

TẬP ĐOÀN CÔNG NGHIỆP - VIỄN THÔNG QUÂN ĐỘI
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VÀ DỊCH VỤ VIETTEL


viettel
tech services

BẢN VẼ THIẾT KẾ TRIỂN KHAI THI CÔNG

ĐẦU TƯ XÂY DỰNG HẠ TẦNG MỞ RỘNG MẠNG BĂNG RỘNG CỐ ĐỊNH NĂM 2025
TẠI TUYẾN QUANG

HÀ NỘI, 2025



TẬP ĐOÀN CÔNG NGHIỆP - VIỄN THÔNG QUÂN ĐỘI
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN VÀ DỊCH VỤ VIETTEL

viettel
tech services

BẢN VẼ THIẾT KẾ TRIỂN KHAI THI CÔNG

ĐẦU TƯ XÂY DỰNG HẠ TẦNG MỞ RỘNG MẠNG BĂNG RỘNG CỐ ĐỊNH NĂM 2025 TẠI TUYỀN QUANG

CÔNG TY CP TƯ VẤN VÀ DỊCH VỤ VIETTEL

PHÓ GIÁM ĐỐC



Nguyễn Hữu Đức

HÀ NỘI, 2025

THUYẾT MINH THIẾT KẾ TRIỂN KHAI THI CÔNG

I. THUYẾT MINH TÓM TẮT THIẾT KẾ

1. Yêu cầu chung

Đầu tư xây dựng hạ tầng mở rộng mạng băng rộng cố định để đáp ứng nhu cầu phát triển về thuê bao và đảm bảo chất lượng dịch vụ cung cấp cho khách hàng cá nhân (sử dụng các dịch vụ cơ bản thông dụng như internet (FTTh), truyền hình) và nhóm khách hàng doanh nghiệp (sử dụng các dịch vụ Internet leasedline, Metro Wan, Office Wan..).

2. Các tiêu chuẩn áp dụng để thiết kế

- TCVN 8665:2011: Sợi quang dùng cho mạng viễn thông.
- QCVN 33:2019/BTTTT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về lắp đặt mạng cáp ngoại vi viễn thông.
- Hướng dẫn quy hoạch khảo sát, thiết kế lớp truy nhập mạng cố định băng rộng mã hiệu HD.VTNET.QHTK.01/BRCĐ.
- Hướng dẫn lựa chọn tách, vụ hồi tự động cáp trục GPON mạng BRCĐ mã hiệu HD.VTNet.TK.27/BRCĐ.
- Hướng dẫn thiết kế nâng cấp mở rộng vùng phủ lớp truy nhập mạng băng rộng cố định mã hiệu HD.VTNet.TK.07/BRCĐ.
- Tiêu chuẩn 10267/TC.ĐTXD.KTGS.282 ngày 30/09/2025 của Tập đoàn Công nghiệp - Viễn thông Quân đội về việc yêu cầu kỹ thuật xây dựng công trình cáp.
- TCVN 8699:2011: “Mạng viễn thông - Ống nhựa dùng cho tuyến cáp ngầm - yêu cầu kỹ thuật”.
- TCVN 4085-2011: “Kết cấu gạch đá – tiêu chuẩn thi công và nghiệm thu”.
- TCVN 4453-95: về “Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép toàn khối - Quy phạm thi công và nghiệm thu”.
- TCVN 5847:2016 - Cột điện bê tông cốt thép ly tâm.
- TCVN 5574: 2018. Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép - tiêu chuẩn thiết kế.
- TCVN 5575: 2024. Kết cấu thép - tiêu chuẩn thiết kế.
- TCVN 3223: 2000. Que hàn điện dùng cho thép các bon thấp và thép hợp kim thấp - ký hiệu, kích thước và yêu cầu kỹ thuật chung.
- TCVN 1916: 1995. Bulông, vít, vít cây và đai ốc - yêu cầu kỹ thuật.
- TCVN 4085:2011. Kết cấu gạch đá - tiêu chuẩn thi công và nghiệm thu.
- Tiêu chuẩn về mạ kẽm nhúng nóng: ASTM A123/ A123M; ASTM A153/ A153M.
- Các tiêu chuẩn và quy phạm xây dựng chuyên ngành khác có liên quan.

STT	Hạng mục	Đơn vị tính	Khối lượng
1	Cáp quang treo 12 sợi (Cáp hình số 8, loại 2 sợi quang 1 ống lồng)	M	990.876
2	Cáp quang treo 24 sợi (Cáp hình số 8)	M	8.632
3	Cáp quang treo ADSS 24 sợi - KV100m	M	29.999
4	Cáp quang treo ADSS 24 sợi - KV200m	M	39.622
5	Cáp quang treo ADSS 24 sợi - KV500m	M	64.101
6	Bộ néo 2 hướng cho cáp ADSS KV100m	Bộ	211
7	Bộ treo cáp ADSS KV100m	Bộ	361
8	Bộ néo 2 hướng cho cáp ADSS KV200m	Bộ	199
9	Bộ treo cáp ADSS KV200m	Bộ	239
10	Bộ treo cáp ADSS KV500m	Bộ	130
11	Bộ néo 2 hướng cho cáp ADSS KV500m	Bộ	258
12	Đế chữ U treo cáp	Bộ	24.989
13	Đế ốp D12	Bộ	1.010
14	Đế ốp D14	Bộ	388
15	Kẹp cáp 2 rãnh 3 lỗ	Bộ	26.910
16	Khóa đai inox (cho dây loại 0,7x20mm)	Cái	56.616
17	Dây đai inox 0,7x20mm	M	67.939
18	Măng xông quang 24 Sợi	Bộ	38
19	ODF 12 FO indoor (đầu LC/APC)	Bộ	58
20	ODF24 (Kèm đầu coupler chuẩn LC)	Bộ	38
21	Gông treo cáp dự phòng (1 bộ gông G6+2 bộ gông E6)	Bộ	38
22	Ống nhựa PVC fi56x3.5x600mm	M	1.153
23	Biển báo độ cao của cáp	Chiếc	2.267
24	Biển báo cáp quang Quân sự	Chiếc	5.668
25	Thẻ đánh dấu cáp màu xanh dương, Kích thước thẻ (dài x rộng x dày) 75x40x4mm	Chiếc	4.174
26	Bộ chia tín hiệu quang 1:8 SC/APC loại PLC (đầu vào không có connector, đầu ra 8 SC/APC)	Bộ	1.921
27	Bộ chia tín hiệu quang 1:8 không bao gồm đầu nối/ PLC Splitter 1x8	Bộ	305
28	Tủ thuê bao quang 16 cổng SC/APC (có thể nâng cấp lên 18 cổng)	Bộ	1.921
29	Cột bê tông vuông 7m 7A.V65	Cột	78
30	Cột bê tông ly tâm 8m (8.A-R-65)	Cột	13
31	Tròng mới cột sắt	Cột	47
32	Attomat đơn 16A	Cái	112

SỬA ĐỔI

LẦN	NGÀY	XÁC NHẬN
1		
2		

CHỦ ĐẦU TƯ:
TỔNG CÔNG TY MẠNG LƯỚI VIETTEL

DỰ ÁN:
ĐẦU TƯ XÂY DỰNG HẠ TẦNG MỞ RỘNG MẠNG BĂNG RỘNG CỐ ĐỊNH NĂM 2025
TẠI TUYẾN QUANG

CÔNG TRÌNH:

ĐỊA ĐIỂM:

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:
CÔNG TY CP TƯ VẤN VÀ DỊCH VỤ VIETTEL

viettel
tech services

Tầng 3, Tháp Tầm, Tòa Nhà HVCORP, 72 Trần Hưng Đạo, P. Nghĩa Đô, TP. Hà Nội
ISO 9001:2015

PHÓ GIÁM ĐỐC:

Nguyễn Hữu Đức
CHỦ NHIỆM:

Trần Trung Tuyển
CHỦ TRÌ:

Nguyễn Văn Khải
THIẾT KẾ+VẼ:

Võ Minh Đường
KIỂM TRA:

Nguyễn Văn Khải

GIẢI ĐOẠN THỰC HIỆN:

THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG

TÊN BẢN VẼ:

TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG

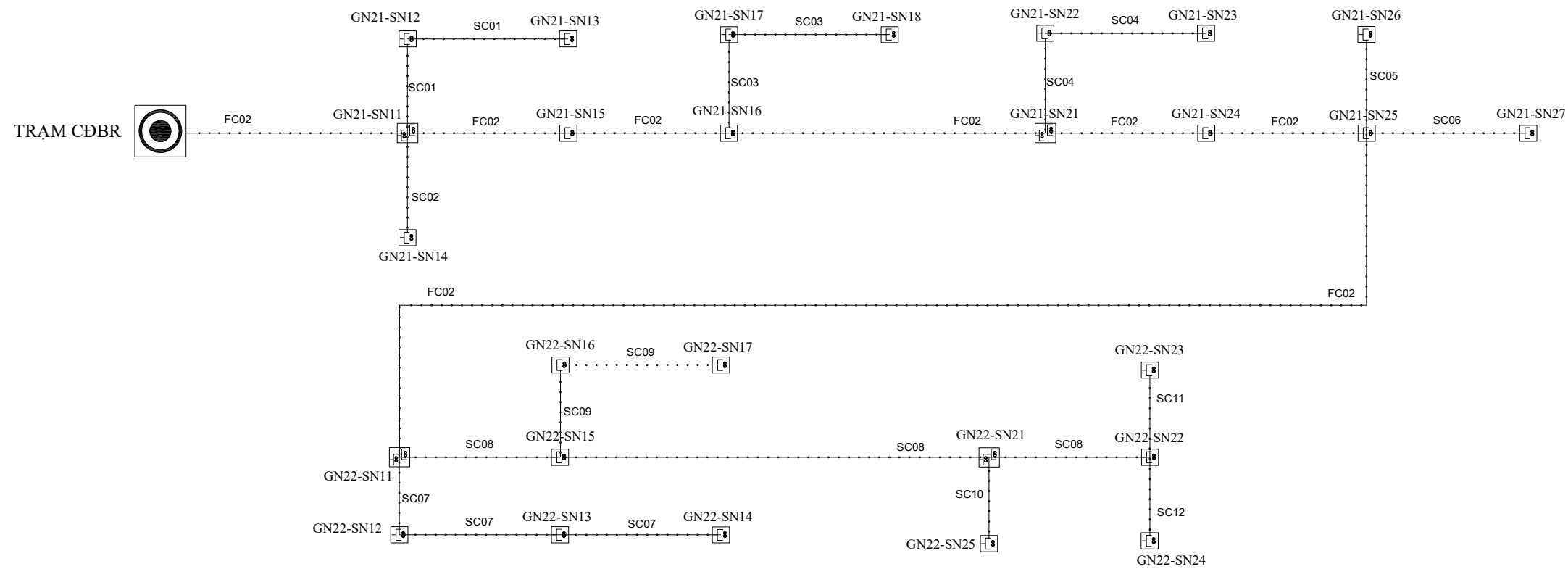
TỶ LỆ	HOÀN THÀNH	SỐ HIỆU	TRANG
			01

BẢN VẼ THIẾT KẾ CHO CÁC TRẠM PHÁT TRIỂN MỚI, MỞ RỘNG HẠ TẦNG GPON



HÀ NỘI, 2025





BẢNG KÝ HIỆU

	ODF 48Fo
	ODF 24Fo
	MĂNG XÔNG 48FO
	MĂNG XÔNG 24FO
	Tủ có sẵn
	Tủ 2 lớp đầu tiên
	Tủ 2 lớp thứ 2
	Tủ 1 lớp 1:16
	Bộ chia phân phối 1:4
	Tủ 2 lớp đầu tiên
	Tủ 2 lớp thứ 2
	Tủ 1 lớp 1:8
	Bộ chia phân phối 1:8
	Cáp 96FO
	Cáp 48FO
	Cáp 24FO
	Cáp 12FO
	Cáp 8FO
	Cáp 4FO
	Cột tròn có sẵn
	Cột vuông có sẵn
	Cột tròn trống mới
	Cột vuông trống mới
FCxx, SCxx	Mã cáp
DNxx, SNxx	Mã tủ cáp
GNxx-SNxx	Mã tủ cáp

SỬA ĐỔI

LẦN	NGÀY	XÁC NHẬN
1		
2		

CHỦ ĐẦU TƯ:
TÔNG CÔNG TY MẠNG LƯỚI VIETTEL

DỰ ÁN:
ĐẦU TƯ XÂY DỰNG HẠ TẦNG MỞ RỘNG MẠNG BĂNG RỘNG CỐ ĐỊNH NĂM 2025
TẠI TUYẾN QUANG

CÔNG TRÌNH:

ĐỊA ĐIỂM:

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:
CÔNG TY CP TƯ VẤN VÀ DỊCH VỤ VIETTEL

viettel
tech services

Tầng 3, Tháp Tây, Tòa Nhà Hanoi, 22 Trần Hưng Đạo, P. Nghĩa Đô, TP. Hà Nội

ISO 9001:2015

PHÓ GIÁM ĐỐC:

Nguyễn Hữu Đức
CHỦ NHIỆM:

Trần Trung Tuyển
CHỦ TRÌ:

Nguyễn Văn Khải
THIẾT KẾ+VẼ:

Võ Minh Đường
KIỂM TRA:

Nguyễn Văn Khải

GIẢI ĐOẠN THỰC HIỆN:
THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG

TÊN BẢN VẼ:
BẢN VẼ LOGIC TRẠM BRCD
PHÁT TRIỂN MỚI, MỞ RỘNG HẠ TẦNG GPON
(PHƯƠNG ÁN TRIỂN KHAI MÔ HÌNH TỦ THUÊ BAO 2 LỚP)

TỶ LỆ	HOÀN THÀNH	SỐ HIỆU	TRANG
			02



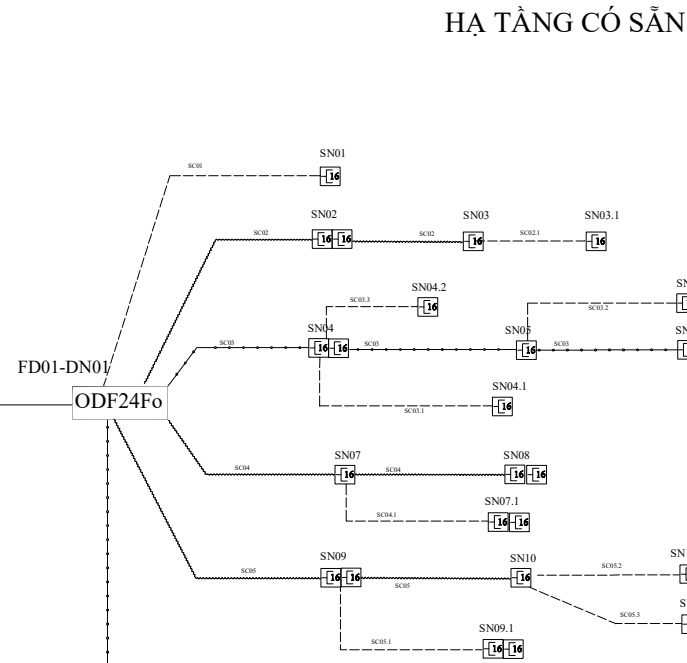
BẢNG KÝ HIỆU

	ODF 48Fo
	ODF 24Fo
	MANG XONG 48FO
	MANG XONG 24FO
	Tủ có sẵn
	Tủ 2 lớp đầu tiên
	Tủ 2 lớp thứ 2
	Tủ 1 lớp 1:16
	Bộ chia phân phối 1:4
	Tủ 2 lớp đầu tiên
	Tủ 2 lớp thứ 2
	Tủ 1 lớp 1:8
	Bộ chia phân phối 1:8
	Cáp 96FO
	Cáp 48FO
	Cáp 24FO
	Cáp 12FO
	Cáp 8FO
	Cáp 4FO
	Cột tròn có sẵn
	Cột vuông có sẵn
	Cột tròn trồng mới
	Cột vuông trồng mới
	Mã cáp
	Mã tủ cáp

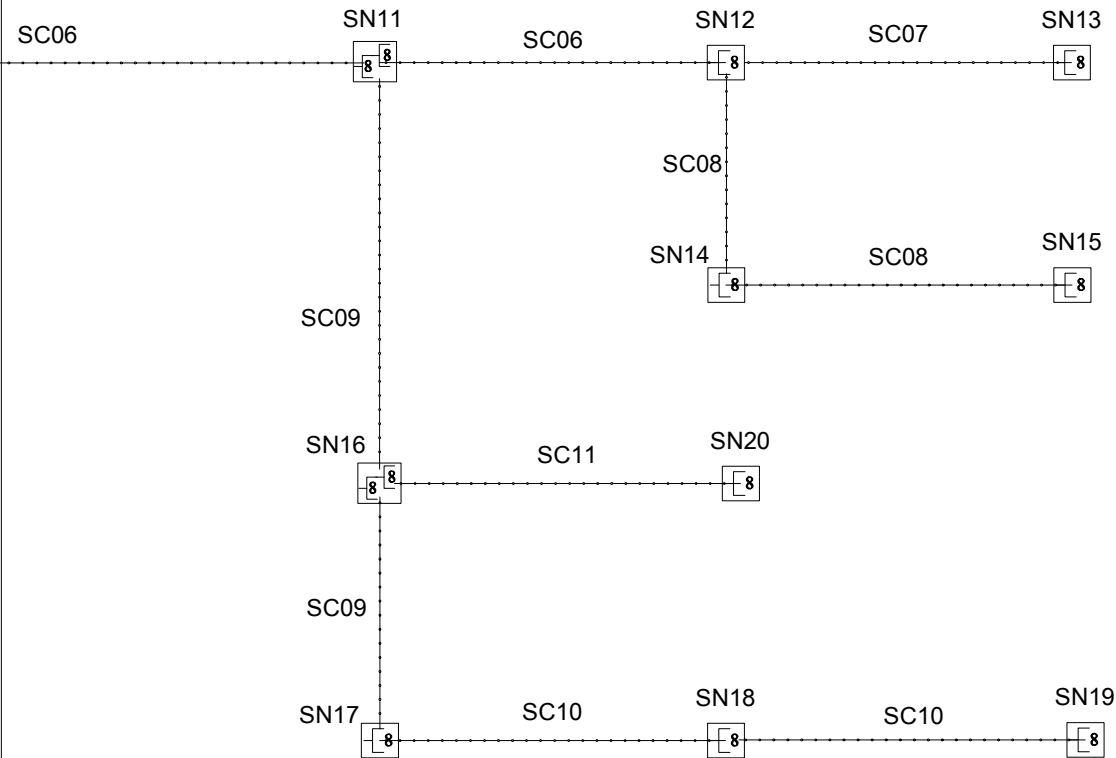
SỬA ĐỔI			
LẦN	NGÀY	XÁC NHẬN	
1			
2			
CHỦ ĐẦU TƯ:			
TỔNG CÔNG TY MẠNG LƯỚI VIETTEL			
DỰ ÁN:			
ĐẦU TƯ XÂY DỰNG HẠ TẦNG MỞ RỘNG MẠNG BĂNG RỘNG CỐ ĐỊNH NĂM 2025 TẠI TUYẾN QUANG			
CÔNG TRÌNH:			
ĐỊA ĐIỂM:			
ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:			
CÔNG TY CP TƯ VẤN VÀ DỊCH VỤ VIETTEL			
 <small>Tầng 3, Tháp Tây, Tòa Nhà HHHCCP, 72 Trần Hưng Đạo, P. Nguyễn Trãi, Hà Nội</small> 			
PHÓ GIÁM ĐỐC:			
Nguyễn Hữu Đức			
CHỦ NHIỆM:			
Trần Trung Tuyển			
CHỦ TRÌ:			
Nguyễn Văn Khải			
THIẾT KẾ+VẼ:			
Võ Minh Đường			
KIỂM TRA:			
Nguyễn Văn Khải			
GIẢI ĐOẠN THỰC HIỆN:			
THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG			
TÊN BẢN VẼ:			
BẢN VẼ MẶT BẰNG TRẠM BRCD PHÁT TRIỂN MỚI, MỞ RỘNG HẠ TẦNG GPON (PHƯƠNG ÁN TRIỂN KHAI MÔ HÌNH TỦ THUÈ BAO 2 LỚP)			
TỶ LỆ	HOÀN THÀNH	SỐ HIỆU	TRANG
			03



FC02-48FO
FD01
ODF24Fo



HẠ TẦNG MỞ RỘNG



BẢNG KÝ HIỆU

- ODF 48Fo
- ODF 24Fo
- MANG XÔNG 48FO
- MANG XÔNG 24FO
- Tủ có sẵn
- Tủ 2 lớp đầu tiên
- Tủ 2 lớp thứ 2
- Tủ 1 lớp 1:16
- Bộ chia phân phối 1:4
- Tủ 2 lớp đầu tiên
- Tủ 2 lớp thứ 2
- Tủ 1 lớp 1:8
- Bộ chia phân phối 1:8
- Cáp 96FO
- Cáp 48FO
- Cáp 24FO
- Cáp 12FO
- Cáp 8FO
- Cáp 4FO
- Cột tròn có sẵn
- Cột vuông có sẵn
- Cột tròn trống mới
- Cột vuông trống mới
- Mã cáp
- Mã tủ cáp

