

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 SƠN LA

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 SƠN LA

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





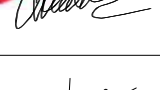

### 1. Yêu cầu chung

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	444.606
2	Cáp quang treo 24 sợi (Cáp hình số 8)	m	4.585
3	Cáp quang treo ADSS 24 sợi - KV100m	m	9.170
4	Cáp quang treo ADSS 24 sợi - KV200m	m	34.846
5	Cáp quang treo ADSS 24 sợi - KV500m	m	44.016
6	Bộ néo 2 hướng cho cáp ADSS KV100m	bộ	65
7	Bộ treo cáp ADSS KV100m	bộ	111
8	Bộ néo 2 hướng cho cáp ADSS KV200m	bộ	175
9	Bộ treo cáp ADSS KV200m	bộ	210
10	Bộ treo cáp ADSS KV500m	bộ	89
11	Bộ néo 2 hướng cho cáp ADSS KV500m	bộ	177
12	Đế chữ U treo cáp	bộ	11.231
13	Đế ốp D12	bộ	561
14	Đế ốp D14	bộ	266
15	Kẹp cáp 2 rãnh 3 lỗ	bộ	12.399
16	Khóa đai inox (cho dây loại 0,7x20mm)	Cái	26.452
17	Dây đai inox 0,7x20mm	m	31.742
18	Măng xông quang 24 Sợi	bộ	28
19	ODF 12 FO indoor (đầu LC/APC)	bộ	56
20	ODF24 (Kèm đầu coupler chuẩn LC)	bộ	28
21	Gông treo cáp dự phòng (1 bộ gông G6+2 bộ gông E6)	bộ	28
22	Ống nhựa PVC f56x3.5x600mm	m	701
23	Biển báo độ cao của cáp	chiếc	1.074
24	Biển báo cáp quang Quân sự	chiếc	2.687
25	Thẻ đánh dấu cáp màu xanh dương, Kích thước thẻ (dài x rộng x dày) 75x40x4mm	chiếc	2.197
26	Bộ chia tín hiệu quang 1:8 SC/APC loại PLC (đầu vào không có connector, đầu ra 8 SC/APC)	Bộ	1.168
27	Bộ chia tín hiệu quang 1:8 không bao gồm đầu nối/ PLC Splitter 1x8	Bộ	230
28	Tủ thuê bao quang 16 cổng SC/APC (có thể nâng cấp lên 18 cổng)	Bộ	1.168
29	Cột bê tông vuông 7m 7A.V65	Cột	56
30	Cột bê tông ly tâm 8m (8.A-R-65)	Cột	10
31	Trồng mới cột sắt	cột	156
32	Attomat đơn 16A	cái	82

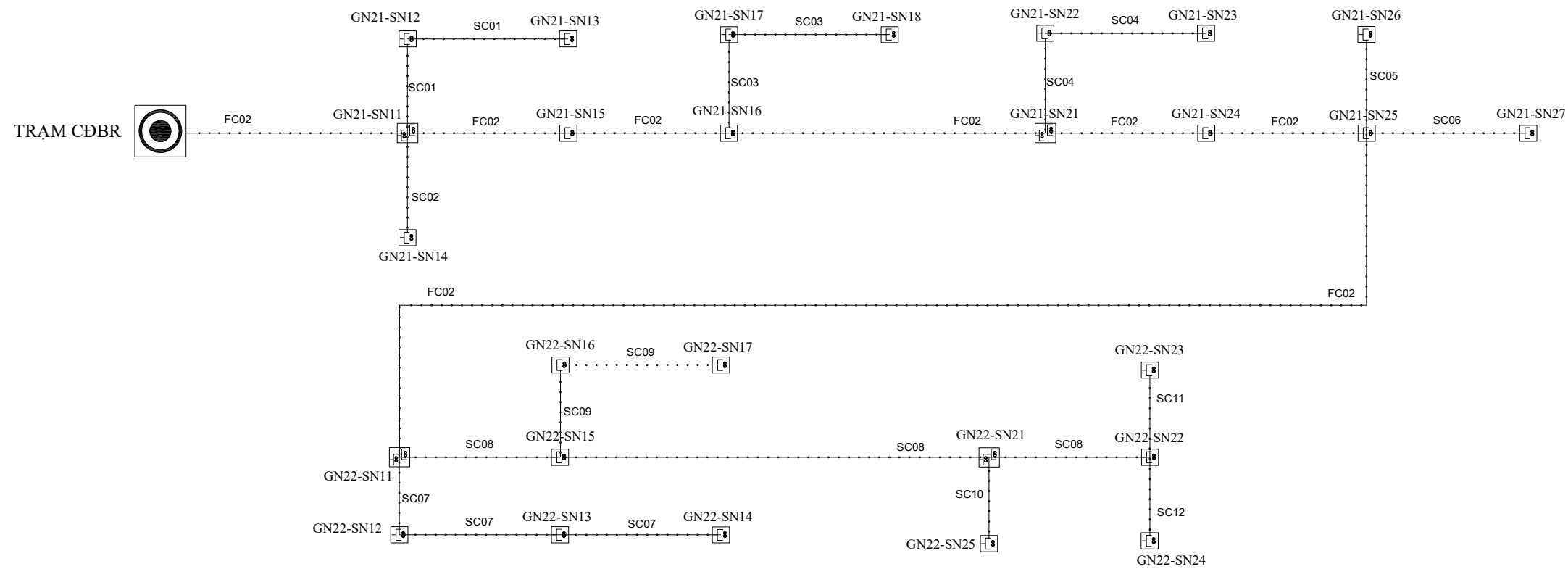
SỬA ĐỔI			
LẦN	NGÀY	XÁC NHẬN	
1			
2			
<b>CHỦ ĐẦU TƯ:</b> TỔNG CÔNG TY MẠNG LƯỚI VIETTEL			
<b>DỰ ÁN:</b> ĐẦU TƯ XÂY DỰNG HẠ TẦNG MỞ RỘNG MẠNG BĂNG RỘNG CỐ ĐỊNH NĂM 2025 TẠI SƠN LA			
<b>CÔNG TRÌNH:</b>			
<b>ĐỊA ĐIỂM:</b> TỈNH SƠN LA			
<b>ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:</b> CÔNG TY CP TƯ VẤN VÀ DỊCH VỤ VIETTEL			
 <small>Tầng 3, Tháp Tây, Tòa Nhà HANICORP, 72 Trần Hưng Đạo, Dịch Vọng, Cầu Giấy, Hà Nội</small> <b>ISO 9001:2015</b>			
<b>PHÓ GIÁM ĐỐC:</b>			
Nguyễn Hữu Đức			
<b>CHỦ NHIỆM:</b>			
Trần Trung Tuyển			
<b>CHỦ TRÌ:</b>			
Nguyễn Văn Khải			
<b>THIẾT KẾ+VẼ:</b>			
Hoàng Quốc Đạt			
<b>KIỂM TRA:</b>			
Nguyễn Văn Khải			
<b>GIAI ĐOẠN THỰC HIỆN:</b> THIẾT KẾ TRIỂN KHAI THI CÔNG			
<b>TÊN BẢN VẼ:</b> 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

