG TÍNH NGUỒN LIÊN KẾT GIỮA CÁC CỘT DÙNG DÂY ĐỒNG TRẦN D= 10 CHỖN TRỰC TIẾP TRONG RÃNH CẤP VÀ HỆ THỐNG TIẾP ĐỊA CỐ R<100M. NẾU KHÔNG ĐẠT TRỊ SỐ PHẢI ĐỒNG BỔ XUNG THÊM CỌC
- MÓNG BÊ TÔNG ĐÚC TẠI CHỖ. ÍT NHẤT SAU 72 GIỜ MỚI ĐƯỢC DỰNG CỘT
- KÍCH THƯỚC MÓNG VÀ KHUNG MÓNG THEO BẢN THÔNG SỐ KỸ THUẬT
- TOÀN BỘ CÁC CHI TIẾT CỦA TIẾP ĐỊA ĐƯỢC MẠ NHÚNG KẼM

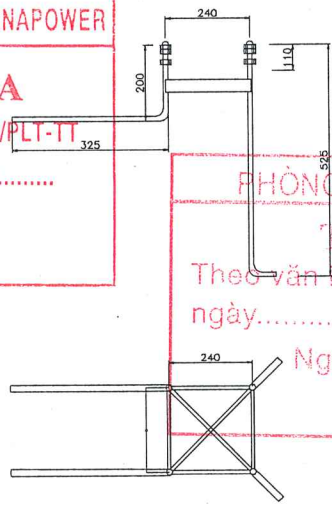
CÔNG TY CP ĐẦU TƯ CÔNG NGHỆ VINAPOWER

ĐÃ THẨM TRA

Theo văn bản số/PLT-TT

Ngày..... tháng Năm 20.....

Ký tên:



KHUNG MÓNG CỘT

M.S.D.N: 0107869184 - C.T.C.P.

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ THƯƠNG MẠI VÀ CÔNG NGHIỆP HT

HT

Địa chỉ: Xóm 7 - Thôn Phúc Đức
Xã Quốc Oai - Thành Phố Hà Nội
Điện thoại: 0984.194.334
Email: CONGNHIEPHT01@GMAIL.COM

ĐẠI DIỆN CHỦ ĐẦU TƯ:			
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ - HẠ TẦNG XÃ VĂN ĐÌNH			
TÊN CÔNG TRÌNH:			
XÂY DỰNG HỆ THỐNG CHIẾU SÁNG TRÊN ĐỊA BÀN XÃ VĂN ĐÌNH (THÔN ĐOÀN XÁ, THÀNH VẬT, GIANG ĐƯỜNG, GIANG SÓI)			
ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG:			
XÃ VĂN ĐÌNH - TP HÀ NỘI			
HIỆU CHỈNH			
LẦN	THỜI GIAN	THIẾT KẾ	DUYỆT
1	/...../2026		
2	/...../2026		
3	/...../2026		
4	/...../2026		
5	/...../2026		
6	/...../2026		
ĐƠN VỊ TƯ VẤN THIẾT KẾ:			
CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ THƯƠNG MẠI VÀ CÔNG NGHIỆP HT			
Địa chỉ: Xóm 7 - Thôn Phúc Đức Xã Quốc Oai - Thành Phố Hà Nội Điện thoại: 0984.194.334 Email: CONGNHIEPHT01@GMAIL.COM			
GIÁM ĐỐC:	NGUYỄN THỊ THÚY		
CHỦ NHIỆM ĐỀ ÁN:	NGUYỄN VĂN HẢI		
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ:	NGUYỄN VĂN HẢI		
THIẾT KẾ:	NGUYỄN QUẢNG THÁI		
KIỂM TRA:	NGUYỄN VĂN HẢI		
GIAI ĐOẠN:			
HỒ SƠ BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT			
HẠNG MỤC:			
HỆ THỐNG CHIẾU SÁNG CÔNG CỘNG			
TÊN BẢN VẼ:			
BẢN VẼ MÓNG CỘT ĐÈN CHIẾU SÁNG			
NGÀY PHÁT HÀNH:			
...../...../2026			
KHỔ GIẤY:	TỶ LỆ:	SỐ HIỆU BẢN VẼ	
A 3		CS-CT-07	