SỬA ĐỔI

LẦN	NGÀY	XÁC NHẬN
1		
2		

CHỦ ĐẦU TƯ:
TÔNG CÔNG TY MẠNG LƯỚI VIETTEL

DỰ ÁN:
ĐẦU TƯ XÂY DỰNG HẠ TẦNG MỞ RỘNG MẠNG BĂNG RỘNG CỐ ĐỊNH NĂM 2025
TẠI TUYẾN QUANG

CÔNG TRÌNH:

ĐỊA ĐIỂM:

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:
CÔNG TY CP TƯ VẤN VÀ DỊCH VỤ VIETTEL

PHÓ GIÁM ĐỐC:
Nguyễn Hữu Đức

CHỦ NHIỆM:
Trần Trung Tuyển

CHỦ TRÌ:
Nguyễn Văn Khải

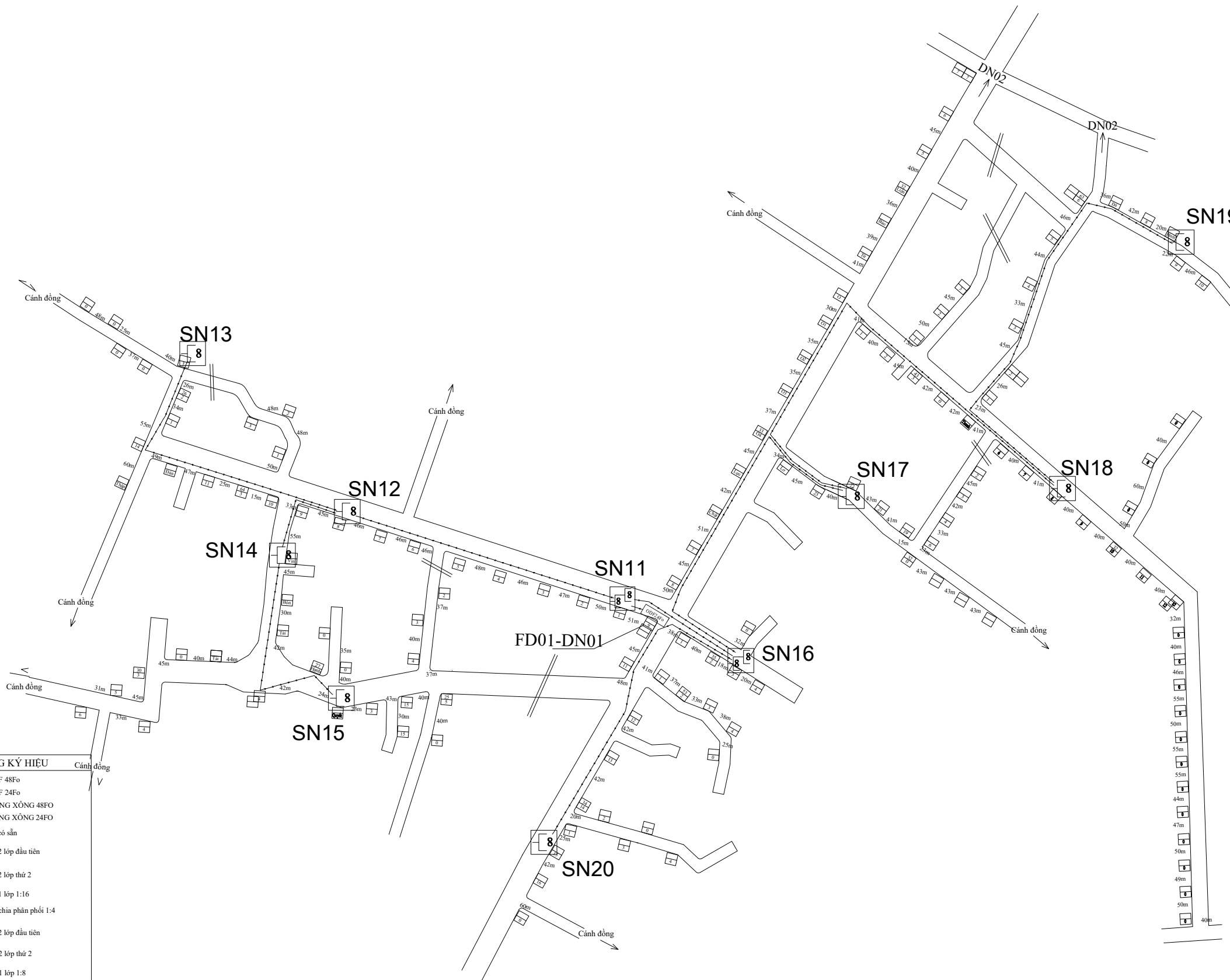
THIẾT KẾ+VẼ:
Võ Minh Đường

KIỂM TRA:
Nguyễn Văn Khải

GIẢI ĐOẠN THỰC HIỆN:
THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG

TÊN BẢN VẼ:
BẢN VẼ LOGIC TRẠM BRCD
PHÁT TRIỂN MỚI, MỞ RỘNG HẠ TẦNG GPON
(PHƯƠNG ÁN TRIỂN KHAI MÔ HÌNH
NODE TRỤC/NODE NHÁNH)

TỶ LỆ	HOÀN THÀNH	SỐ HIỆU	TRANG
			04



BẢNG KÝ HIỆU

	ODF 48Fo
	ODF 24Fo
	MANG XONG 48FO
	MANG XONG 24FO
	Tủ có sẵn
	Tủ 2 lớp đầu tiên
	Tủ 2 lớp thứ 2
	Tủ 1 lớp 1:16
	Bộ chia phân phối 1:4
	Tủ 2 lớp đầu tiên
	Tủ 2 lớp thứ 2
	Tủ 1 lớp 1:8
	Bộ chia phân phối 1:8
	Cáp 96FO
	Cáp 48FO
	Cáp 24FO
	Cáp 12FO
	Cáp 8FO
	Cáp 4FO
	Cột tròn có sẵn
	Cột vuông có sẵn
	Cột tròn trồng mới
	Cột vuông trồng mới
	Mã cáp
	Mã tủ cáp

SỬA ĐỔI			
LẦN	NGÀY	XÁC NHẬN	
1			
2			
CHỦ ĐẦU TƯ: TỔNG CÔNG TY MẠNG LƯỚI VIETTEL			
DỰ ÁN: ĐẦU TƯ XÂY DỰNG HẠ TẦNG MỞ RỘNG MẠNG BĂNG RỘNG CỐ ĐỊNH NĂM 2025 TẠI TUYẾN QUANG			
CÔNG TRÌNH:			
ĐỊA ĐIỂM:			
ĐƠN VỊ THIẾT KẾ: CÔNG TY CP TƯ VẤN VÀ DỊCH VỤ VIETTEL			
 TẦNG 3, THÁP TÂY, TOWER HUB CORP, 72 TRẦN BỘI NHƯ, P. NGUYỄN, TP. HÀ NỘI ISO 9001:2015			
PHÓ GIÁM ĐỐC:			
Nguyễn Hữu Đức			
CHỦ NHIỆM:			
Trần Trung Tuyển			
CHỦ TRÌ:			
Nguyễn Văn Khải			
THIẾT KẾ+VẼ:			
Võ Minh Đường			
KIỂM TRA:			
Nguyễn Văn Khải			
GIẢI ĐOẠN THỰC HIỆN:			
THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG			
TÊN BẢN VẼ:			
BẢN VẼ MẶT BẰNG TRẠM BRCĐ PHÁT TRIỂN MỚI, MỞ RỘNG HẠ TẦNG GPON (PHƯƠNG ÁN TRIỂN KHAI MÔ HÌNH TỦ THUÊ BAO 2 LỚP)			
TỶ LỆ	HOÀN THÀNH	SỐ HIỆU	TRANG
			05

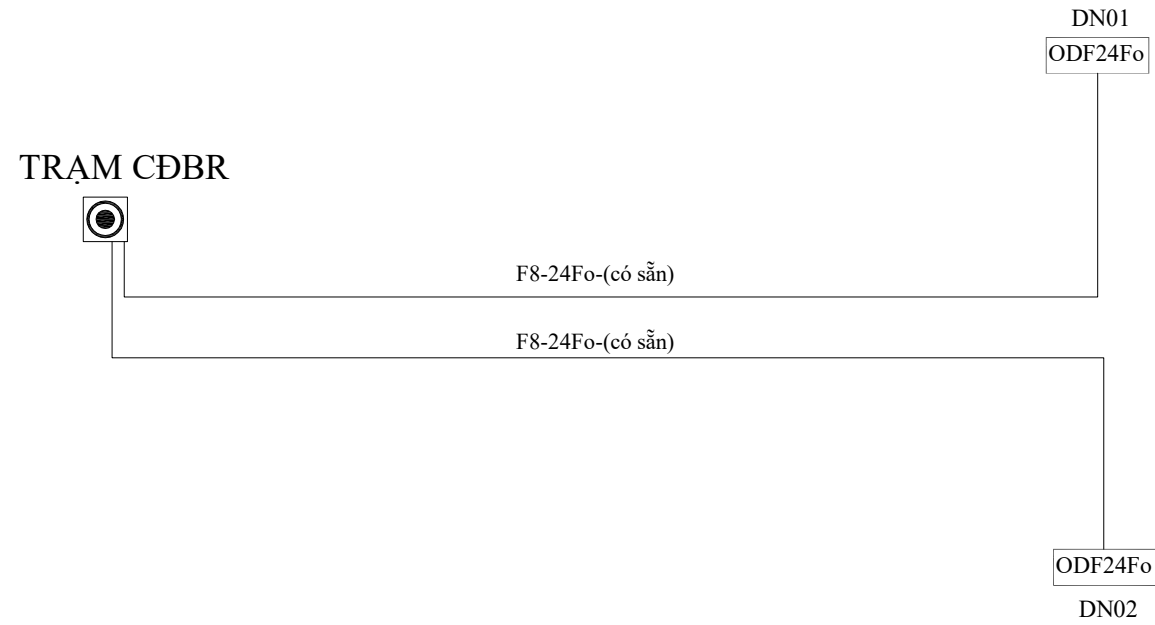


BẢN VẼ THIẾT KẾ CHO CÁC TRẠM KIÊN CỐ CUNG CẤP HẠ TẦNG GPON MẠNG BĂNG RỘNG CỐ ĐỊNH

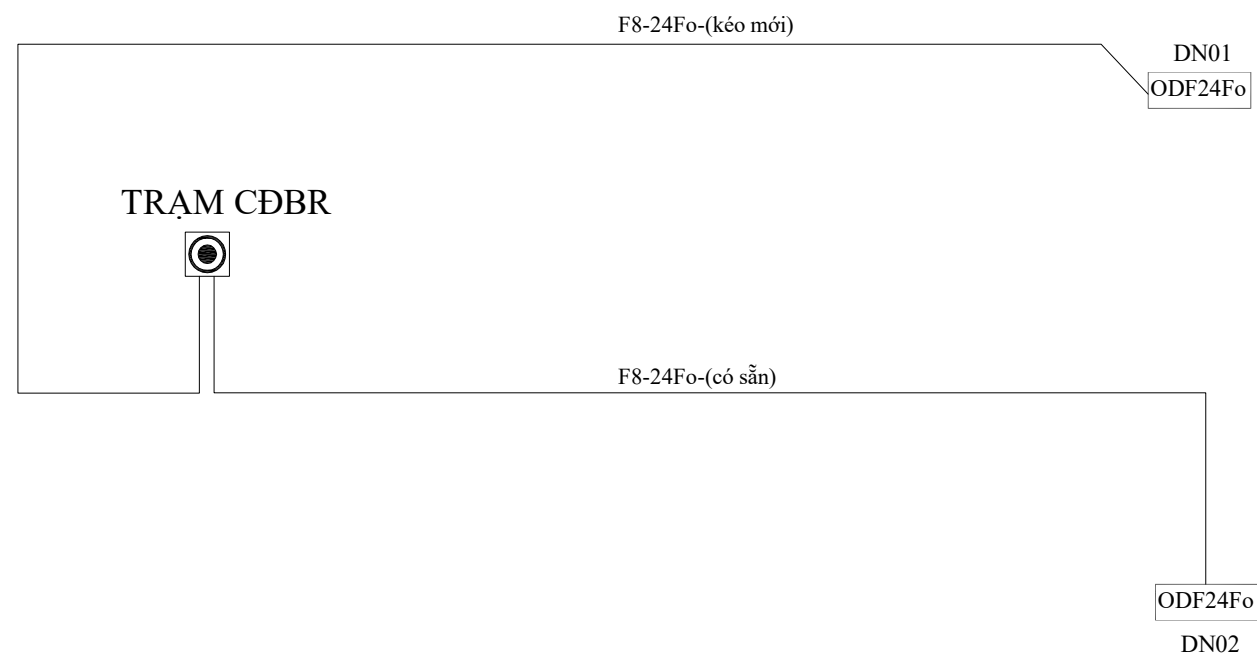
HÀ NỘI, 2025



HIỆN TRẠNG



SAU TÁCH CÁP



Ghi chú: Khối lượng triển khai các tuyến tách cáp, ngầm hóa theo nhu cầu thực tế

SỬA ĐỔI

LẦN	NGÀY	XÁC NHẬN
1		
2		

CHỦ ĐẦU TƯ:

TÔNG CÔNG TY MẠNG LƯỚI VIETTEL

DỰ ÁN:

ĐẦU TƯ XÂY DỰNG HẠ TẦNG MỞ RỘNG MẠNG BĂNG RỘNG CỐ ĐỊNH NĂM 2025
TẠI TUYẾN QUANG

CÔNG TRÌNH:

ĐỊA ĐIỂM:

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:

CÔNG TY CP TƯ VẤN VÀ DỊCH VỤ VIETTEL

viettel
tech services

Tầng 5, Tháp Tây, Tòa Nhà HHH Corp, 72 Trần Hưng Đạo, P. Nghĩa Đô, TP. Hà Nội

ISO 9001:2015

PHÓ GIÁM ĐỐC:

Nguyễn Hữu Đức

CHỦ NHIỆM:

Trần Trung Tuyển

CHỦ TRÌ:

Nguyễn Văn Khải

THIẾT KẾ+VẼ:

Võ Minh Đường

KIỂM TRA:

Nguyễn Văn Khải

GIẢI ĐOẠN THỰC HIỆN:

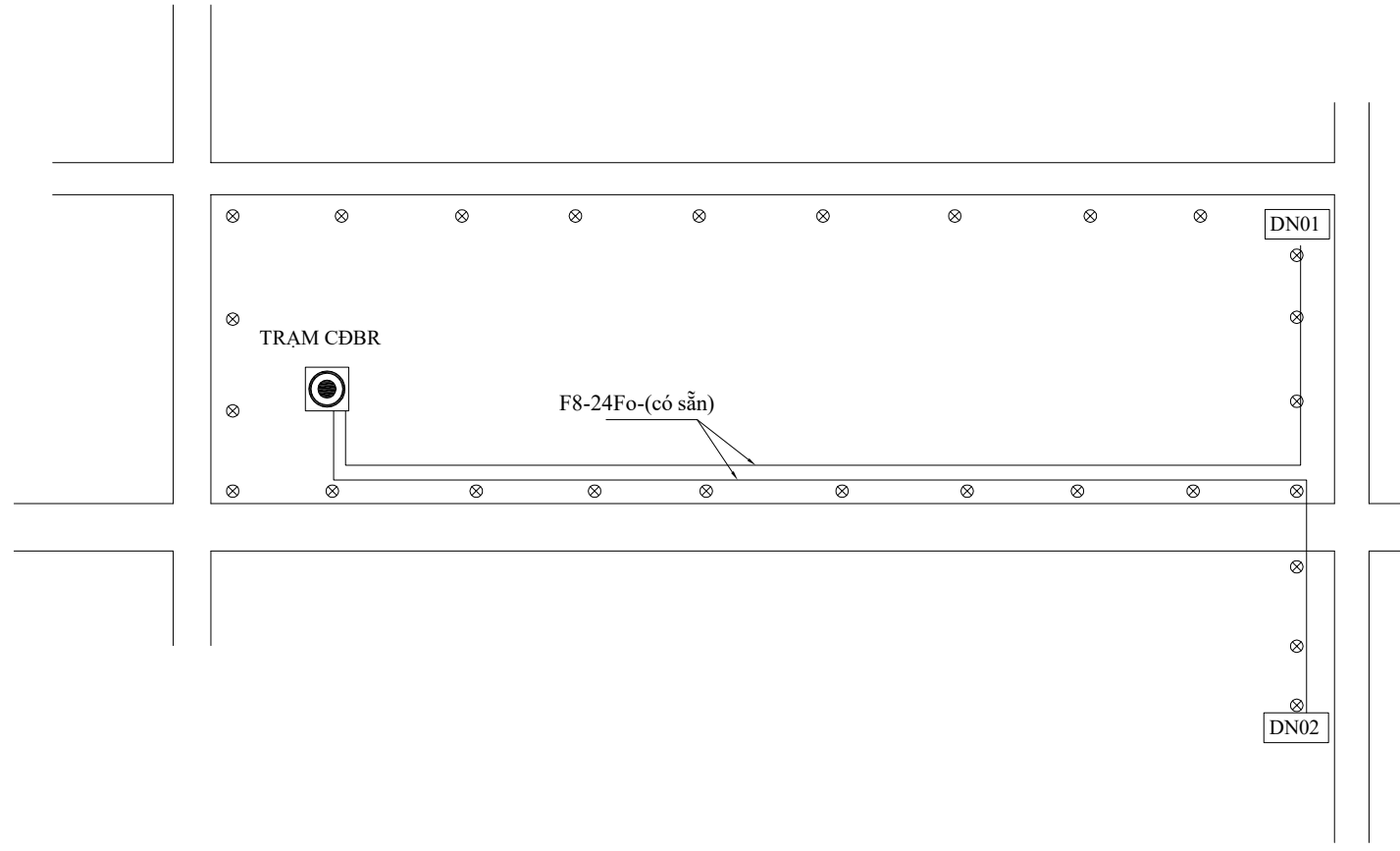
THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG

TÊN BẢN VẼ:

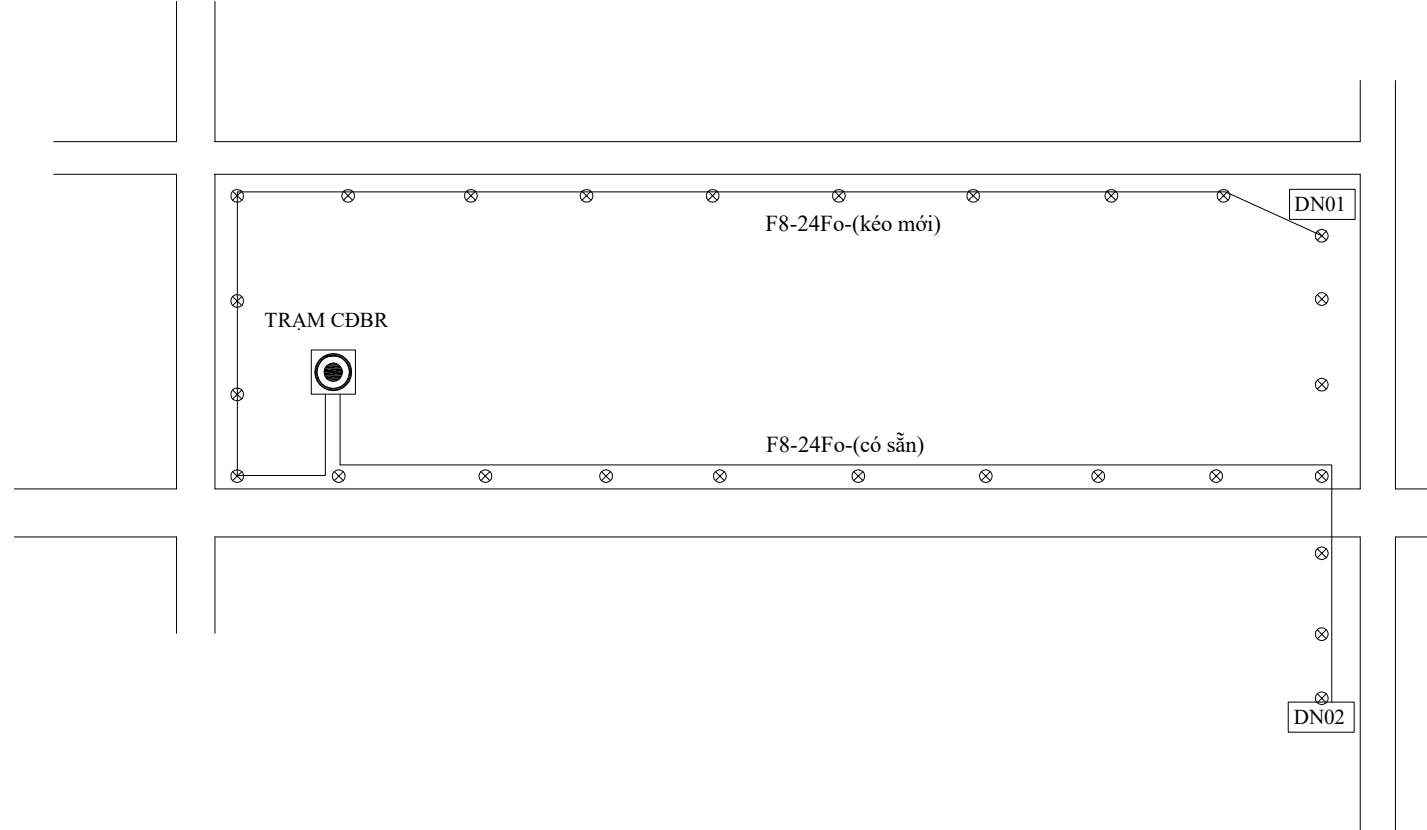
BẢN VẼ LOGIC TÁCH CÁP TRỤC CHUNG LỘ
(PHƯƠNG ÁN KÉO VẼ TRẠM CĐBR BAN ĐẦU)