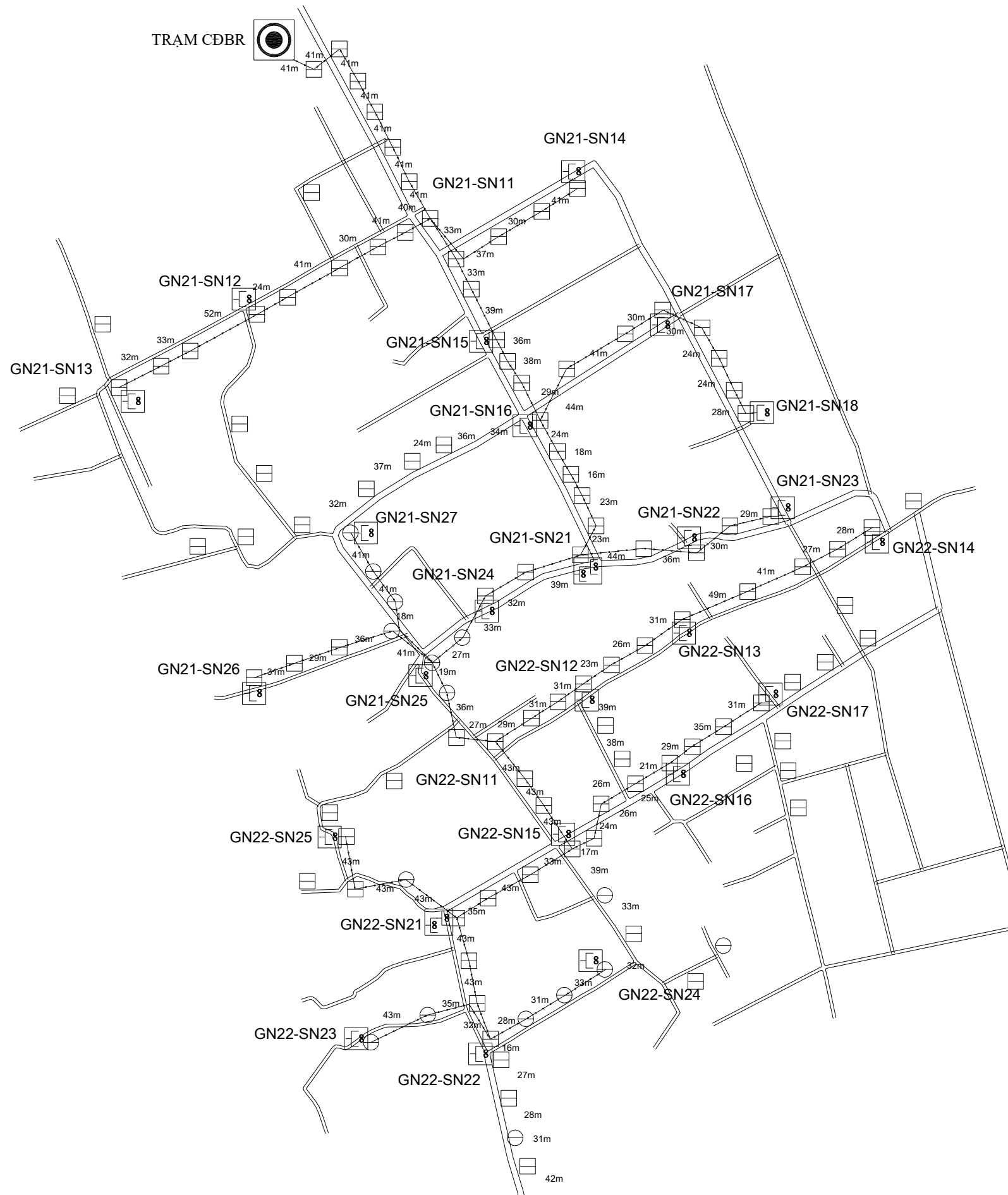




**BẢNG KÝ HIỆU**

	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
	Mã cáp
	Mã tủ cáp

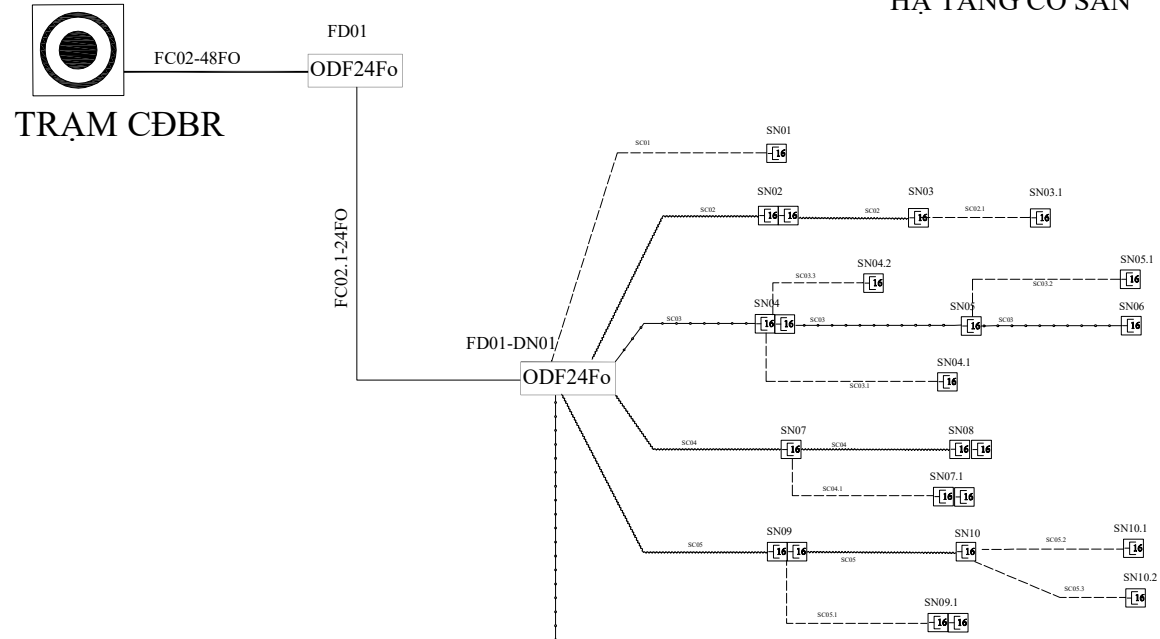
SỬA ĐỔI			
LẦN	NGÀY	XÁC NHẬN	
1			
2			
<b>CHỦ ĐẦU TƯ:</b>			
TÔNG CÔNG TY MẠNG LƯỚI VIETTEL			
<b>DỰ ÁN:</b>			
ĐẦU TƯ XÂY DỰNG HẠ TẦNG MỞ RỘNG MẠNG BĂNG RỘNG CÓ ĐỊNH NĂM 2025 TẠI SƠN LA			
<b>CÔNG TRÌNH:</b>			
<b>ĐỊA ĐIỂM:</b>			
TỈNH SƠN LA			
<b>ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:</b>			
CÔNG TY CP TƯ VẤN VÀ DỊCH VỤ VIETTEL			
TẦNG 3, THÁP TÂY, TÒA NHÀ HANICORP, 72 TRẦN ĐĂNG NHÌN, DỊCH VỌNG, CẦU GIẤY, HÀ NỘI			
<b>PHÓ GIÁM ĐỐC:</b>			
<b>CHỦ NHIỆM:</b>			
<b>CHỦ TRÌ:</b>			
<b>THIẾT KẾ+VẼ:</b>			
<b>KIỂM TRA:</b>			
<b>GIẢI ĐOẠN THỰC HIỆN:</b>			
THIẾT KẾ TRIỂN KHAI THI CÔNG			
<b>TÊN BẢN VẼ:</b>			
BẢN VẼ LOGIC TRẠM BRCD PHÁT TRIỂN MỚI, MỞ RỘNG HẠ TẦNG GPON (PHƯƠNG ÁN TRIỂN KHAI MÔ HÌNH TỦ THUÊ BAO 2 LỚP)			
<b>TỶ LỆ</b>	<b>HOÀN THÀNH</b>	<b>SỐ HIỆU</b>	<b>TRANG</b>
			02



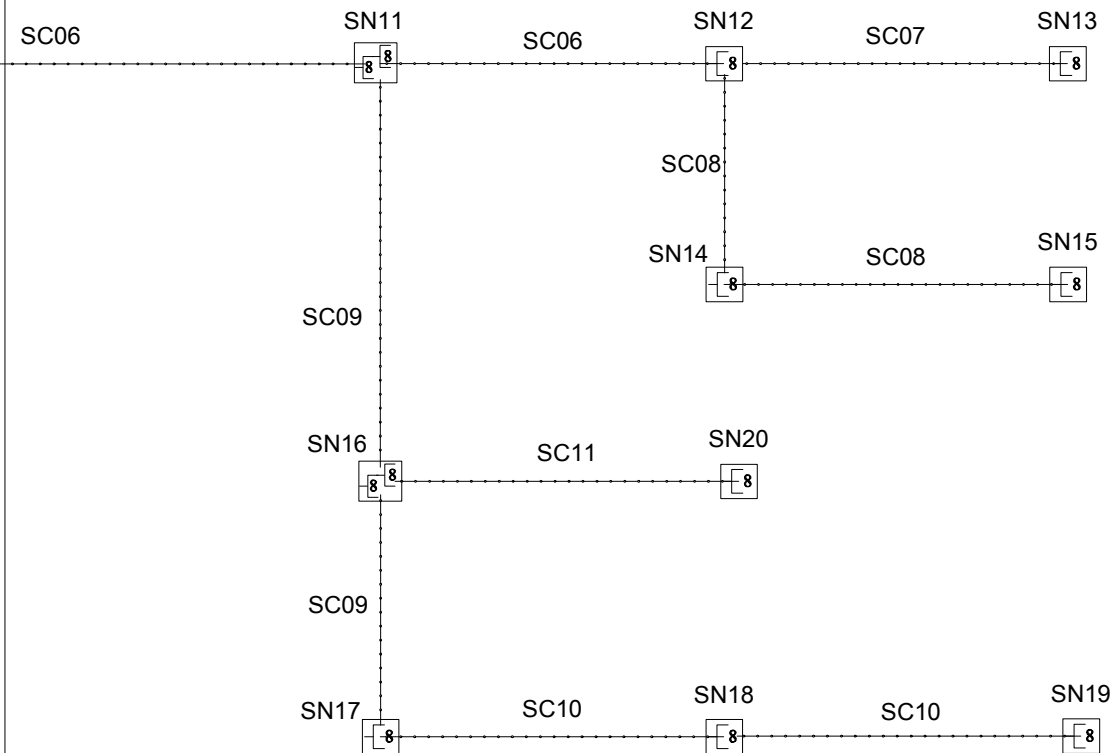
**BẢNG KÝ HIỆU**

	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			
<b>CHỦ ĐẦU TƯ:</b>			
TỔNG CÔNG TY MẠNG LƯỚI VIETTEL			
<b>DỰ ÁN:</b>			
ĐẦU TƯ XÂY DỰNG HẠ TẦNG MỞ RỘNG MẠNG BĂNG RỘNG CÓ ĐỊNH NĂM 2025 TẠI SƠN LA			
<b>CÔNG TRÌNH:</b>			
<b>ĐỊA ĐIỂM:</b>			
TỈNH SƠN LA			
<b>ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:</b>			
CÔNG TY CP TƯ VẤN VÀ DỊCH VỤ VIETTEL			
<small>Tầng 3, Tháp Tây, Tòa Nhà HANCOFOP, 72 TRẦN ĐÌNH NHƯ, DỊCH VỌNG, CẦU GIẤY, HÀ NỘI</small> 			
<b>PHÓ GIÁM ĐỐC:</b>			
<b>Nguyễn Hữu Đức</b>			
<b>CHỦ NHIỆM:</b>			
<b>Trần Trung Tuyển</b>			
<b>CHỦ TRÌ:</b>			
<b>Nguyễn Văn Khải</b>			
<b>THIẾT KẾ+VẼ:</b>			
<b>Hoàng Quốc Đạt</b>			
<b>KIỂM TRA:</b>			
<b>Nguyễn Văn Khải</b>			
<b>GIẢI ĐOẠN THỰC HIỆN:</b>			
THIẾT KẾ TRIỂN KHAI THI CÔNG			
<b>TÊN BẢN VẼ:</b>			
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