TỶ LỆ	HOÀN THÀNH	SỐ HIỆU	TRANG
			06

HIỆN TRẠNG



SAU TÁCH CÁP



Ghi chú: Khối lượng triển khai các tuyến tách cáp, ngầm hóa theo nhu cầu thực tế

SỬA ĐỔI

LẦN	NGÀY	XÁC NHẬN
1		
2		

CHỦ ĐẦU TƯ:

TÔNG CÔNG TY MẠNG LƯỚI VIETTEL

DỰ ÁN:

ĐẦU TƯ XÂY DỰNG HẠ TẦNG MỞ RỘNG MẠNG BĂNG RỘNG CỐ ĐỊNH NĂM 2025
TẠI TUYẾN QUANG

CÔNG TRÌNH:

ĐỊA ĐIỂM:

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:

CÔNG TY CP TƯ VẤN VÀ DỊCH VỤ VIETTEL

viettel
tech services

TẦNG 3, THÁP TÂY, TOWER HANCOOP, 22 TRẦN BẢO HÙNG, P. NGHĨA Đ, TP. HÀ NỘI

ISO 9001:2015

PHÓ GIÁM ĐỐC:

Nguyễn Hữu Đức

CHỦ NHIỆM:

Trần Trung Tuyển

CHỦ TRÌ:

Nguyễn Văn Khải

THIẾT KẾ+VẼ:

Võ Minh Đường

KIỂM TRA:

Nguyễn Văn Khải

GIẢI ĐOẠN THỰC HIỆN:

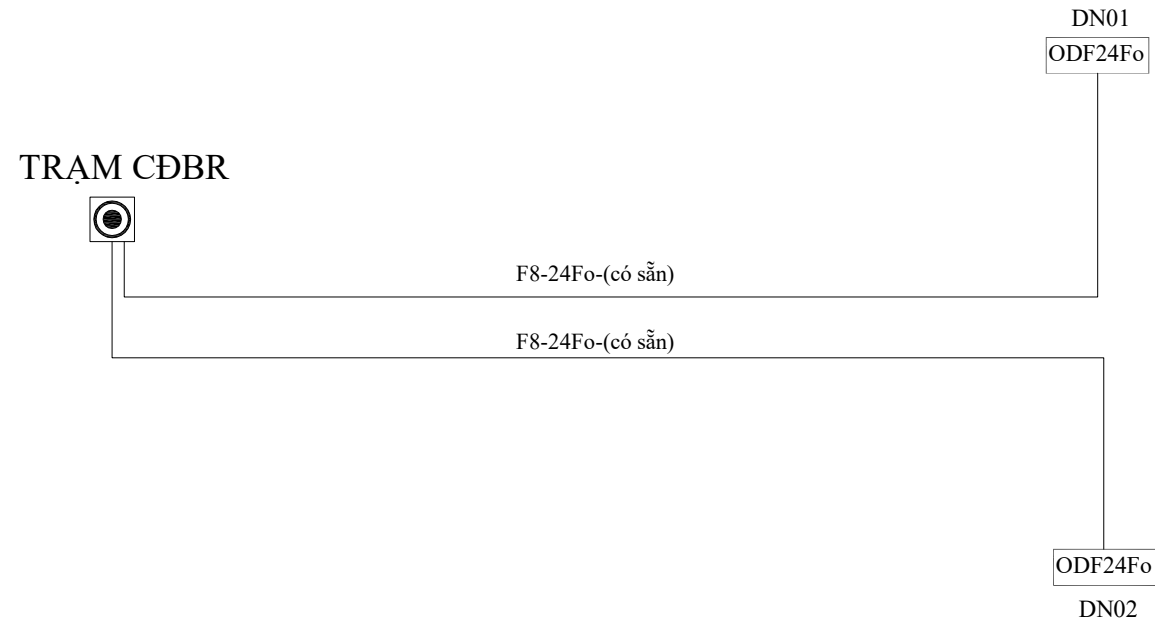
THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG

TÊN BẢN VẼ:

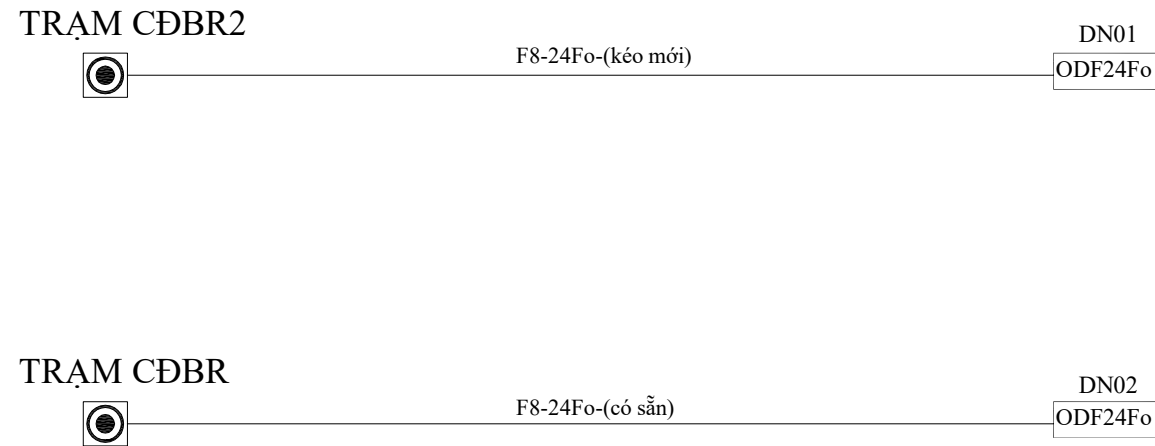
MẶT BẰNG TÁCH CÁP TRỤC CHUNG LỘ
(PHƯƠNG ÁN KÉO VẼ TRẠM CĐBR BAN ĐẦU)

TỶ LỆ	HOÀN THÀNH	SỐ HIỆU	TRANG
			07

HIỆN TRẠNG



SAU TÁCH CÁP



Ghi chú: Khối lượng triển khai các tuyến tách cáp, ngầm hóa theo nhu cầu thực tế

SỬA ĐỔI

LẦN	NGÀY	XÁC NHẬN
1		
2		

CHỦ ĐẦU TƯ:

TỔNG CÔNG TY MẠNG LƯỚI VIETTEL

DỰ ÁN:

ĐẦU TƯ XÂY DỰNG HẠ TẦNG MỞ RỘNG MẠNG BĂNG RỘNG CỐ ĐỊNH NĂM 2025
TẠI TUYẾN QUANG

CÔNG TRÌNH:

ĐỊA ĐIỂM:

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:

CÔNG TY CP TƯ VẤN VÀ DỊCH VỤ VIETTEL

viettel
tech services

Tầng 5, Tháp Tây, Tòa Nhà Hanoi Corp, 72 Trần Hưng Đạo, P. Nghĩa Đô, TP. Hà Nội

ISO 9001:2015

PHÓ GIÁM ĐỐC:

Nguyễn Hữu Đức

CHỦ NHIỆM:

Trần Trung Tuyển

CHỦ TRÌ:

Nguyễn Văn Khải

THIẾT KẾ+VẼ:

Võ Minh Đường

KIỂM TRA:

Nguyễn Văn Khải

GIẢI ĐOẠN THỰC HIỆN:

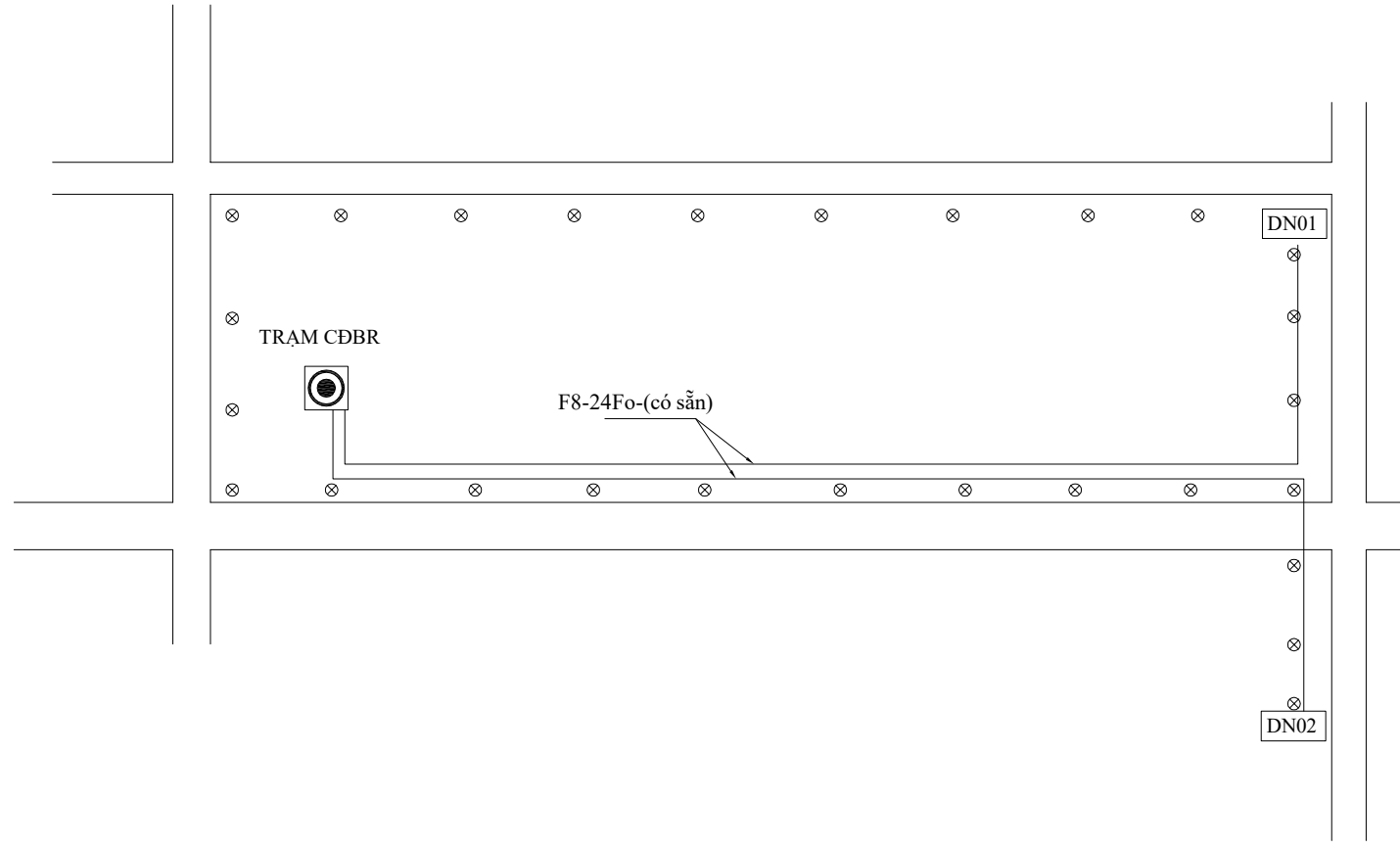
THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG

TÊN BẢN VẼ:

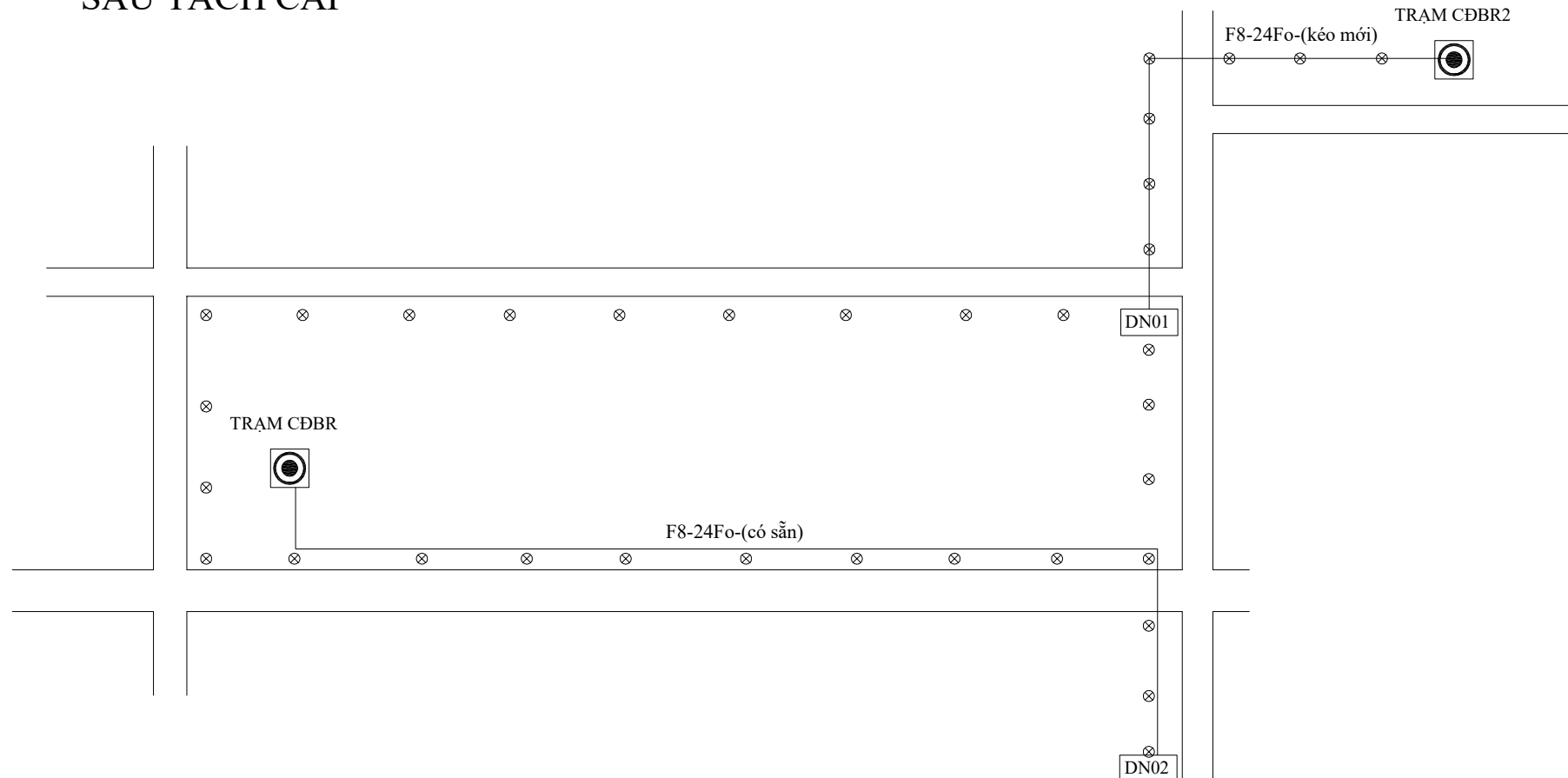
BẢN VẼ LOGIC TÁCH CÁP TRỤC CHUNG LỘ
(PHƯƠNG ÁN KÉO VẼ TRẠM CĐBR MỚI)

TỶ LỆ	HOÀN THÀNH	SỐ HIỆU	TRANG
			08

HIỆN TRẠNG



SAU TÁCH CÁP



Ghi chú: Khối lượng triển khai các tuyến tách cáp, ngầm hóa theo nhu cầu thực tế

SỬA ĐỔI

LẦN	NGÀY	XÁC NHẬN
1		
2		

CHỦ ĐẦU TƯ:

TÔNG CÔNG TY MẠNG LƯỚI VIETTEL

DỰ ÁN:

ĐẦU TƯ XÂY DỰNG HẠ TẦNG MỞ RỘNG MẠNG BĂNG RỘNG CỐ ĐỊNH NĂM 2025
TẠI TUYẾN QUANG

CÔNG TRÌNH:

ĐỊA ĐIỂM:

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:

CÔNG TY CP TƯ VẤN VÀ DỊCH VỤ VIETTEL

viettel
tech services

Tầng 5, Tháp Tây, Tòa Nhà HANOICOP, 72 Trần Hưng Đạo, P. Nghĩa Đô, TP. Hà Nội

ISO 9001:2015

PHÓ GIÁM ĐỐC:

Nguyễn Hữu Đức
CHỦ NHIỆM:

Trần Trung Tuyển
CHỦ TRÌ:

Nguyễn Văn Khải
THIẾT KẾ+VẼ:

Võ Minh Đường
KIỂM TRA:

Nguyễn Văn Khải

GIẢI ĐOẠN THỰC HIỆN:

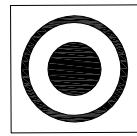
THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG

TÊN BẢN VẼ:

MẶT BẰNG TÁCH CÁP TRỤC CHUNG LỘ
(PHƯƠNG ÁN KÉO VỀ TRẠM CDBR MỚI)

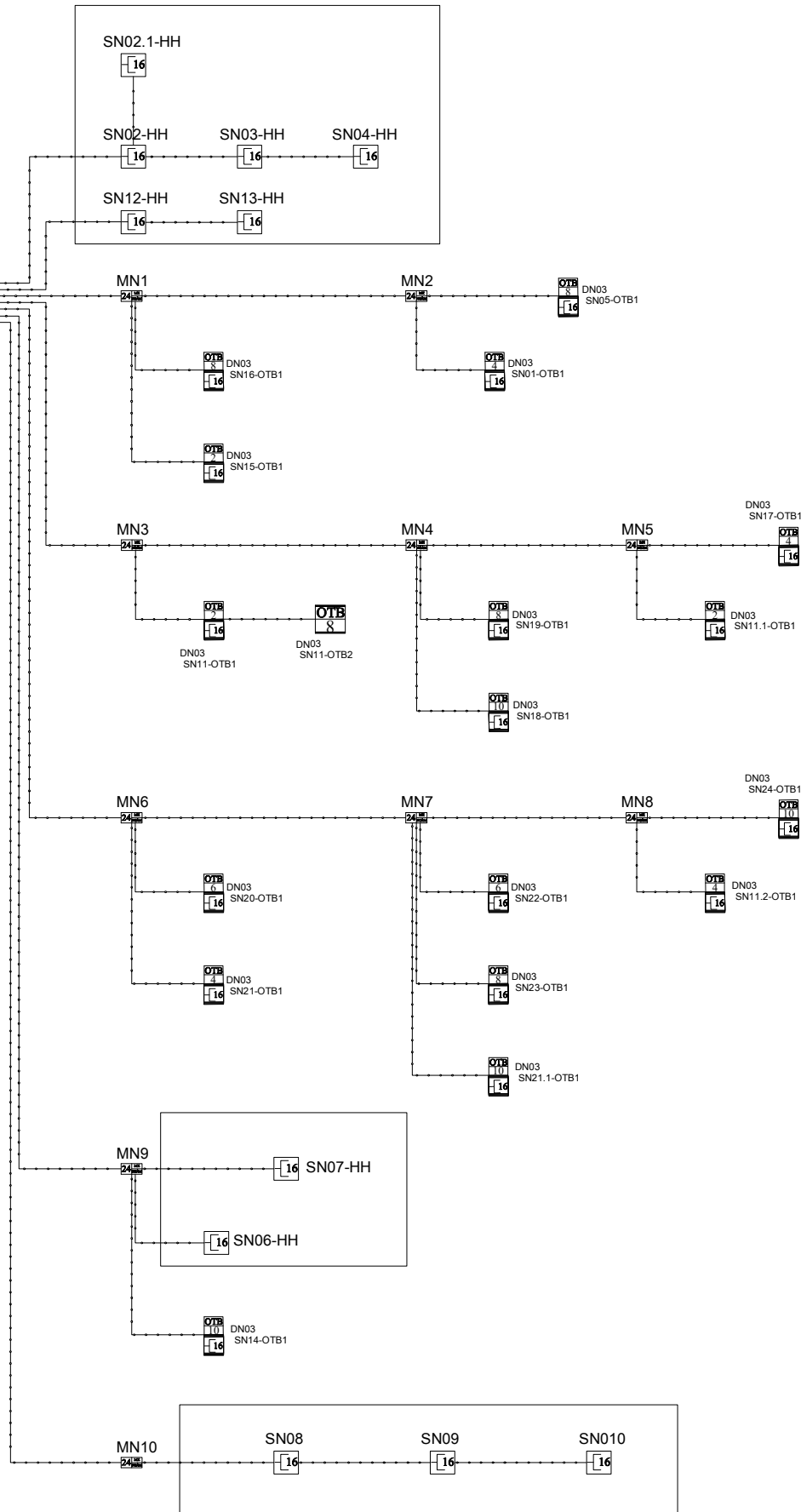
TỶ LỆ	HOÀN THÀNH	SỐ HIỆU	TRANG
			09

TRẠM CĐBR



DN03 DD

ODF24Fo
S 1:2 x 7



BẢNG KÝ HIỆU

	ODF 48Fo
	ODF 24Fo
	MĂNG XÔNG 48FO
	MĂNG XÔNG 24FO
	Tủ có sẵn
	Tủ 2 lớp đầu tiên
	Tủ 2 lớp thứ 2
	Tủ 1 lớp 1:16
	Bộ chia phân phối 1:4
	Tủ 2 lớp đầu tiên
	Tủ 2 lớp thứ 2
	Tủ 1 lớp 1:8
	Bộ chia phân phối 1:8
	Cáp 96FO
	Cáp 48FO
	Cáp 24FO
	Cáp 12FO
	Cáp 8FO
	Cáp 4FO
	Cột tròn có sẵn
	Cột vuông có sẵn
	Cột tròn trống mới
	Cột vuông trống mới
FCxx, SCxx	Mã cáp
DNxx, SNxx	Mã tủ cáp
GNxx-SNxx	Mã tủ cáp

Ghi chú: Khối lượng triển khai các tuyến tách cáp, ngầm hóa theo nhu cầu thực tế

SỬA ĐỔI

LẦN	NGÀY	XÁC NHẬN
1		
2		

CHỦ ĐẦU TƯ:

TÔNG CÔNG TY MẠNG LƯỚI VIETTEL

DỰ ÁN:

ĐẦU TƯ XÂY DỰNG HẠ TẦNG MỞ RỘNG MẠNG BĂNG RỘNG CỐ ĐỊNH NĂM 2025
TẠI TUYẾN QUANG

CÔNG TRÌNH:

ĐỊA ĐIỂM:

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:

CÔNG TY CP TƯ VẤN VÀ DỊCH VỤ VIETTEL

viettel
tech services

Tầng 3, Tòa Nhà Hanoi Tower 2, Trần Hưng Đạo, P. Nghĩa Đô, Q. Cầu Giấy, TP. Hà Nội
ISO 9001:2015

PHÓ GIÁM ĐỐC:

Nguyễn Hữu Đức

CHỦ NHIỆM:

Trần Trung Tuyển

CHỦ TRÌ:

Nguyễn Văn Khái

THIẾT KẾ+VẼ:

Võ Minh Đường

KIỂM TRA:

Nguyễn Văn Khái

GIẢI ĐOẠN THỰC HIỆN:

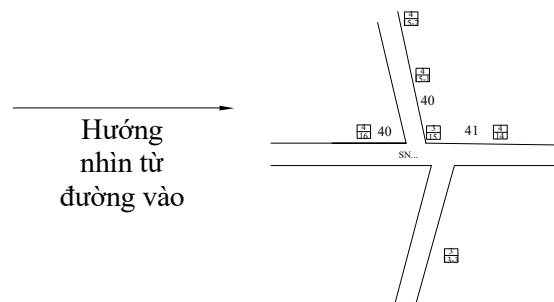
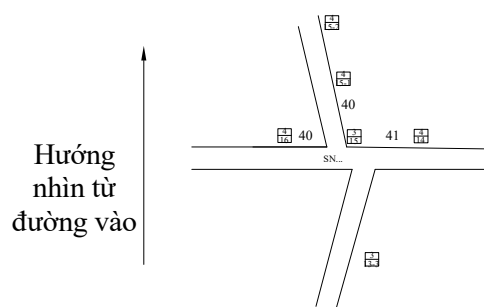
THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG

TÊN BẢN VẼ:

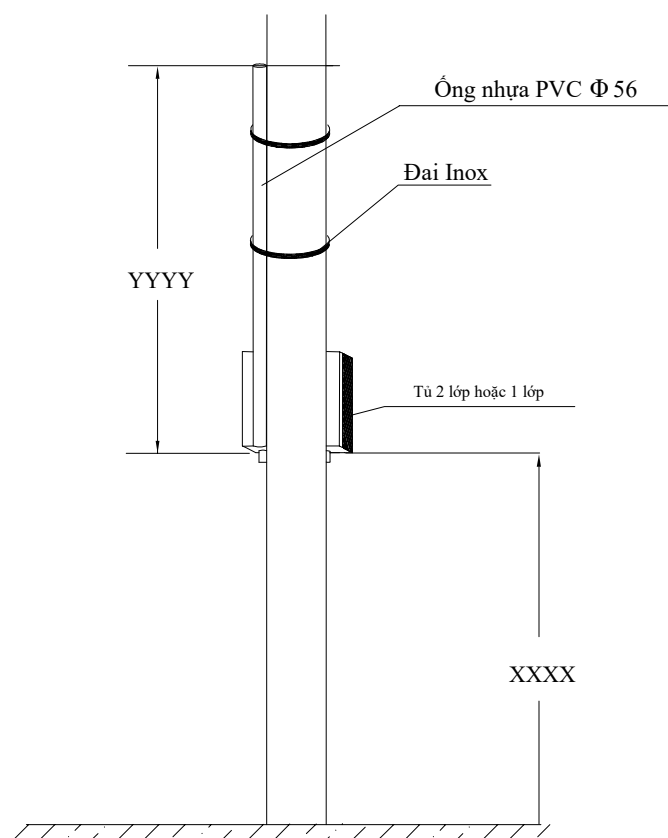
SƠ ĐỒ LOGIC TUYẾN NGẦM HÓA

TỶ LỆ	HOÀN THÀNH	SỐ HIỆU	TRANG
			10

MẶT BẰNG TREO TỦ THUÊ BAO 2 LỚP HOẶC 1 LỚP

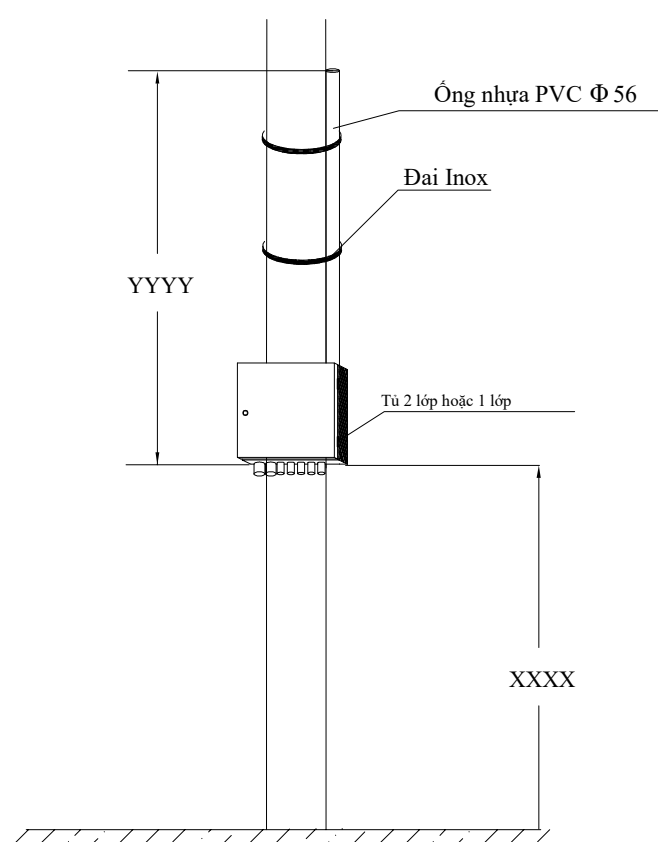


Mặt bằng treo tủ thuê bao 2 lớp hoặc 1 lớp SN...
Sau cột điện



Tên đường (nếu có)

Mặt bằng treo tủ thuê bao 2 lớp hoặc 1 lớp SN...
Trước cột điện



Tên đường (nếu có)

SỬA ĐỔI

LẦN	NGÀY	XÁC NHẬN
1		
2		

CHỦ ĐẦU TƯ:

TÔNG CÔNG TY MẠNG LƯỚI VIETTEL

DỰ ÁN:

ĐẦU TƯ XÂY DỰNG HẠ TẦNG MỞ RỘNG MẠNG BẢNG RỘNG CỐ ĐỊNH NĂM 2025
TẠI TUYẾN QUANG

CÔNG TRÌNH:

ĐỊA ĐIỂM:

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:

CÔNG TY CP TƯ VẤN VÀ DỊCH VỤ VIETTEL

viettel
tech services

Tầng 3, Tháp Tây, Tòa Nhà HHI-CORP, 21 Trần Hưng Đạo, P. Nguyễn, TP. Hà Nội

ISO 9001:2015

PHÓ GIÁM ĐỐC:

Nguyễn Hữu Đức

CHỦ NHIỆM:

Trần Trung Tuyển

CHỦ TRÌ:

Nguyễn Văn Khải

THIẾT KẾ+VẼ:

Võ Minh Đường

KIỂM TRA:

Nguyễn Văn Khải

GIẢI ĐOẠN THỰC HIỆN:

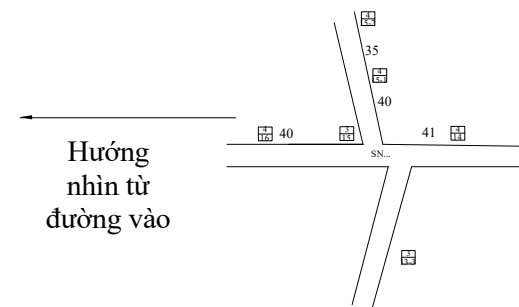
THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG

TÊN BẢN VẼ:

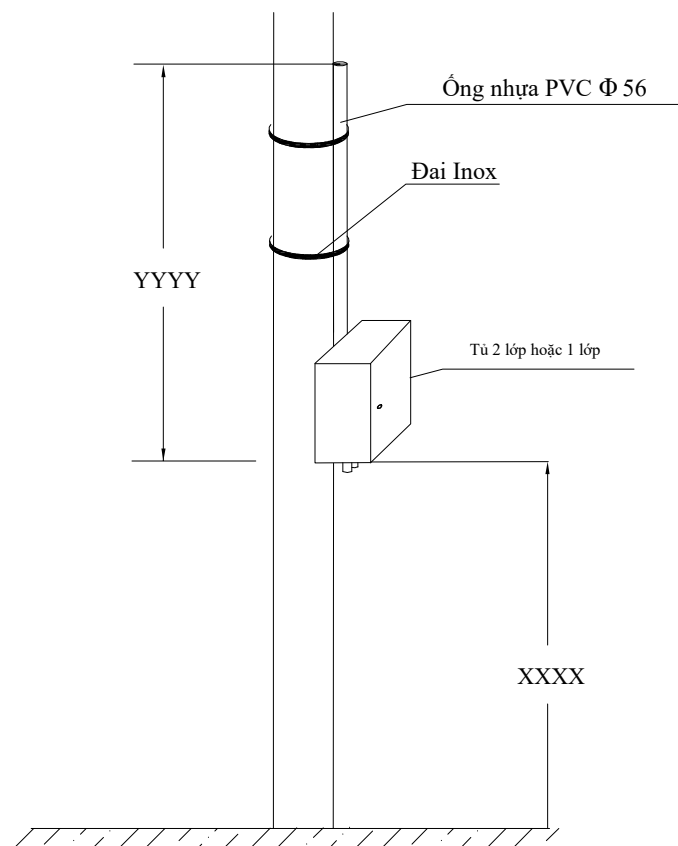
MẶT BẰNG TREO TỦ THUÊ BAO
2 LỚP HOẶC 1 LỚP

TỶ LỆ	HOÀN THÀNH	SỐ HIỆU	TRANG QC
			QC

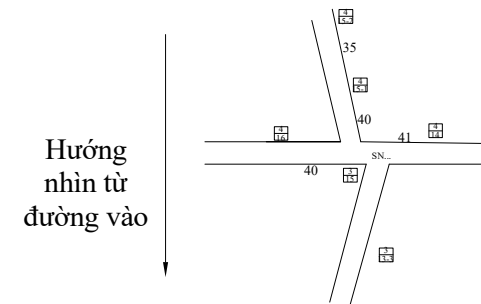
MẶT BẰNG TREO TỦ THUÊ BAO 2 LỚP HOẶC 1 LỚP



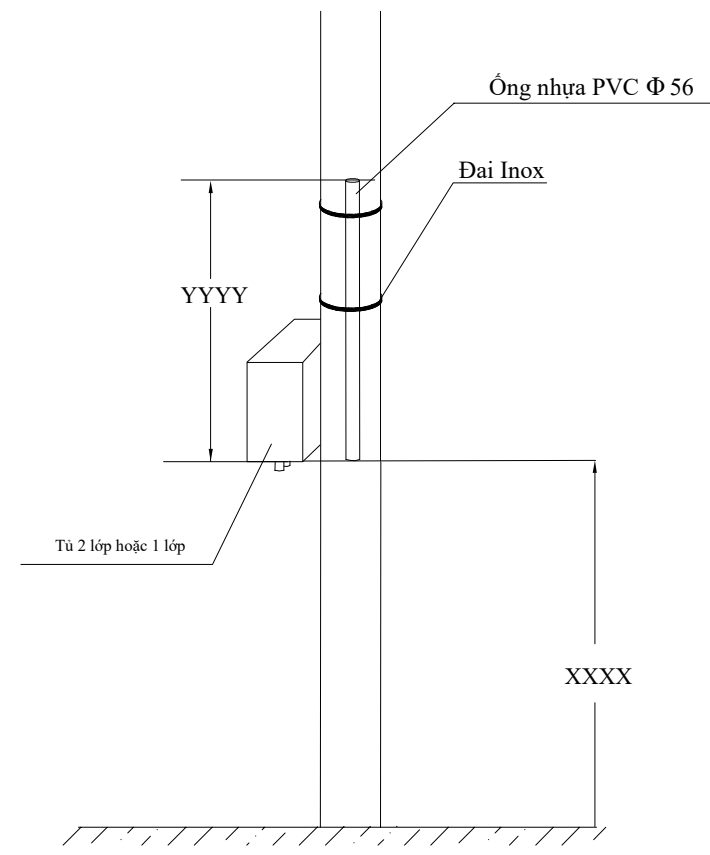
Mặt bằng treo tủ thuê bao 2 lớp hoặc 1 lớp SN...
Bên phải cột điện



Tên đường (nếu có)



Mặt bằng treo tủ thuê bao 2 lớp hoặc 1 lớp SN...
Bên trái cột điện



Tên đường (nếu có)

SỬA ĐỔI

LẦN	NGÀY	XÁC NHẬN
1		
2		

CHỦ ĐẦU TƯ:
TỔNG CÔNG TY MẠNG LƯỚI VIETTEL

DỰ ÁN:
ĐẦU TƯ XÂY DỰNG HẠ TẦNG MỞ RỘNG MẠNG BĂNG RỘNG CÓ ĐỊNH NĂM 2025
TẠI TUYẾN QUANG

CÔNG TRÌNH:

ĐỊA ĐIỂM:

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:
CÔNG TY CP TƯ VẤN VÀ DỊCH VỤ VIETTEL



PHÓ GIÁM ĐỐC:
[Signature]

Nguyễn Hữu Đức
CHỦ NHIỆM:

Trần Trung Tuyển
CHỦ TRÌ:

Nguyễn Văn Khải
THIẾT KẾ+VẼ:

Võ Minh Đường
KIỂM TRA:

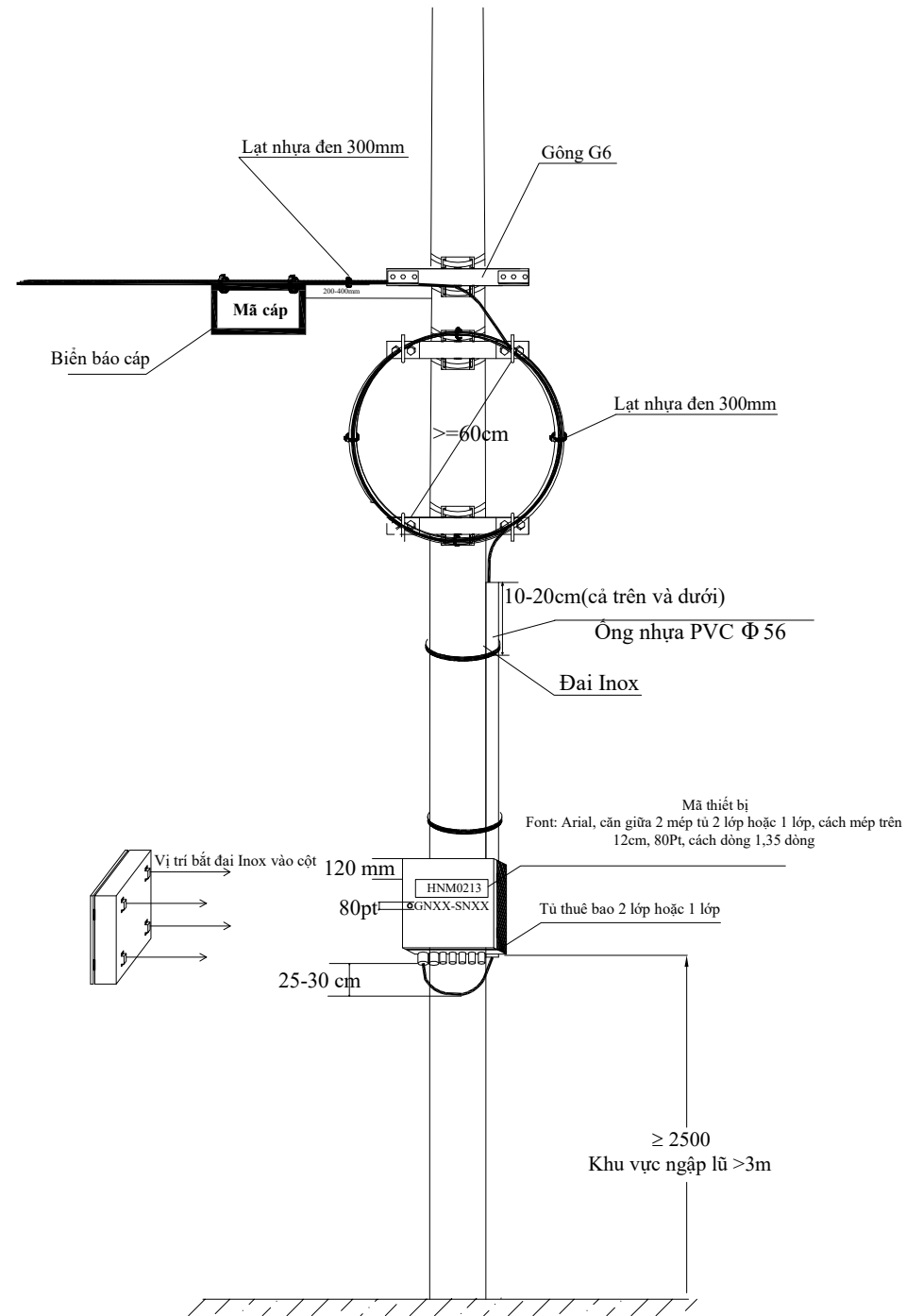
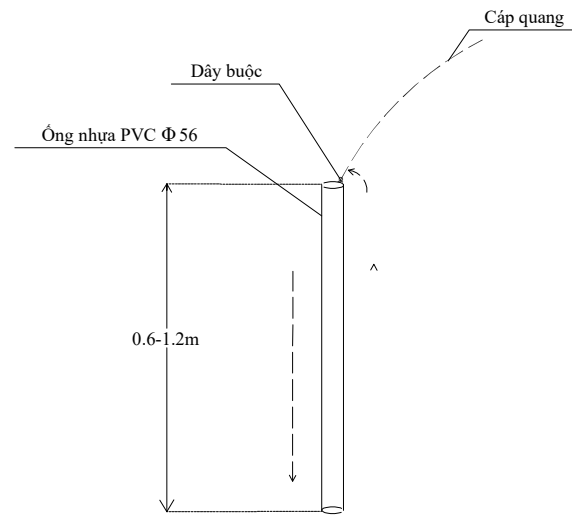
Nguyễn Văn Khải