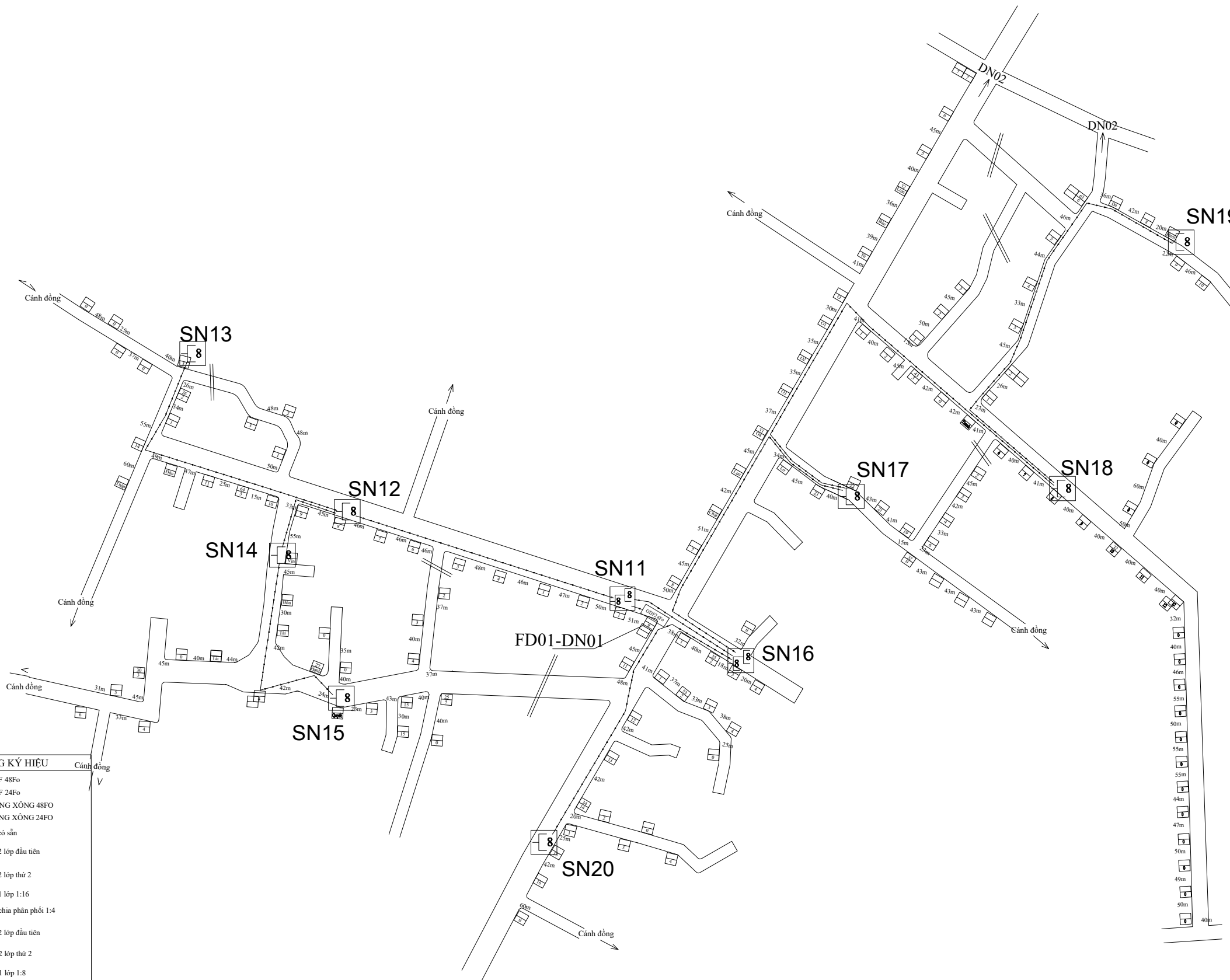
HẠ TẦNG MỞ RỘNG



**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
	Cột tròn có sẵn
	Cột vuông có sẵn
	Cột tròn trồng mới
	Cột vuông trồng mới
	Mã cáp
	Mã cáp

SỬA ĐỔI			
LẦN	NGÀY	XÁC NHẬN	
1			
2			
<b>CHỦ ĐẦU TƯ:</b> TÔNG CÔNG TY MẠNG LƯỚI VIETTEL			
<b>DỰ ÁN:</b> ĐẦU TƯ XÂY DỰNG HẠ TẦNG MỞ RỘNG MẠNG BĂNG RỘNG CÓ ĐỊNH NĂM 2025 TẠI SƠN LA			
<b>CÔNG TRÌNH:</b>			
<b>ĐỊA ĐIỂM:</b> TỈNH SƠN LA			
<b>ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:</b> CÔNG TY CP TƯ VẤN VÀ DỊCH VỤ VIETTEL <b>viettel</b> tech services Tầng 3, Tháp Tây, Tòa Nhà HANCOOP, 72 Trần Hưng Đạo, Quận Cầu Giấy, Hà Nội ISO 9001:2015			
<b>PHÓ GIÁM ĐỐC:</b> Nguyễn Hữu Đức CHỦ NHIỆM:			
<b>TRẦN TRUNG TUYẾN</b> CHỦ TRÌ:			
<b>NGUYỄN VĂN KHÁI</b> THIẾT KẾ+VẼ:			
<b>HOÀNG QUỐC ĐẠT</b> KIỂM TRA:			
<b>NGUYỄN VĂN KHÁI</b>			
<b>GIẢI ĐOẠN THỰC HIỆN:</b> THIẾT KẾ TRIỂN KHAI THI CÔNG			
<b>TÊN BẢN VẼ:</b> BẢN VẼ LOGIC TRẠM BRCĐ 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

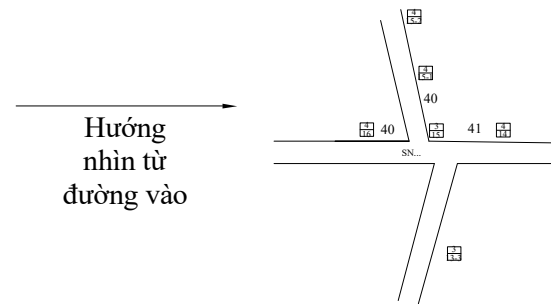
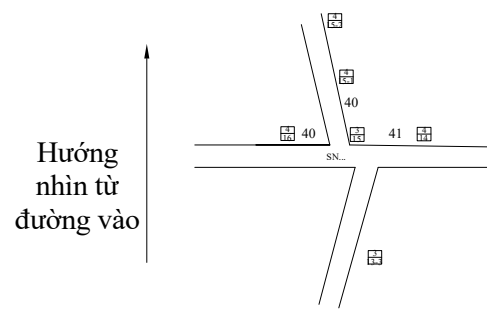