GIẢI ĐOẠN THỰC HIỆN:
THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG

TÊN BẢN VẼ:
MẶT BẰNG TREO TỦ THUÊ BAO
2 LỚP HOẶC 1 LỚP

TỶ LỆ	HOÀN THÀNH	SỐ HIỆU	TRANG QC

BẢN VẼ: QUY CÁCH LẮP ĐẶT TỦ THUÊ BAO 2 LỚP HOẶC 1 LỚP



Lưu ý:

- Tủ phải được treo theo thứ tự ưu tiên sau:
- + Ưu tiên 1: Bên trái hoặc bên phải cột hướng từ ngoài đường vào
- + Ưu tiên 2: Treo phía sau cột hướng từ ngoài đường vào
- + Ưu tiên 3: Treo phía trước cột hướng từ ngoài đường vào
- Cáp từ trạm BRCD đến khi vào Tủ thuê bao phải đưa vào lỗ nhập cáp riêng ngoài cùng bên phải theo hướng nhìn trực diện vào Tủ thuê bao

SỬA ĐỔI

LẦN	NGÀY	XÁC NHẬN
1		
2		

CHỦ ĐẦU TƯ:

TÔNG CÔNG TY MẠNG LƯỚI VIETTEL

DỰ ÁN:

ĐẦU TƯ XÂY DỰNG HẠ TẦNG MỞ RỘNG MẠNG BĂNG RỘNG CỐ ĐỊNH NĂM 2025
TẠI TUYẾN QUANG

CÔNG TRÌNH:

ĐỊA ĐIỂM:

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:

CÔNG TY CP TƯ VẤN VÀ DỊCH VỤ VIETTEL

viettel
tech services

Tầng 3, Tháp Tây, Tòa Nhà HNMCCP, 22 Trần Hưng Đạo, P. Nghĩa Đô, TP. Hà Nội
ISO 9001:2015

PHÓ GIÁM ĐỐC:

Nguyễn Hữu Đức

CHỦ NHIỆM:

Trần Trung Tuyển

CHỦ TRÌ:

Nguyễn Văn Khải

THIẾT KẾ+VẼ:

Võ Minh Đường

KIỂM TRA:

Nguyễn Văn Khải

GIẢI ĐOẠN THỰC HIỆN:

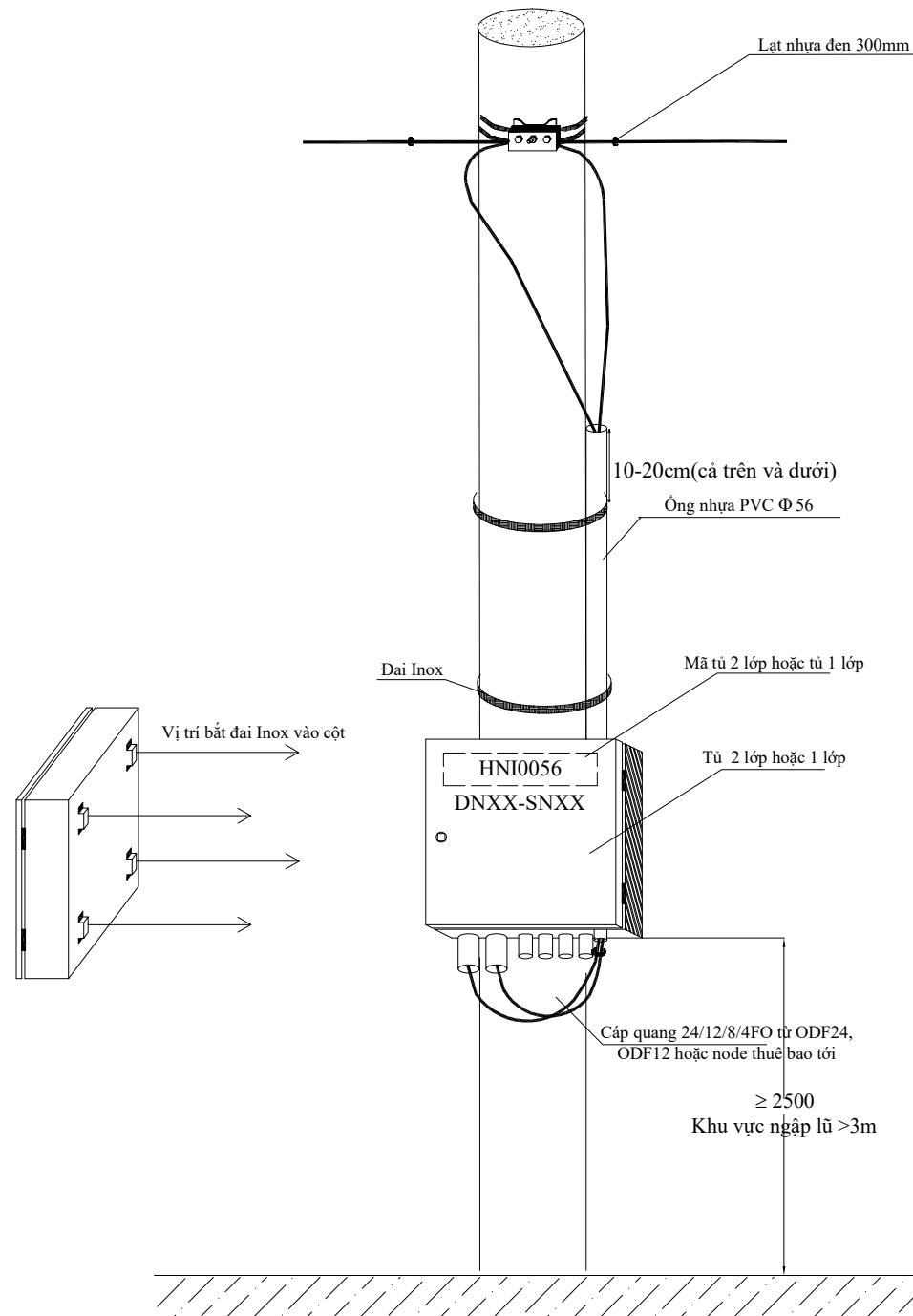
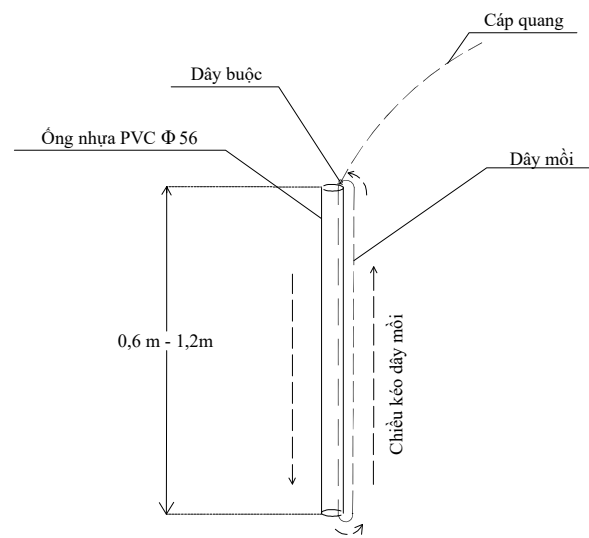
THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG

TÊN BẢN VẼ:

QUY CÁCH LẮP ĐẶT TỦ THUÊ BAO
2 LỚP HOẶC 1 LỚP

TỶ LỆ	HOÀN THÀNH	SỐ HIỆU	TRANG QC

BẢN VẼ: QUY CÁCH LẮP ĐẶT TỦ THUÊ BAO 2 LỚP HOẶC 1 LỚP



Lưu ý:

- Tủ phải được treo theo thứ tự ưu tiên sau:
- + Ưu tiên 1: Bên trái hoặc bên phải cột hướng từ ngoài đường vào
- + Ưu tiên 2: Treo phía sau cột hướng từ ngoài đường vào
- + Ưu tiên 3: Treo phía trước cột hướng từ ngoài đường vào
- Cáp từ trạm BRCĐ đến khi vào Tủ thuê bao phải đưa vào lỗ nhập cáp riêng ngoài cùng bên phải theo hướng nhìn trực diện vào Tủ thuê bao

SỬA ĐỔI

LẦN	NGÀY	XÁC NHẬN
1		
2		

CHỦ ĐẦU TƯ:

TÔNG CÔNG TY MẠNG LƯỚI VIETTEL

DỰ ÁN:

ĐẦU TƯ XÂY DỰNG HẠ TẦNG MỞ RỘNG MẠNG BĂNG RỘNG CỐ ĐỊNH NĂM 2025
TẠI TUYẾN QUANG

CÔNG TRÌNH:

ĐỊA ĐIỂM:

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:

CÔNG TY CP TƯ VẤN VÀ DỊCH VỤ VIETTEL

viettel
tech services

Tầng 3, Tháp Tây, Tòa Nhà HNICOP, 72 Trần Hưng Đạo, P. Bến Nghé, Q. Hồ Chí Minh
ISO 9001:2015

PHÓ GIÁM ĐỐC:

Nguyễn Hữu Đức
CHỦ NHIỆM:

Trần Trung Tuyển
CHỦ TRÌ:

Nguyễn Văn Khải
THIẾT KẾ+VẼ:

Võ Minh Đường
KIỂM TRA:

Nguyễn Văn Khải

GIẢI ĐOẠN THỰC HIỆN:

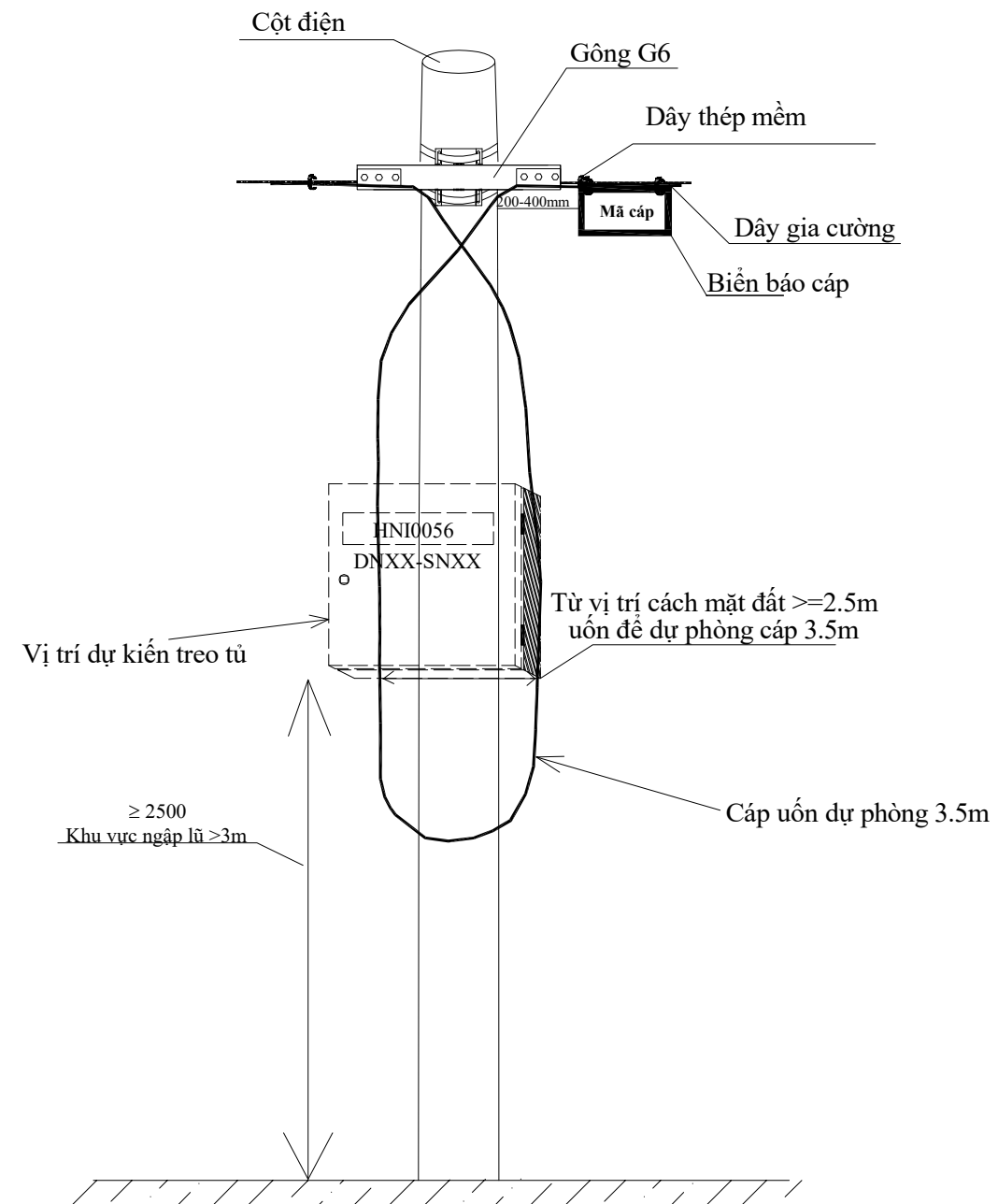
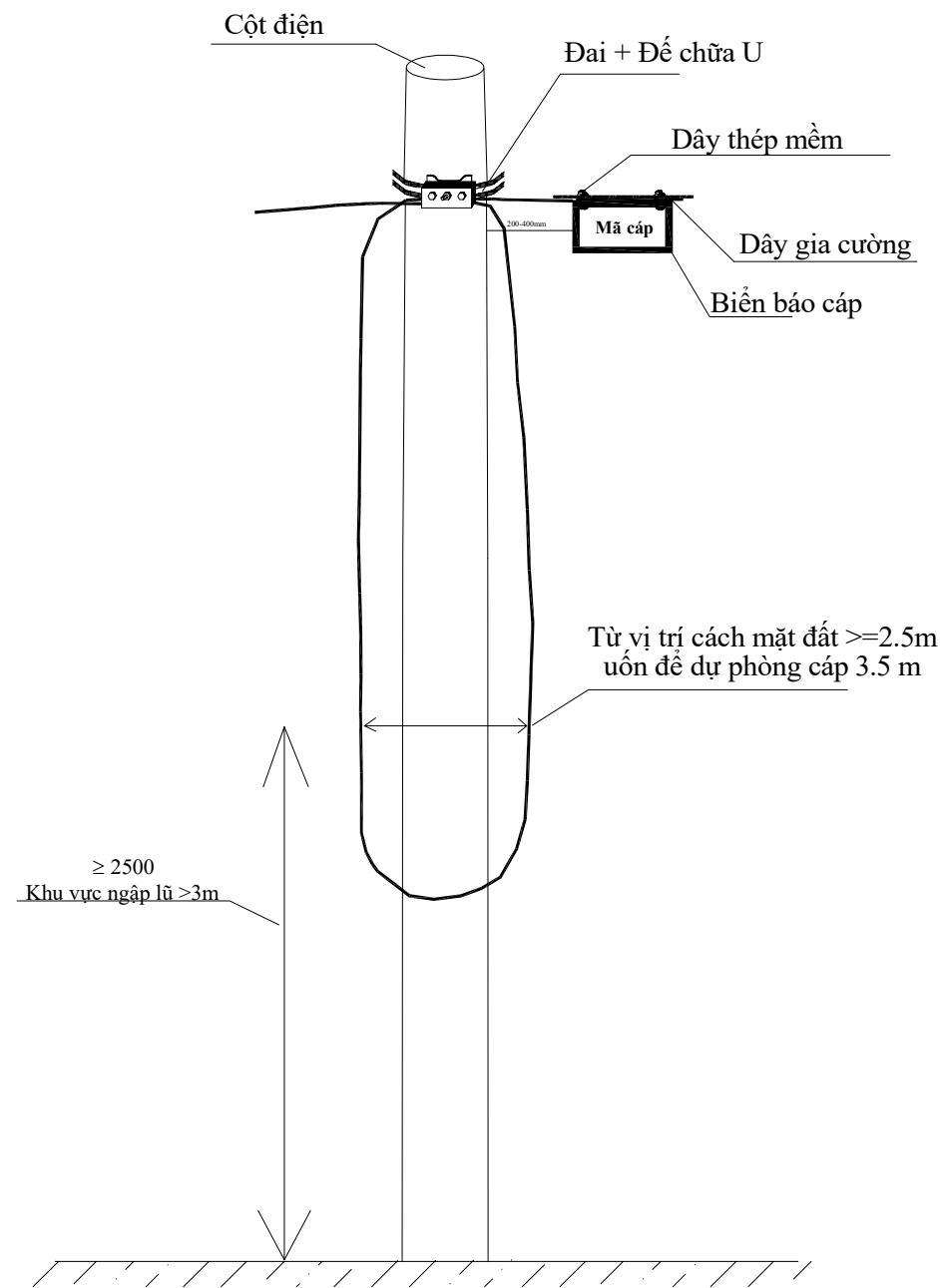
THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG

TÊN BẢN VẼ:

QUY CÁCH LẮP ĐẶT TỦ THUÊ BAO
2 LỚP HOẶC 1 LỚP

TỶ LỆ	HOÀN THÀNH	SỐ HIỆU	TRANG QC

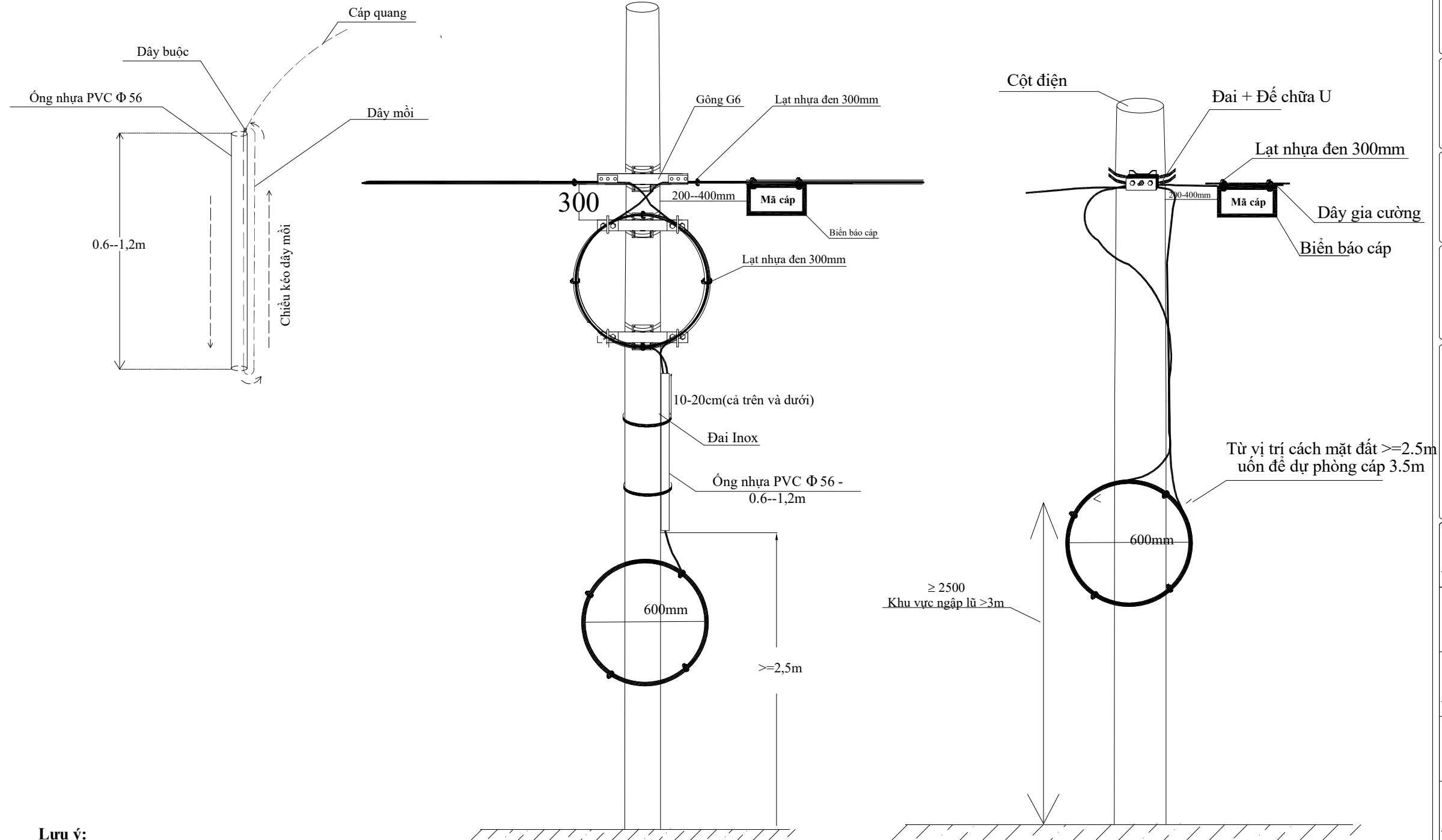
BẢN VẼ: QUY CÁCH KÉO VÀ DỰ PHÒNG CÁP TẠI VỊ TRÍ TỪ 2 LỚP HOẶC 1 LỚP



Lưu ý:
 - Tại vị trí đặt từ 2 lớp hoặc 1 lớp (còn cáp đi tiếp "drop and go") không được cắt cáp từ vị trí dự kiến treo từ/hộp tính từ đáy từ cáp để dự phòng thêm 3.5m

SỬA ĐỔI			
LẦN	NGÀY	XÁC NHẬN	
1			
2			
CHỦ ĐẦU TƯ: TÔNG CÔNG TY MẠNG LƯỚI VIETTEL			
DỰ ÁN: ĐẦU TƯ XÂY DỰNG HẠ TẦNG MỞ RỘNG MẠNG BĂNG RỘNG CỐ ĐỊNH NĂM 2025 TẠI TUYẾN QUANG			
CÔNG TRÌNH:			
ĐỊA ĐIỂM:			
ĐƠN VỊ THIẾT KẾ: CÔNG TY CP TƯ VẤN VÀ DỊCH VỤ VIETTEL  TÁNG 3, THÁP TÂY, TOWER HANCOOP, 72 TRẦN ĐĂNG NHỰT, P. NGHĨA Đ, TP. HÀ NỘI ISO 9001:2015			
PHÓ GIÁM ĐỐC: Nguyễn Hữu Đức CHỦ NHIỆM:			
Trần Trung Tuyển CHỦ TRÌ:			
Nguyễn Văn Khải THIẾT KẾ+VẼ:			
Võ Minh Đường KIỂM TRA:			
Nguyễn Văn Khải			
GIẢI ĐOẠN THỰC HIỆN: THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG			
TÊN BẢN VẼ: QUY CÁCH KÉO VÀ DỰ PHÒNG CÁP TẠI VỊ TRÍ TỪ 2 LỚP HOẶC 1 LỚP			
TỶ LỆ	HOÀN THÀNH	SỐ HIỆU	TRANG
			QC

BẢN VẼ: QUY CÁCH KÉO VÀ DỰ PHÒNG CÁP TẠI TỤ 2 LỚP HOẶC 1 LỚP



Lưu ý:

- Cáp dự phòng tại tụ thuê bao 1 lớp cuối cùng (8m).
- Khi kéo cáp phải lắp đặt đầy đủ gông G6 vào quẩn 1 vòng đường kính $\geq 600mm$ trên gông G6 và luồn cáp qua ống nhựa PVC Φ 56 - dài 0.6m
- Lưu ý đảm bảo độ cao treo ống nhựa đúng yêu cầu để lắp đặt tụ tại vị trí cao 2,5m (vùng không lũ) và 3,0m (vùng lũ)

SỬA ĐỔI

LẦN	NGÀY	XÁC NHẬN
1		
2		

CHỦ ĐẦU TƯ:

TÔNG CÔNG TY MẠNG LƯỚI VIETTEL

DỰ ÁN:

ĐẦU TƯ XÂY DỰNG HẠ TẦNG MỞ RỘNG MẠNG BĂNG RỘNG CỐ ĐỊNH NĂM 2025
TẠI TUYẾN QUANG

CÔNG TRÌNH:

ĐỊA ĐIỂM:

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:

CÔNG TY CP TƯ VẤN VÀ DỊCH VỤ VIETTEL

viettel
tech services

Tầng 3, Tháp T, Tòa Nhà HWCORP, 72 Trần Hưng Đạo, P. Nghĩa Đô, TP. Hà Nội
ISO 9001:2015

PHÓ GIÁM ĐỐC:

Nguyễn Hữu Đức

CHỦ NHIỆM:

Trần Trung Tuyển

CHỦ TRÌ:

Nguyễn Văn Khải

THIẾT KẾ+VẼ:

Võ Minh Đường

KIỂM TRA:

Nguyễn Văn Khải

GIẢI ĐOẠN THỰC HIỆN:

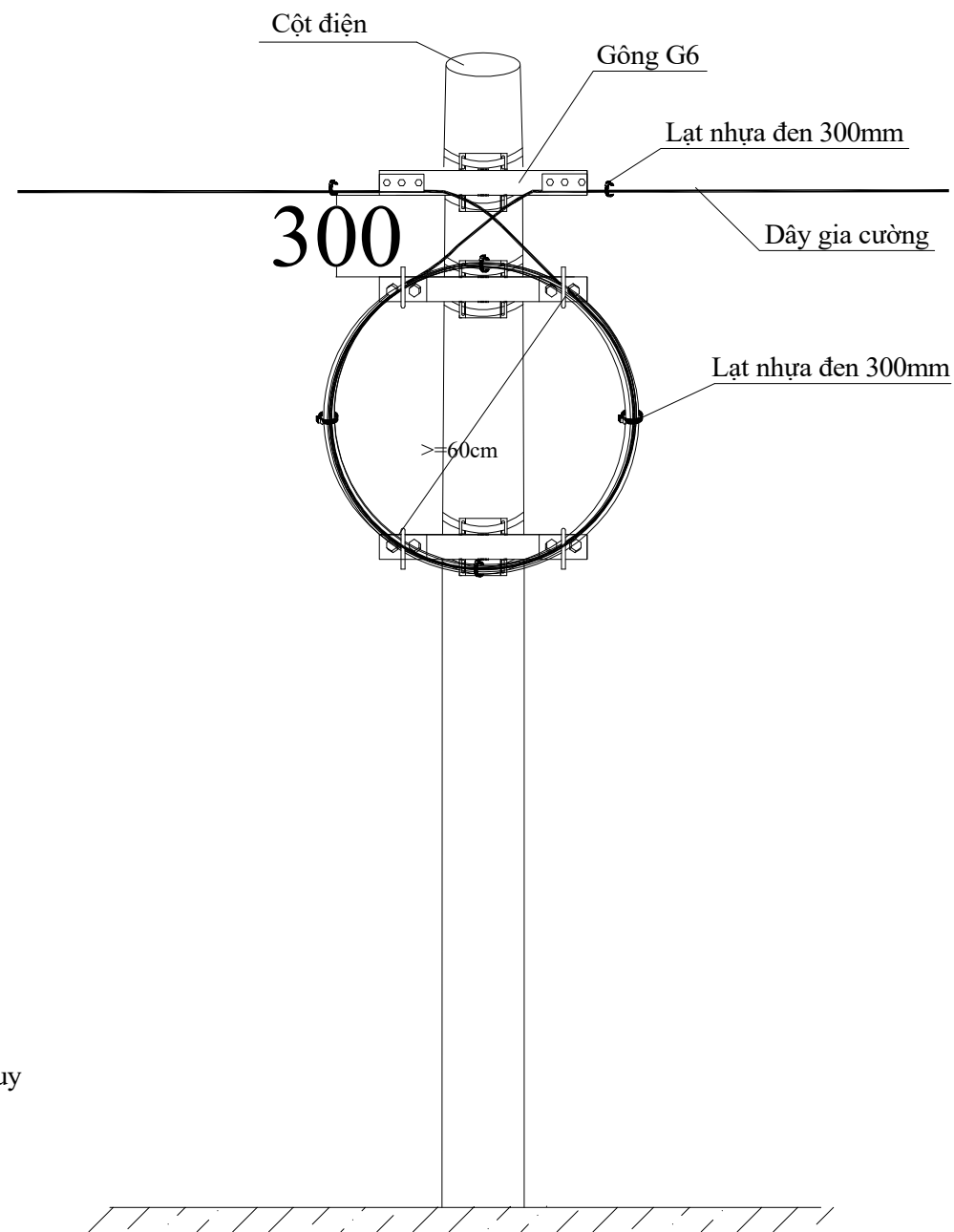
THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG

TÊN BẢN VẼ:

QUY CÁCH KÉO VÀ DỰ PHÒNG CÁP
TẠI VỊ TRÍ TỤ 2 LỚP HOẶC 1 LỚP

TỶ LỆ	HOÀN THÀNH	SỐ HIỆU	TRANG QC

BẢN VẼ: QUY CÁCH TREO CÁP DỰ PHÒNG TRÊN CỘT



Lưu ý:

- Cáp dự phòng tại vị trí mãng xông: theo quy định đang áp dụng

SỬA ĐỔI

LẦN	NGÀY	XÁC NHẬN
1		
2		

CHỦ ĐẦU TƯ:

TÔNG CÔNG TY MẠNG LƯỚI VIETTEL

DỰ ÁN:

ĐẦU TƯ XÂY DỰNG HẠ TẦNG MỞ RỘNG MẠNG BĂNG RỘNG CỐ ĐỊNH NĂM 2025
TẠI TUYẾN QUANG

CÔNG TRÌNH:

ĐỊA ĐIỂM:

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:

CÔNG TY CP TƯ VẤN VÀ DỊCH VỤ VIETTEL

viettel
tech services

Tầng 3, Tháp Tây, Tòa Nhà HANCOOP, 72 Trần Hưng Đạo, P. Nghĩa Đô, TP. Hà Nội

ISO 9001:2015

PHÓ GIÁM ĐỐC:

Nguyễn Hữu Đức

CHỦ NHIỆM:

Trần Trung Tuyển

CHỦ TRÌ:

Nguyễn Văn Khải

THIẾT KẾ+VẼ:

Võ Minh Đường

KIỂM TRA:

Nguyễn Văn Khải

GIẢI ĐOẠN THỰC HIỆN:

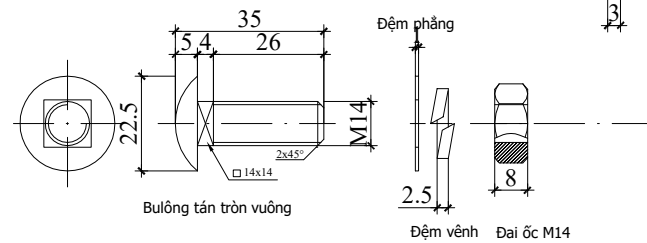
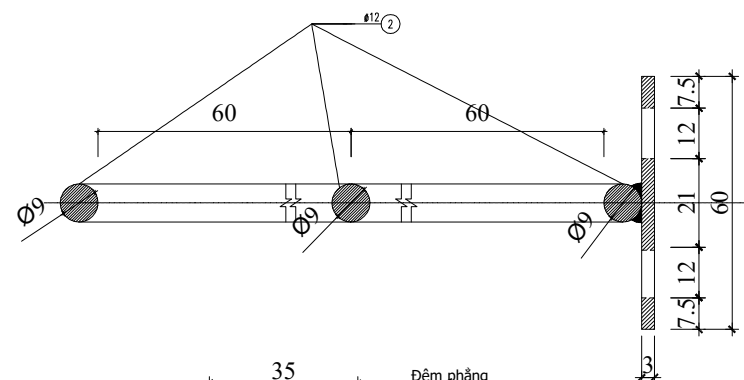
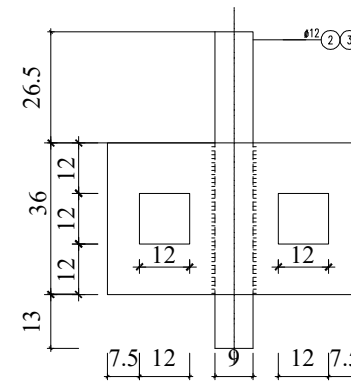
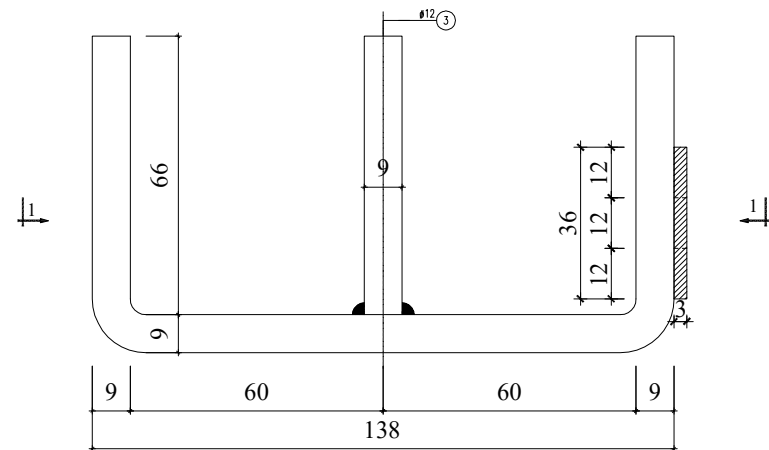
THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG

TÊN BẢN VẼ:

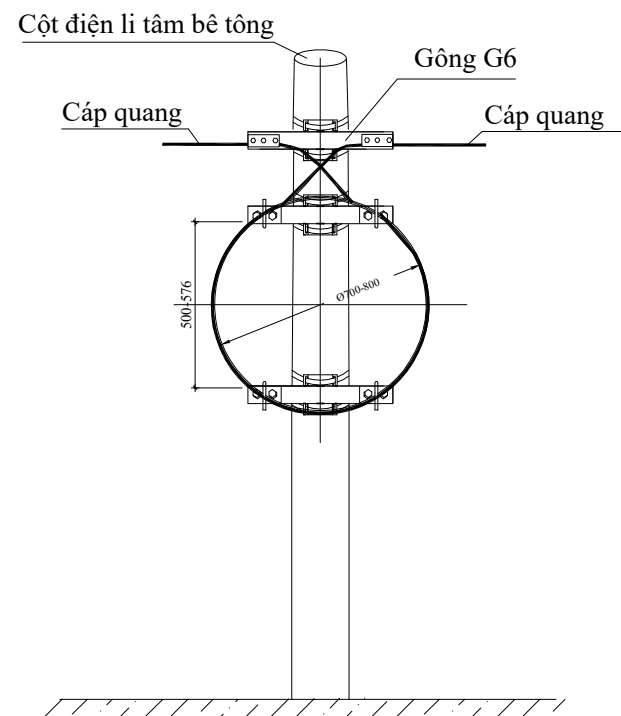
QUY CÁCH TREO CÁP DỰ PHÒNG
TRÊN CỘT

TỶ LỆ	HOÀN THÀNH	SỐ HIỆU	TRANG QC
			QC

BẢN VẼ: QUY CÁCH TREO CÁP DỰ PHÒNG BẰNG GÔNG G6 VÀ PHỤ KIỆN



BỘ BULÔNG TẮN TRÒN VUÔNG



GHI CHÚ:

- Các chi tiết không được có các cạnh mép sắc
- Toàn bộ các chi tiết được mạ kẽm nhúng nóng dày 0,08mm
- Thép cường độ 2300kg/cm² (hoặc tương đương)
- Hàn điện, chiều cao đường hàn ≥ 3mm
- Bộ phụ kiện gồm: 01 tấm móc treo + 02 bộ bulông M14x47 có chống xoay.
- 01 bộ bu lông gồm: 01 bulông + 01 đệm phẳng + 01 đệm vênh + 01 ecu M14

SỬA ĐỔI

LẦN	NGÀY	XÁC NHẬN
1		
2		

CHỦ ĐẦU TƯ:

TÔNG CÔNG TY MẠNG LƯỚI VIETTEL

DỰ ÁN:

ĐẦU TƯ XÂY DỰNG HẠ TẦNG MỞ RỘNG MẠNG BĂNG RỘNG CỐ ĐỊNH NĂM 2025
TẠI TUYẾN QUANG

CÔNG TRÌNH:

ĐỊA ĐIỂM:

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:

CÔNG TY CP TƯ VẤN VÀ DỊCH VỤ VIETTEL

viettel
tech services

Tầng 3, Tháp Tây, Tòa Nhà Hanoi Corp, 72 Trần Hưng Đạo, P. Ngọc Hà, TP. Hà Nội

ISO 9001:2015

PHÓ GIÁM ĐỐC:

Nguyễn Hữu Đức

CHỦ NHIỆM:

Trần Trung Tuyển

CHỦ TRÌ:

Nguyễn Văn Khải

THIẾT KẾ+VẼ:

Võ Minh Đường

KIỂM TRA:

Nguyễn Văn Khải

GIẢI ĐOẠN THỰC HIỆN:

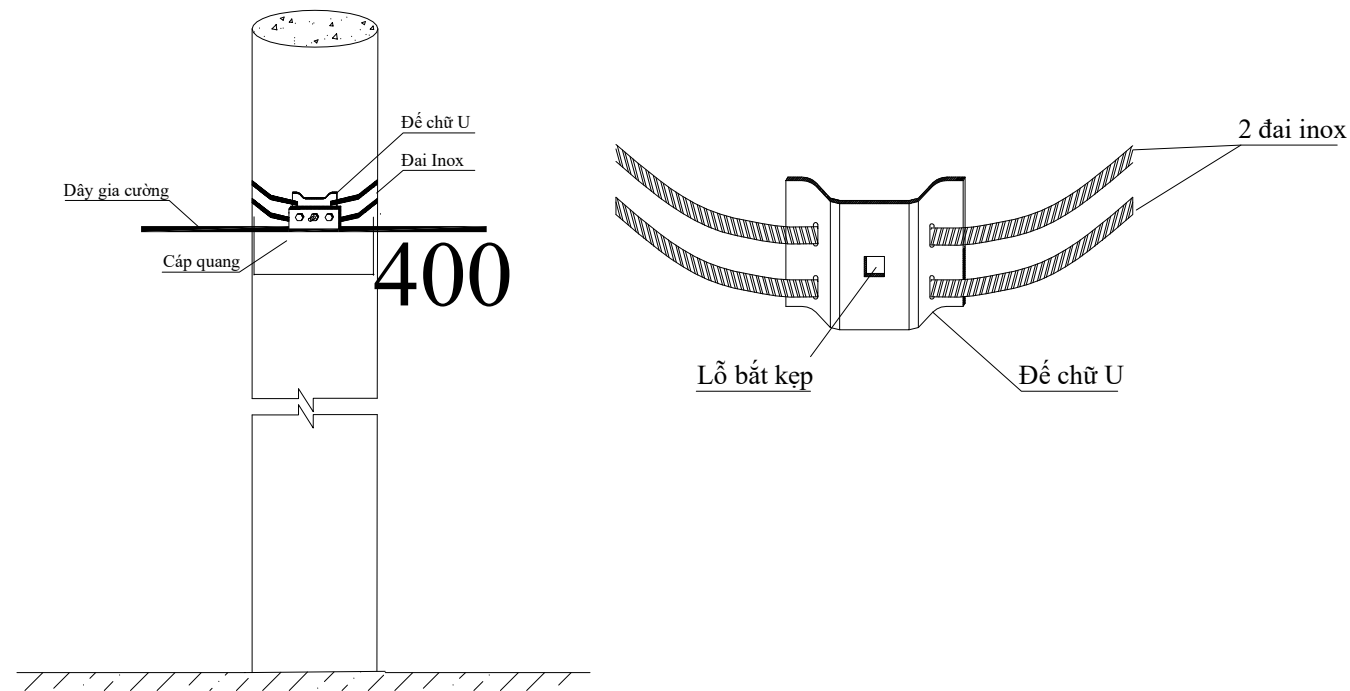
THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG

TÊN BẢN VẼ:

QUY CÁCH TREO CÁP DỰ PHÒNG
BẰNG GÔNG G6 VÀ PHỤ KIỆN

TỶ LỆ	HOÀN THÀNH	SỐ HIỆU	TRANG QC

BẢN VẼ: QUY CÁCH TREO CÁP QUANG TRỰC VÀ NHÁNH

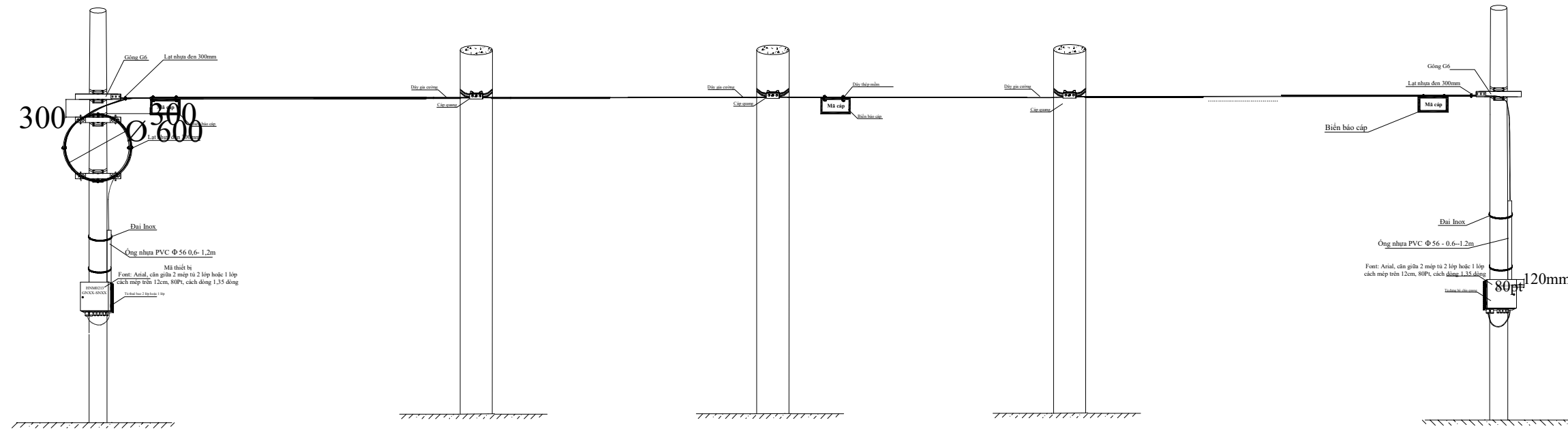


Quy định

1. Đối với cáp số 8 tại vị trí chuyển hướng cáp (<150 độ) phải rạch dây gia cường tại điểm bắt kẹp cáp (rạch tối đa 50cm), các vị trí khác không rạch dây gia cường.