**BẢNG KÝ HIỆU**

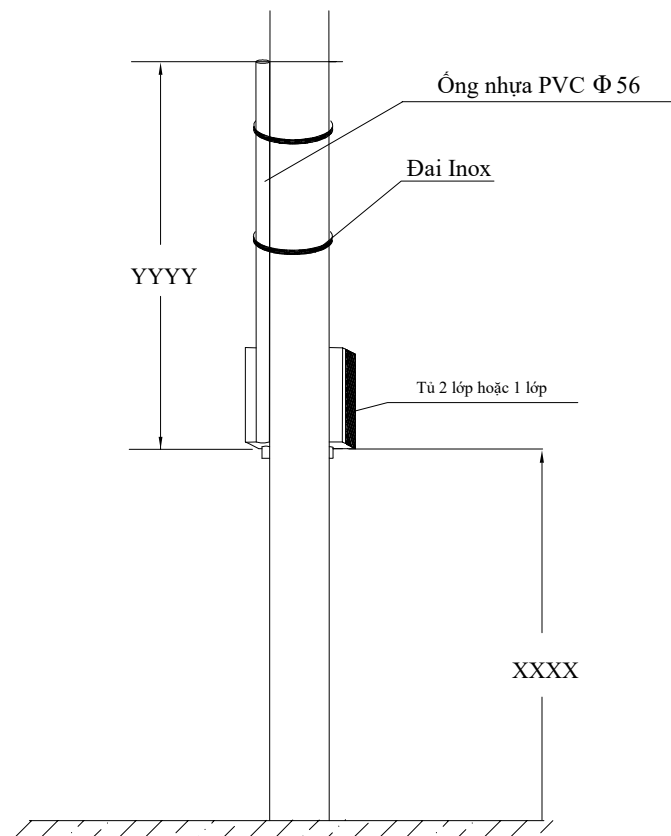
	ODF 48Fo
	ODF 24Fo
	MANG XONG 48FO
	MANG XONG 24FO
	Tủ có sẵn
	Tủ 2 lớp đầu tiên
	Tủ 2 lớp thứ 2
	Tủ 1 lớp 1:16
	Bộ chia phân phối 1:4
	Tủ 2 lớp đầu tiên
	Tủ 2 lớp thứ 2
	Tủ 1 lớp 1:8
	Bộ chia phân phối 1:8
	Cáp 96FO
	Cáp 48FO
	Cáp 24FO
	Cáp 12FO
	Cáp 8FO
	Cáp 4FO
	Cột tròn có sẵn
	Cột vuông có sẵn
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

SỬA ĐỔI			
LẦN	NGÀY	XÁC NHẬN	
1			
2			
<b>CHỦ ĐẦU TƯ:</b> TỔNG CÔNG TY MẠNG LƯỚI VIETTEL			
<b>DỰ ÁN:</b> ĐẦU TƯ XÂY DỰNG HẠ TẦNG MỞ RỘNG MẠNG BĂNG RỘNG CÓ ĐỊNH NĂM 2025 TẠI SƠN LA			
<b>CÔNG TRÌNH:</b>			
<b>ĐỊA ĐIỂM:</b> TỈNH SƠN LA			
<b>ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:</b> CÔNG TY CP TƯ VẤN VÀ DỊCH VỤ VIETTEL			
<b>viettel</b> tech services <small>Tầng 3, Tháp Tây, Tòa Nhà P&amp;G Corp, 72 Trần Hưng Đạo, Dịch Vụ Cầu Giấy, Hà Nội</small> ISO 9001:2015			
<b>PHÓ GIÁM ĐỐC:</b> Nguyễn Hữu Đức CHỦ NHIỆM:			
<b>Trần Trung Tuyền</b> CHỦ TRÌ:			
<b>Nguyễn Văn Khải</b> THIẾT KẾ+VẼ:			
<b>Hoàng Quốc Đạt</b> KIỂM TRA:			
<b>Nguyễn Văn Khải</b>			
<b>GIAI ĐOẠN THỰC HIỆN:</b> THIẾT KẾ TRIỂN KHAI THI CÔNG			
<b>TÊN BẢN VẼ:</b> BẢN VẼ MẶT BẰNG 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
			05

## MẶT BẰNG TREO TỦ THUÊ BAO 2 LỚP HOẶC 1 LỚP

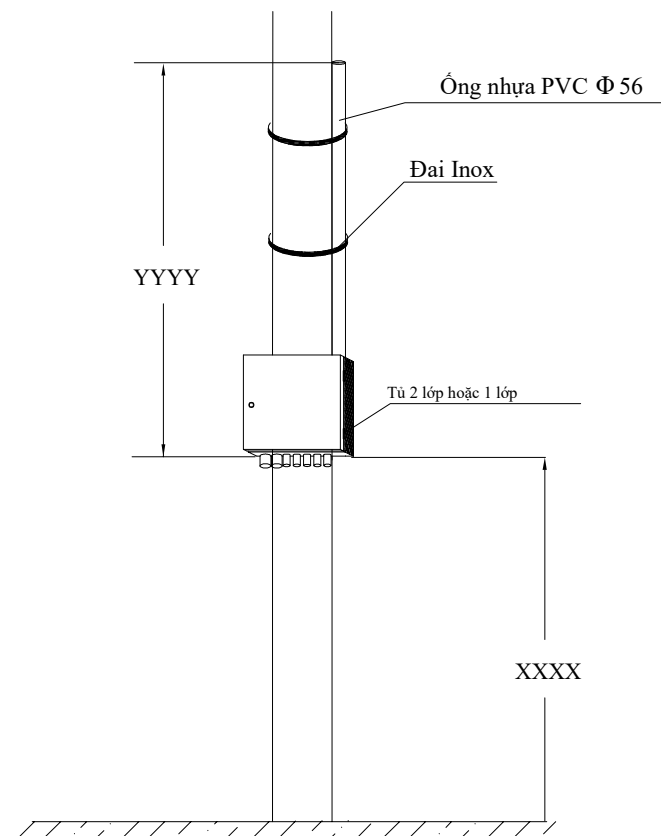


Mặt bằng treo tủ thuê bao 2 lớp hoặc 1 lớp SN...  
Sau cột điện



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:

TỔNG CÔNG TY MẠNG LƯỚI VIETTEL

### DỰ ÁN:

ĐẦU TƯ XÂY DỰNG HẠ TẦNG MỞ RỘNG MẠNG BĂNG RỘNG CÓ ĐỊNH NĂM 2025  
TẠI SƠN LA

### CÔNG TRÌNH:

### ĐỊA ĐIỂM:

TỈNH SƠN LA

### ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:

CÔNG TY CP TƯ VẤN VÀ DỊCH VỤ VIETTEL

**viettel**  
tech services

TẦNG 3, THÁP TÂY, TÒA NHÀ HANICORP, 72 TRẦN ĐỒNG NHINH, DỊCH VỌNG, CẦU GIẤY, HÀ NỘI

ISO 9001:2015

### PHÓ GIÁM ĐỐC:

Nguyễn Hữu Đức

CHỦ NHIỆM:

Trần Trung Tuyên

CHỦ TRÌ:

Nguyễn Văn Khải

THIẾT KẾ+VẼ:

Hoàng Quốc Đạt

KIỂM TRA:

Nguyễn Văn Khải

### GIẢI ĐOẠN THỰC HIỆN:

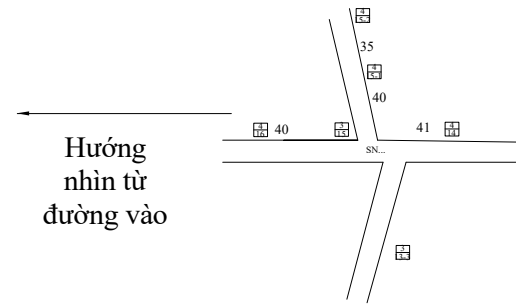
THIẾT KẾ TRIỂN KHAI THI CÔNG

### TÊN BẢN VẼ:

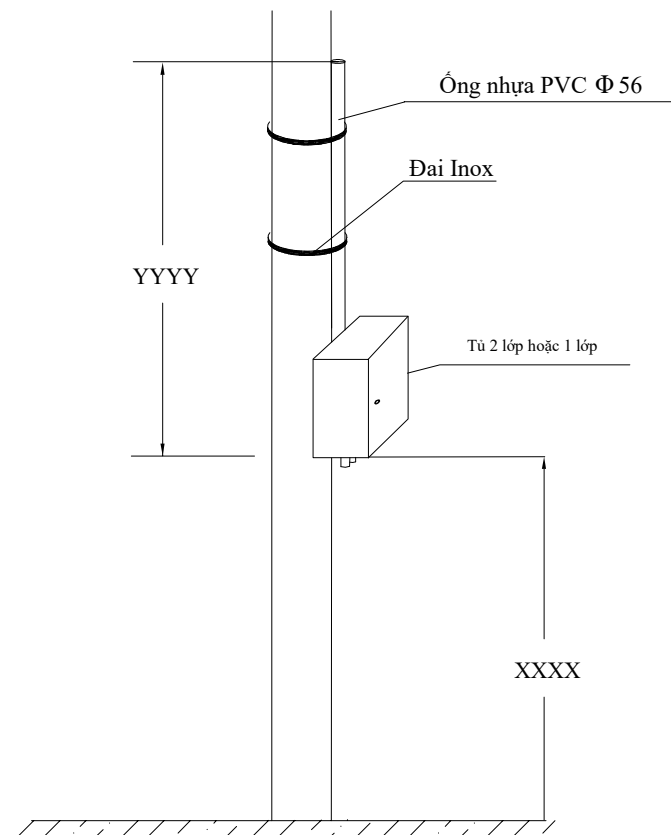
MẶT BẰNG TREO TỦ THUÊ BAO  
2 LỚP HOẶC 1 LỚP

TỶ LỆ	HOÀN THÀNH	SỐ HIỆU	TRANG QC

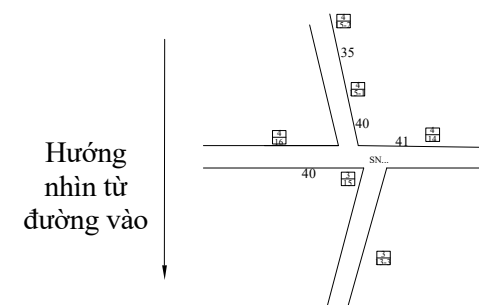
## MẶT BẰNG TREO TỦ THUÊ BAO 2 LỚP HOẶC 1 LỚP .....



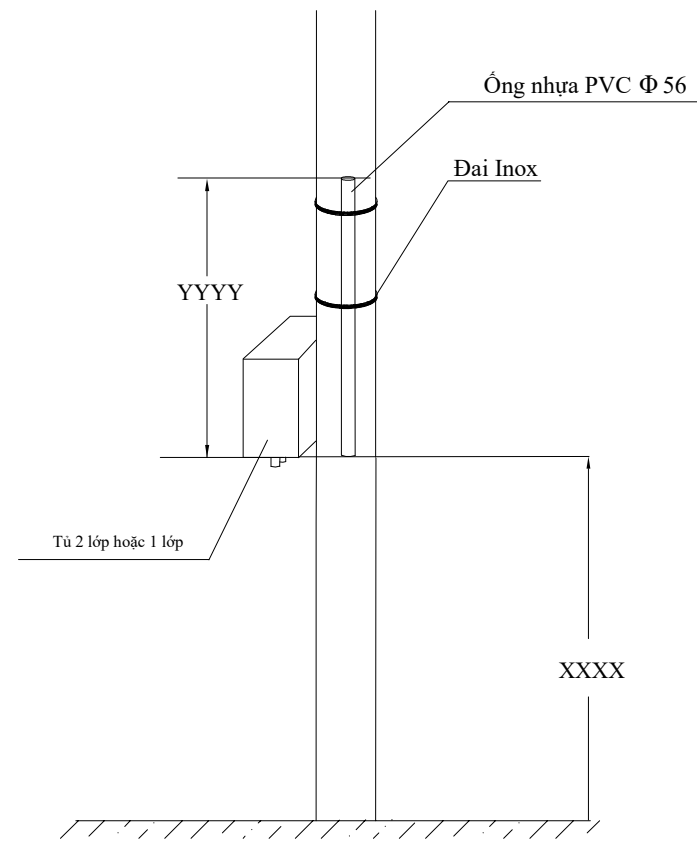
Mặt bằng treo tủ thuê bao 2 lớp hoặc 1 lớp SN...  
Bên phải cột điện