SỬA ĐỔI			
LẦN	NGÀY	XÁC NHẬN	
1			
2			
CHỦ ĐẦU TƯ: TÔNG CÔNG TY MẠNG LƯỚI VIETTEL			
DỰ ÁN: ĐẦU TƯ XÂY DỰNG HẠ TẦNG MỞ RỘNG MẠNG BĂNG RỘNG CỐ ĐỊNH NĂM 2025 TẠI TUYẾN QUANG			
CÔNG TRÌNH:			
ĐỊA ĐIỂM:			
ĐƠN VỊ THIẾT KẾ: CÔNG TY CP TƯ VẤN VÀ DỊCH VỤ VIETTEL <div style="text-align: center;"> tech services <small>TẦNG 3, THÁP TÂY, TOWER HUB CORP, 72 TRẦN BỘI BÌNH, P. NGHĨA ĐO, TP. HÀ NỘI</small> </div>			
PHÓ GIÁM ĐỐC:			
Nguyễn Hữu Đức CHỦ NHIỆM:			
Trần Trung Tuyển CHỦ TRÌ:			
Nguyễn Văn Khải THIẾT KẾ+VẼ:			
Võ Minh Đường KIỂM TRA:			
Nguyễn Văn Khải			
GIẢI ĐOẠN THỰC HIỆN: THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG			
TÊN BẢN VẼ: QUY CÁCH TREO CÁP QUANG TRỰC VÀ NHÁNH			
TỶ LỆ	HOÀN THÀNH	SỐ HIỆU	TRANG QC

BẢN VẼ: QUY CÁCH TREO THẺ CÁP



Quy định treo biển báo cáp quang (thẻ cáp):

1. Treo cột đầu & cột cuối tính từ vị trí node nhánh
2. Cứ 150m treo một thẻ cáp
3. Treo biển báo cáp bề mặt cột điện gần nhất 20-40cm

SỬA ĐỔI

LẦN	NGÀY	XÁC NHẬN
1		
2		

CHỦ ĐẦU TƯ:

TÔNG CÔNG TY MẠNG LƯỚI VIETTEL

DỰ ÁN:

ĐẦU TƯ XÂY DỰNG HẠ TẦNG MỞ RỘNG MẠNG BĂNG RỘNG CỐ ĐỊNH NĂM 2025
TẠI TUYẾN QUANG

CÔNG TRÌNH:

ĐỊA ĐIỂM:

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:

CÔNG TY CP TƯ VẤN VÀ DỊCH VỤ VIETTEL

viettel
tech services

TẦNG 5, THÁP TÂY, TOWER HANOI CORP, 72 TRẦN ĐÌNH NHỰA, P. NGHỆ AN, TP. HÀ NỘI

ISO 9001:2015

PHÓ GIÁM ĐỐC:

Nguyễn Hữu Đức
CHỦ NHIỆM:

Trần Trung Tuyển
CHỦ TRÌ:

Nguyễn Văn Khải
THIẾT KẾ+VẼ:

Võ Minh Đường
KIỂM TRA:

Nguyễn Văn Khải

GIẢI ĐOẠN THỰC HIỆN:

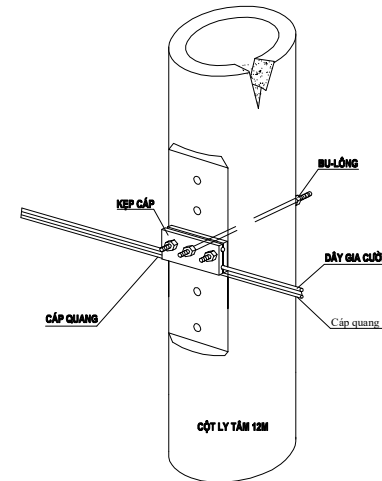
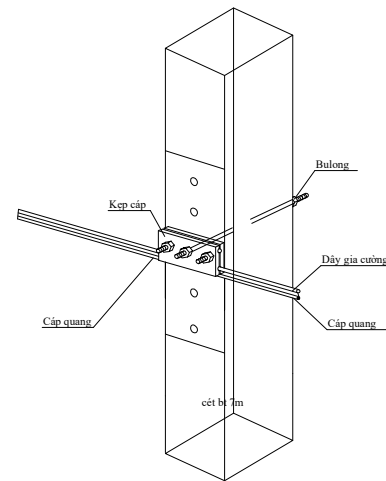
THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG

TÊN BẢN VẼ:

QUY CÁCH TREO THẺ CÁP

TỶ LỆ	HOÀN THÀNH	SỐ HIỆU	TRANG
			QC

BẢN VẼ: QUY CÁCH LẮP ĐẶT BU-LÔNG XUYÊN TÂM



SỬA ĐỔI

LẦN	NGÀY	XÁC NHẬN
1		
2		

CHỦ ĐẦU TƯ:

TỔNG CÔNG TY MẠNG LƯỚI VIETTEL

DỰ ÁN:

ĐẦU TƯ XÂY DỰNG HẠ TẦNG MỞ RỘNG MẠNG BĂNG RỘNG CỐ ĐỊNH NĂM 2025
TẠI TUYẾN QUANG

CÔNG TRÌNH:

ĐỊA ĐIỂM:

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:

CÔNG TY CP TƯ VẤN VÀ DỊCH VỤ VIETTEL

viettel
tech services

TẦNG 3, THÁP TÂY, TOWER HANOI CORP., 22 TRẦN ĐÌNH NHỰA, P. NGHỆ AN, TP. HÀ NỘI

ISO 9001:2015

PHÓ GIÁM ĐỐC:

Nguyễn Hữu Đức
CHỦ NHIỆM:

Trần Trung Tuyển
CHỦ TRÌ:

Nguyễn Văn Khải
THIẾT KẾ+VẼ:

Võ Minh Đường
KIỂM TRA:

Nguyễn Văn Khải

GIẢI ĐOẠN THỰC HIỆN:

THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG

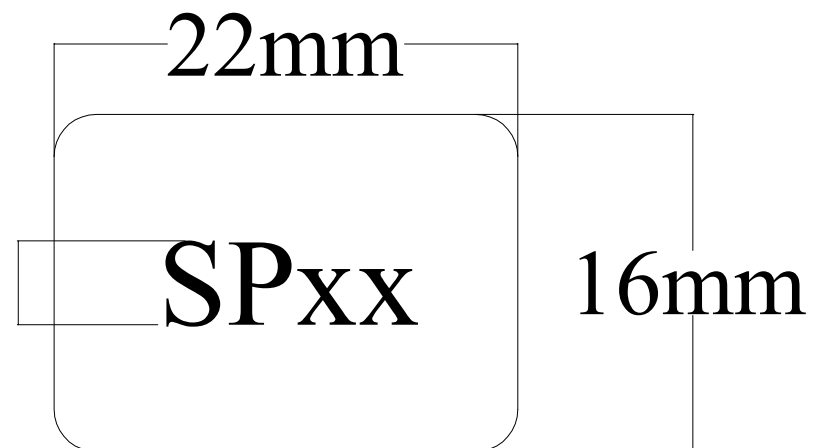
TÊN BẢN VẼ:

QUY CÁCH LẮP ĐẶT
BU-LÔNG XUYÊN TÂM

TỶ LỆ	HOÀN THÀNH	SỐ HIỆU	TRANG QC
			QC

BẢN VẼ: QUY CÁCH ĐÁNH NHÃN MÃ BỘ CHIA

Font Time New
Roman Size 15



Mẫu và kích thước thẻ treo cáp:

- Nhãn được làm bằng giấy dán (sticker) có kích thước như hình vẽ.
- Qui cách đánh mã: SPxx trong đó
 - + SC: mã bộ chia.
 - + xx: thứ tự bộ chia theo thiết kế.
- Chữ in trên nhãn: Sử dụng font Time New Roman cỡ chữ 15pt in đậm viết hoa.
- Nền nhãn màu trắng chữ đen.
- Vị trí dán nhãn:
 - + Mỗi bộ chia 2 sử dụng 4 nhãn: 1 nhãn dán ở thân bộ chia, 1 nhãn dán tại đầu vào bộ chia cách đầu dây quang 20cm, 2 nhãn dán tại 2 đầu ra bộ chia cách đầu dây 20cm.
 - + Mỗi bộ chia 16 sử dụng 2 nhãn: 1 nhãn dán tại thân bộ chia, 1 nhãn dán tại đầu vào bộ chia 1:16 cách đầu dây 20cm

SỬA ĐỔI

LẦN	NGÀY	XÁC NHẬN
1		
2		

CHỦ ĐẦU TƯ:

TÔNG CÔNG TY MẠNG LƯỚI VIETTEL

DỰ ÁN:

ĐẦU TƯ XÂY DỰNG HẠ TẦNG MỞ RỘNG MẠNG BĂNG RỘNG CỐ ĐỊNH NĂM 2025
TẠI TUYẾN QUANG

CÔNG TRÌNH:

ĐỊA ĐIỂM:

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:

CÔNG TY CP TƯ VẤN VÀ DỊCH VỤ VIETTEL

viettel
tech services

Tầng 3, Tháp A, Tòa Nhà Hanoi, 72 Trần Hưng Đạo, P. Nghĩa Đô, TP. Hà Nội

ISO 9001:2015

PHÓ GIÁM ĐỐC:

Nguyễn Hữu Đức

CHỦ NHIỆM:

Trần Trung Tuyển

CHỦ TRÌ:

Nguyễn Văn Khải

THIẾT KẾ+VẼ:

Võ Minh Đường

KIỂM TRA:

Nguyễn Văn Khải

GIẢI ĐOẠN THỰC HIỆN:

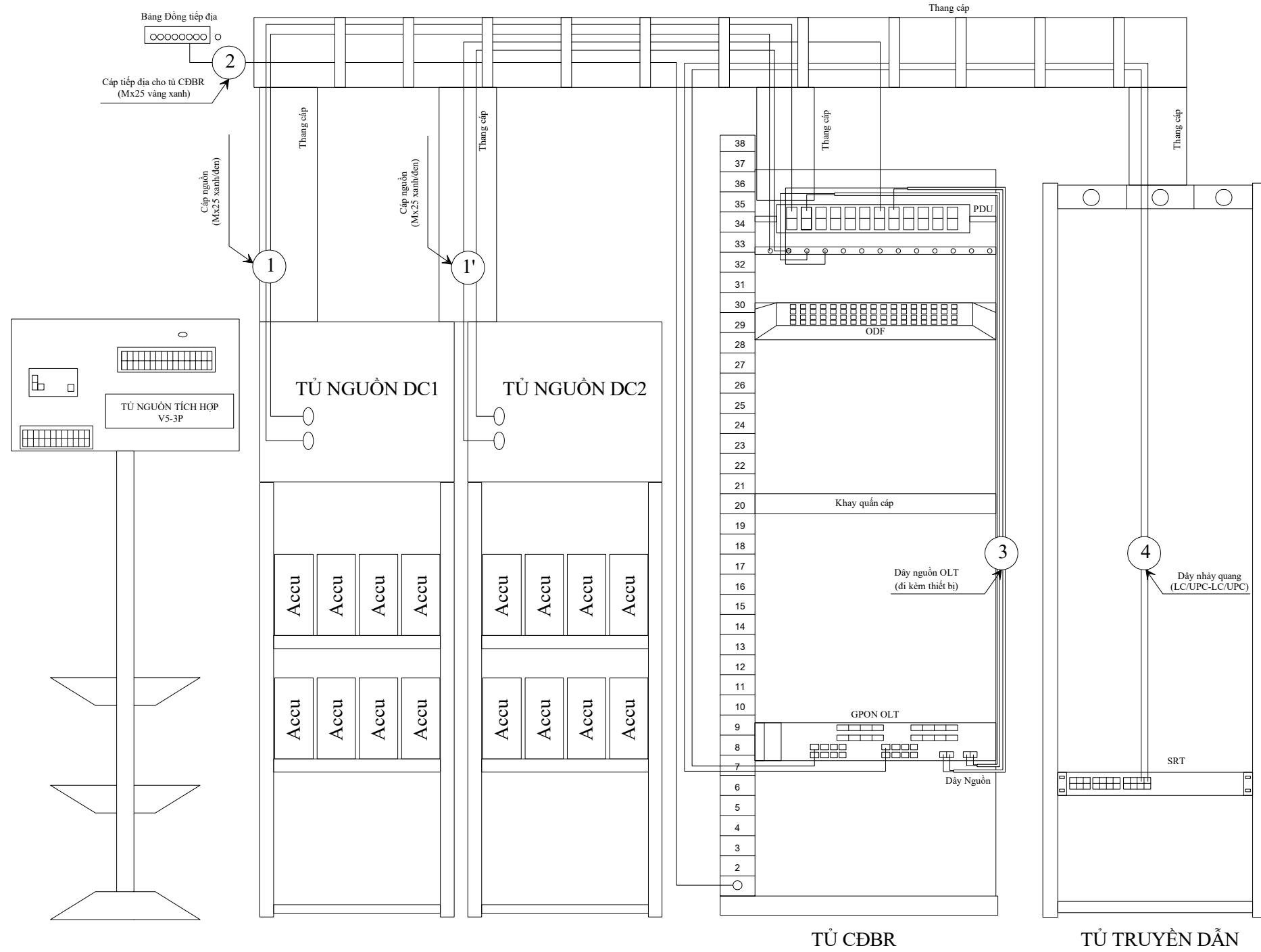
THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG


TÊN BẢN VẼ:

QUY CÁCH ĐÁNH NHÃN MÃ BỘ CHIA

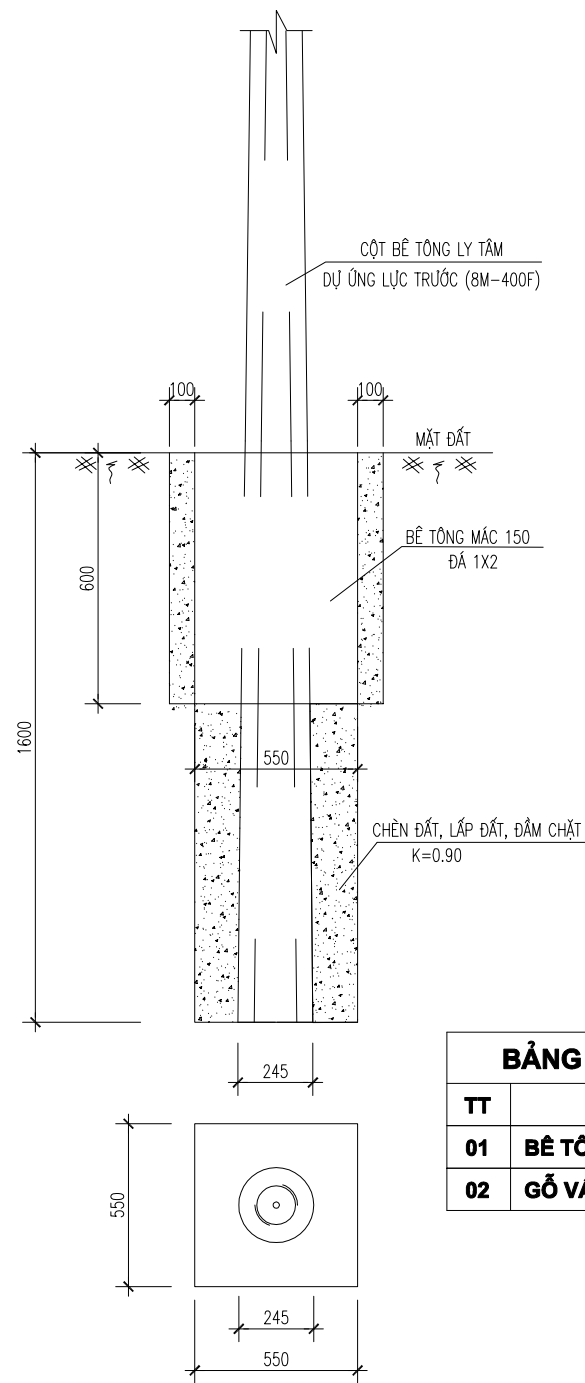
TỶ LỆ	HOÀN THÀNH	SỐ HIỆU	TRANG QC

BẢN VẼ: ĐẦU NỐI THIẾT BỊ TRẠM CDBR



SỬA ĐỔI			
LẦN	NGÀY	XÁC NHẬN	
1			
2			
CHỦ ĐẦU TƯ: TÔNG CÔNG TY MẠNG LƯỚI VIETTEL			
DỰ ÁN: ĐẦU TƯ XÂY DỰNG HẠ TẦNG MỞ RỘNG MẠNG BĂNG RỘNG CỐ ĐỊNH NĂM 2025 TẠI TUYẾN QUANG			
CÔNG TRÌNH:			
ĐỊA ĐIỂM:			
ĐƠN VỊ THIẾT KẾ: CÔNG TY CP TƯ VẤN VÀ DỊCH VỤ VIETTEL  TẦNG 3, THÁP TÂY, TOWER HANOICORP, 72 TRẦN HỒNG NHƯ, P. NGHĨA Đ, TP. HÀ NỘI ISO 9001:2015			
PHÓ GIÁM ĐỐC: Nguyễn Hữu Đức CHỦ NHIỆM:			
TRẦN TRUNG TUYẾN CHỦ TRÌ:			
NGUYỄN VĂN KHÁI THIẾT KẾ+VẼ:			
VÕ MINH ĐƯỜNG KIỂM TRA:			
NGUYỄN VĂN KHÁI			
GIẢI ĐOẠN THỰC HIỆN: THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG			
TÊN BẢN VẼ: QUY CÁCH ĐẦU NỐI THIẾT BỊ TRẠM CDBR			
TỶ LỆ	HOÀN THÀNH	SỐ HIỆU	TRANG QC

QUY CÁCH ĐỔ BLOCK CỘT BTLT DỰ ỨNG LỰC TRƯỚC 8M-400F (65-95) (CỘT ĐƠN)



ĐƠN VỊ ĐO: MM

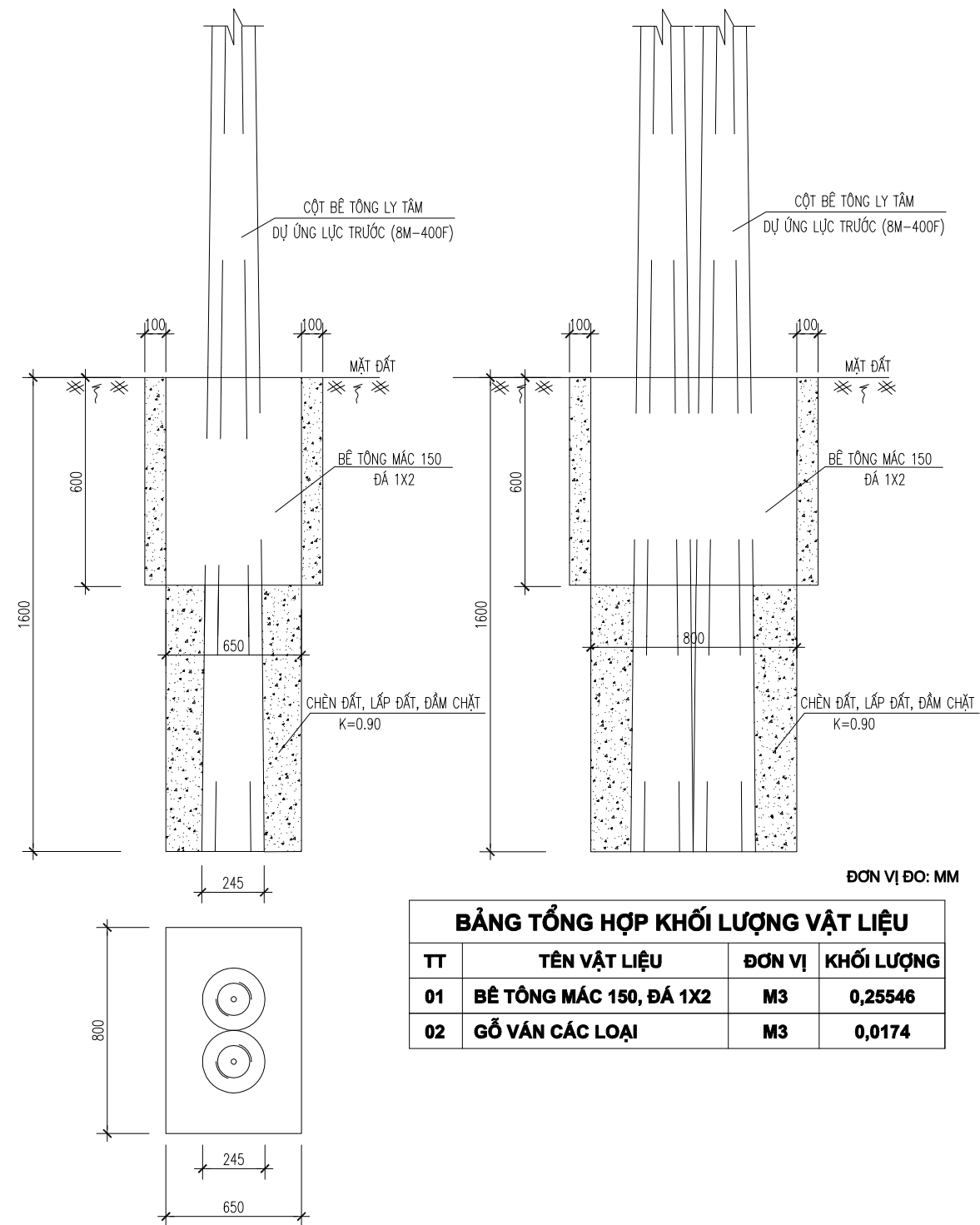
BẢNG TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG VẬT LIỆU

TT	TÊN VẬT LIỆU	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG
01	BÊ TÔNG MÁC 150, ĐÁ 1X2	M3	0,15323
02	GỖ VÁN CÁC LOẠI	M3	0,0132

THÔNG SỐ THIẾT KẾ

1. ÁP LỰC GIÓ: 95 daN/m².
2. ĐIỀU KIỆN ĐẤT NỀN: ĐẤT CẤP I, II, III (CƯỜNG ĐỘ ĐẤT NỀN ≥ 1,3 kg/cm²)

QUY CÁCH ĐỔ BLOCK CỘT BTLT DỰ ỨNG LỰC TRƯỚC 8M-400F (65-95) (CỘT GHÉP)



ĐƠN VỊ ĐO: MM

BẢNG TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG VẬT LIỆU

TT	TÊN VẬT LIỆU	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG
01	BÊ TÔNG MÁC 150, ĐÁ 1X2	M3	0,25546
02	GỖ VÁN CÁC LOẠI	M3	0,0174

THÔNG SỐ THIẾT KẾ

1. ÁP LỰC GIÓ: 95 daN/m².
2. ĐIỀU KIỆN ĐẤT NỀN: ĐẤT CẤP I, II, III (CƯỜNG ĐỘ ĐẤT NỀN ≥ 1,3 kg/cm²)

SỬA ĐỔI

LẦN	NGÀY	XÁC NHẬN
1		
2		

CHỦ ĐẦU TƯ:

TÔNG CÔNG TY MẠNG LƯỚI VIETTEL

DỰ ÁN:

ĐẦU TƯ XÂY DỰNG HẠ TẦNG MỞ RỘNG MẠNG ĐĂNG RỌNG CỐ ĐỊNH NĂM 2025
TẠI TUYẾN QUANG

CÔNG TRÌNH:

ĐỊA ĐIỂM:

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:

CÔNG TY CP TƯ VẤN VÀ DỊCH VỤ VIETTEL

viettel
tech services

Tầng 3, Tháp Tây, Tòa Nhà HHH03P, 72 Trần Hưng Đạo, P. Nguyễn B, TP. Hà Nội

ISO 9001:2015

PHÓ GIÁM ĐỐC:

Nguyễn Hữu Đức

CHỦ NHIỆM:

Trần Trung Tuyền

CHỦ TRÌ:

Nguyễn Văn Khải

THIẾT KẾ+VẼ:

Võ Minh Đường

KIỂM TRA:

Nguyễn Văn Khải

GIẢI ĐOẠN THỰC HIỆN:

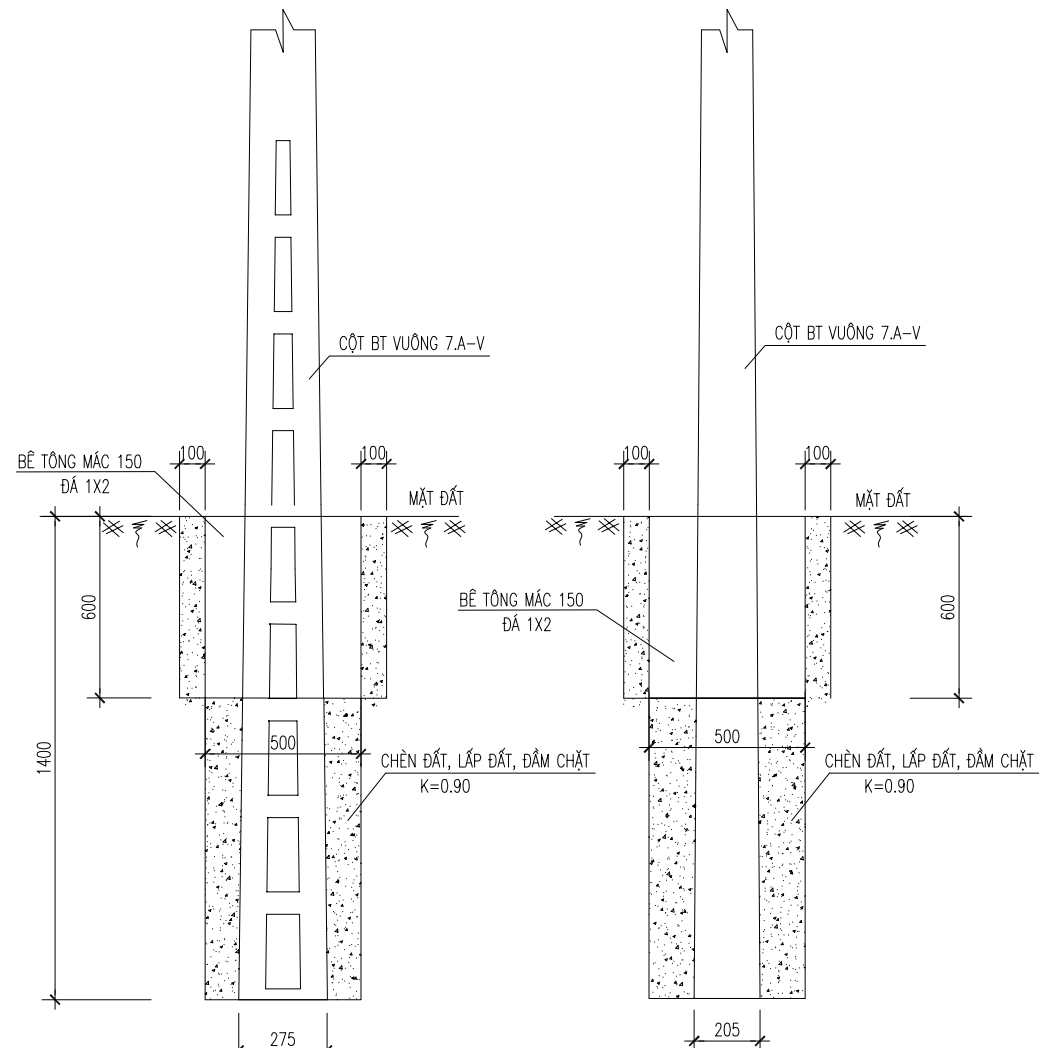
THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG

TÊN BẢN VẼ:

QUY CÁCH ĐỔ BLOCK CỘT BÊ TÔNG LY TÂM DỰ ỨNG LỰC TRƯỚC 8M-400F

TỶ LỆ	HOÀN THÀNH	SỐ HIỆU	TRANG
			QC

QUY CÁCH ĐỔ BLOCK CỘT VUÔNG 7.A-V (65 - 95) (CỘT ĐƠN)



ĐƠN VỊ ĐO: MM

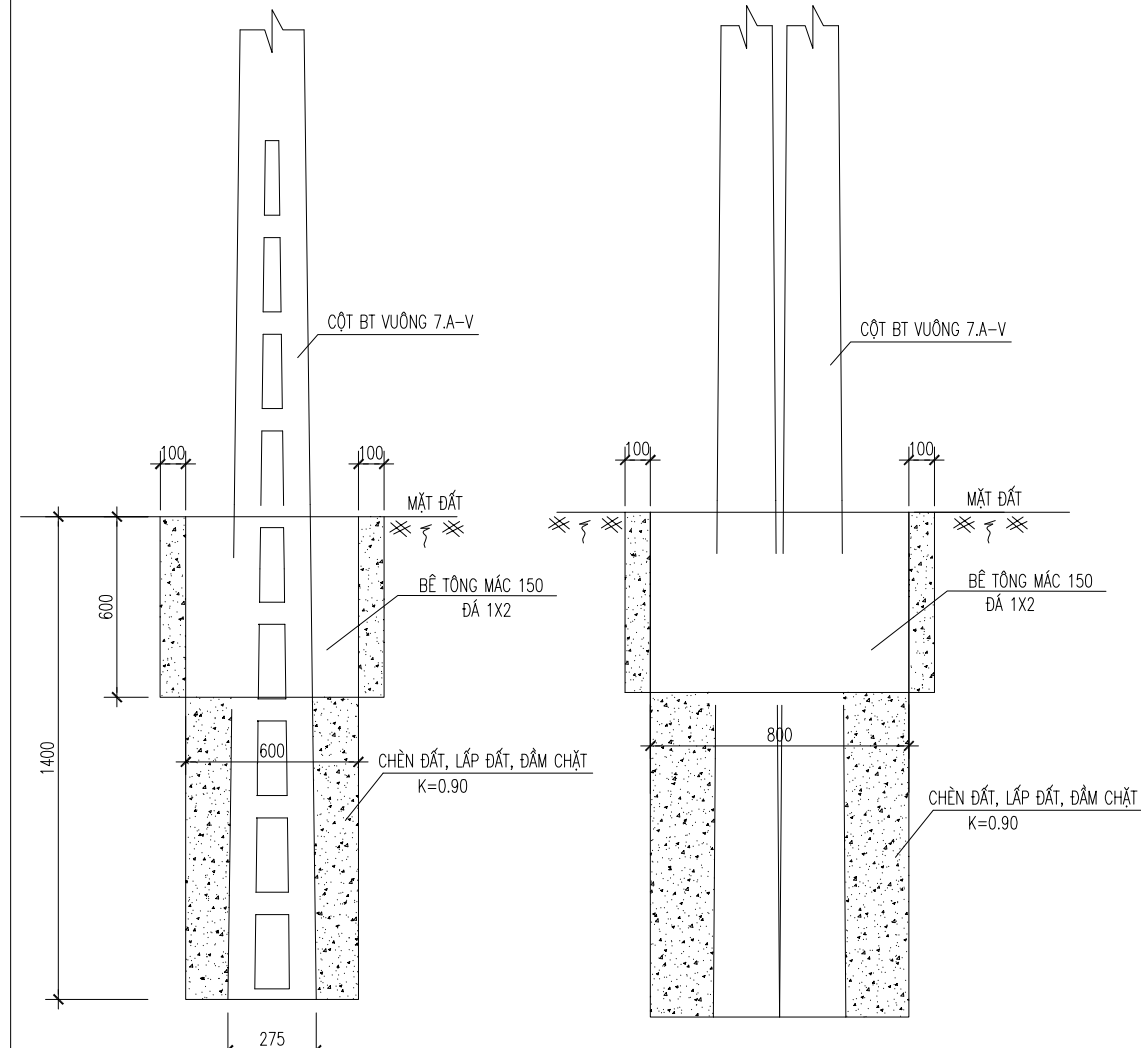
BẢNG TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG VẬT LIỆU

TT	TÊN VẬT LIỆU	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG
01	BÊ TÔNG MÁC 150, ĐÁ 1X2	M3	0,12888
02	GỖ VÁN CÁC LOẠI	M3	0,012

THÔNG SỐ THIẾT KẾ

1. ÁP LỰC GIÓ: 95 daN/m².
2. KHOẢNG CỘT 60m.
3. SỐ LƯỢNG TREO: 02 SỢI CÁP.
4. ĐIỀU KIỆN ĐẤT NỀN: ĐẤT CẤP I, II, III (CƯỜNG ĐỘ ĐẤT NỀN >1,3 kg/cm²)

QUY CÁCH ĐỔ BLOCK CỘT VUÔNG 7.A-V (65 - 95) (CỘT GHEP)



ĐƠN VỊ ĐO: MM

BẢNG TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG VẬT LIỆU

TT	TÊN VẬT LIỆU	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG
01	BÊ TÔNG MÁC 150, ĐÁ 1X2	M3	0,24585
02	GỖ VÁN CÁC LOẠI	M3	0,0168

THÔNG SỐ THIẾT KẾ

1. ÁP LỰC GIÓ: 95 daN/m².
2. KHOẢNG CỘT 60m.
3. SỐ LƯỢNG TREO: 02 SỢI CÁP.
4. ĐIỀU KIỆN ĐẤT NỀN: ĐẤT CẤP I, II, III (CƯỜNG ĐỘ ĐẤT NỀN >1,3 kg/cm²)

SỬA ĐỔI

LẦN	NGÀY	XÁC NHẬN
1		
2		

CHỦ ĐẦU TƯ:

TÔNG CÔNG TY MẠNG LƯỚI VIETTEL

DỰ ÁN:

ĐẦU TƯ XÂY DỰNG HẠ TẦNG MỞ RỘNG MẠNG BĂNG RỘNG CỐ ĐỊNH NĂM 2025
TẠI TUYẾN QUANG

CÔNG TRÌNH:

ĐỊA ĐIỂM:

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:

CÔNG TY CP TƯ VẤN VÀ DỊCH VỤ VIETTEL

viettel
tech services

Tầng 3, Tháp Tây, Tòa Nhà HWCOP, P2, Trườn Đing Nhì, P. Nghĩa, TP. Hà Nội

ISO 9001:2015

PHÓ GIÁM ĐỐC:

Nguyễn Hữu Đức

CHỦ NHIỆM:

Trần Trung Tuyền

CHỦ TRÌ:

Nguyễn Văn Khải

THIẾT KẾ+VẼ:

Võ Minh Đường

KIỂM TRA:

Nguyễn Văn Khải

GIẢI ĐOẠN THỰC HIỆN:

THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG

TÊN BẢN VẼ:

QUY CÁCH ĐỔ BLOCK CỘT
BÊ TÔNG VUÔNG LOẠI 7M

TỶ LỆ	HOÀN THÀNH	SỐ HIỆU	TRANG
			QC

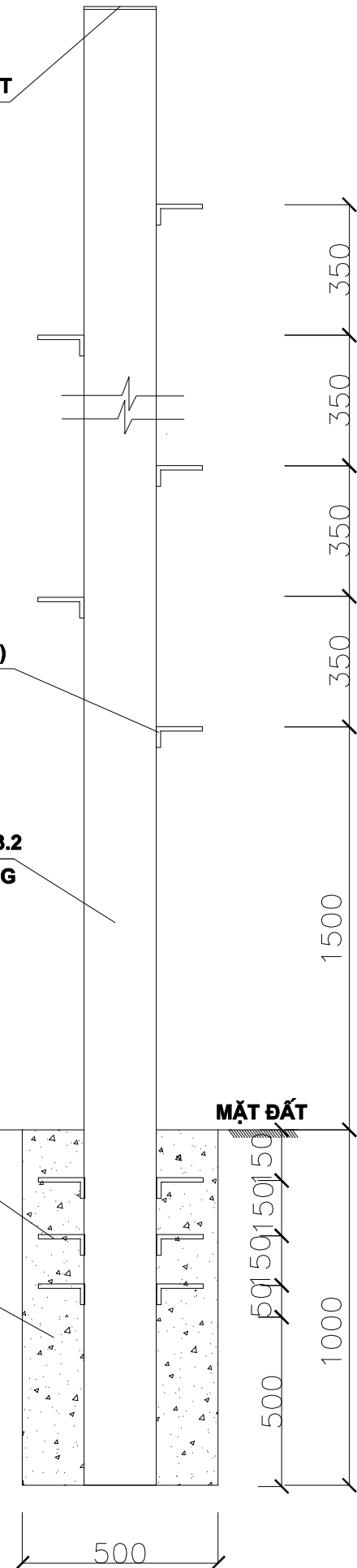
THÉP TẮM CHỤP ĐẦU CỘT
DÀY 3MM

TAI TRÒ (7 CÁI)
RÂU D16

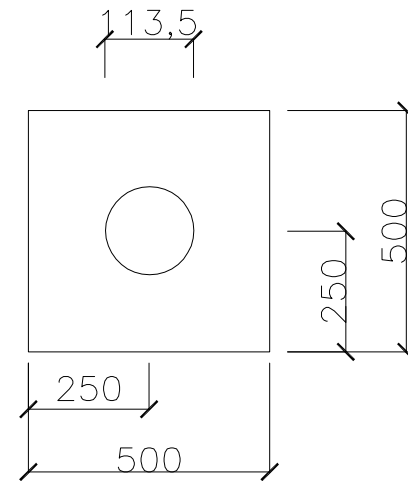
CỘT SẮT 6M D113,5X3.2
MẠ KẼM NHÚNG NÓNG

RÂU D16
HÀN CỐ ĐỊNH

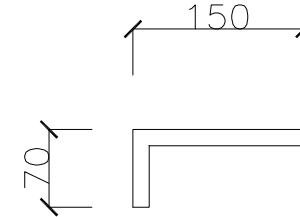
BÊ TÔNG
MÁC 150



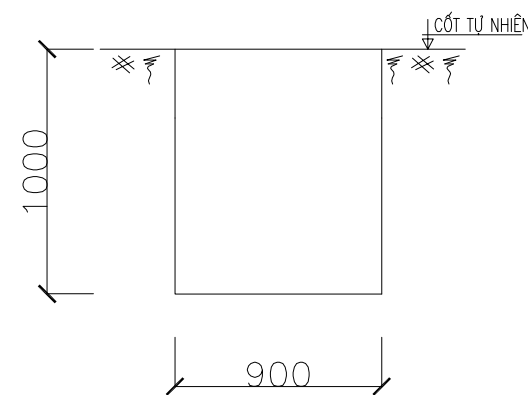
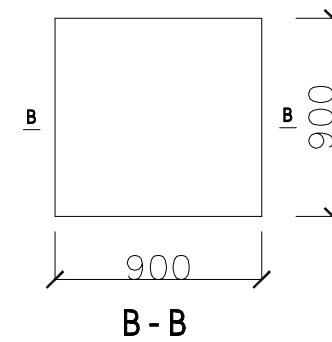
CHI THIẾT BLOK CỘT SẮT ĐƠN H= 6M



CHI TIẾT: RÂU D16 HÀN CỐ ĐỊNH (SL:13 CÁI/CỘT)



MẶT BẰNG HỐ ĐÀO



BẢNG TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG VẬT LIỆU

TT	TÊN VẬT LIỆU	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG
01	THÉP D16	KG	4.6
02	THÉP D113,5X3.2 (6M)	KG	52.3
03	THÉP TẮM DÀY 3MM	KG	0.32

GHI CHÚ:

- DÙNG BÊ TÔNG ĐÁ 1X2, MÁC 150
- ĐƠN VỊ ĐO: MM

SỬA ĐỔI

LẦN	NGÀY	XÁC NHẬN
1		
2		

CHỦ ĐẦU TƯ:

TÔNG CÔNG TY MẠNG LƯỚI VIETTEL

DỰ ÁN:

ĐẦU TƯ XÂY DỰNG HẠ TẦNG MỞ RỘNG MẠNG BĂNG RỘNG CỐ ĐỊNH NĂM 2025
TẠI TUYẾN QUANG

CÔNG TRÌNH:

ĐỊA ĐIỂM:

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:

CÔNG TY CP TƯ VẤN VÀ DỊCH VỤ VIETTEL

viettel
tech services

TẦNG 3, THÁP TÂY, TOWER HANCOOP, 22 TRẦN ĐÌNH GIANG, P. NGHĨA Đ, TP. HÀ NỘI

ISO 9001:2015

PHÓ GIÁM ĐỐC:

Nguyễn Hữu Đức

CHỦ NHIỆM:

Trần Trung Tuyển

CHỦ TRÌ:

Nguyễn Văn Khải

THIẾT KẾ+VẼ:

Võ Minh Đường

KIỂM TRA:

Nguyễn Văn Khải

GIAI ĐOẠN THỰC HIỆN:

THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG

TÊN BẢN VẼ:

QUY CÁCH ĐO BLOCK CỘT SẮT 6M ĐƠN

TỶ LỆ	HOÀN THÀNH	SỐ HIỆU	TRANG QC