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:

TÔNG CÔNG TY MẠNG LƯỚI VIETTEL

### DỰ ÁN:

ĐẦU TƯ XÂY DỰNG Hạ Tầng Mở Rộng Mạng Băng Rộng Cố Định Năm 2025  
TẠI SƠN LA

### CÔNG TRÌNH:

### ĐỊA ĐIỂM:

TỈNH SƠN LA

### ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:

CÔNG TY CP TƯ VẤN VÀ DỊCH VỤ VIETTEL

**viettel**  
tech services

Tầng 3, Tháp Tây, Tòa Nhà HANICORP, 72 TRẦN ĐĂNG NHÌN, DỊCH VỌNG, CẦU GIẤY, HÀ NỘI

ISO 9001:2015

### PHÓ GIÁM ĐỐC:

Nguyễn Hữu Đức

CHỦ NHIỆM:

Trần Trung Tuyên

CHỦ TRÌ:

Nguyễn Văn Khải

THIẾT KẾ+VẼ:

Hoàng Quốc Đạt

KIỂM TRA:

Nguyễn Văn Khải

### GIẢI ĐOẠN THỰC HIỆN:

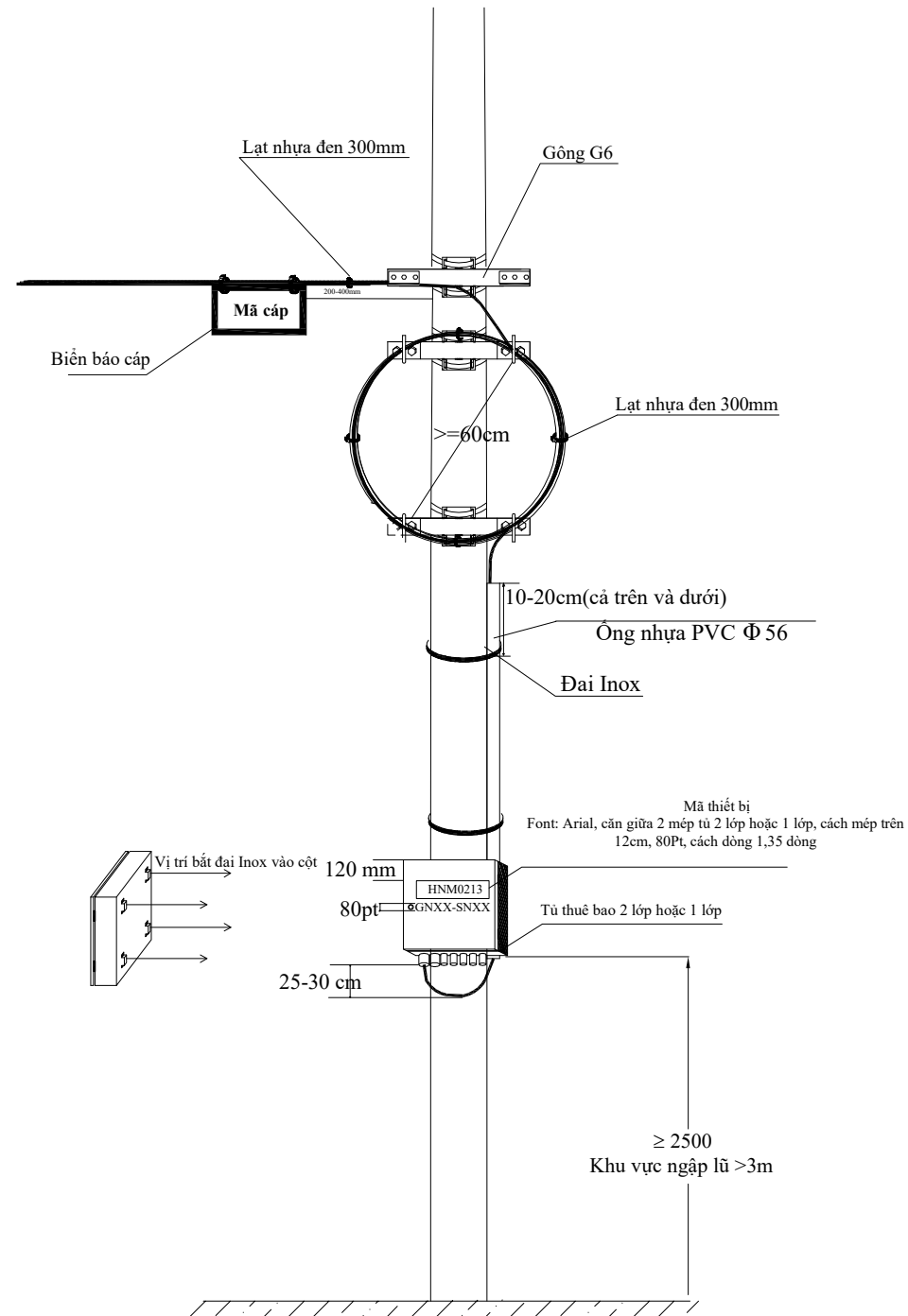
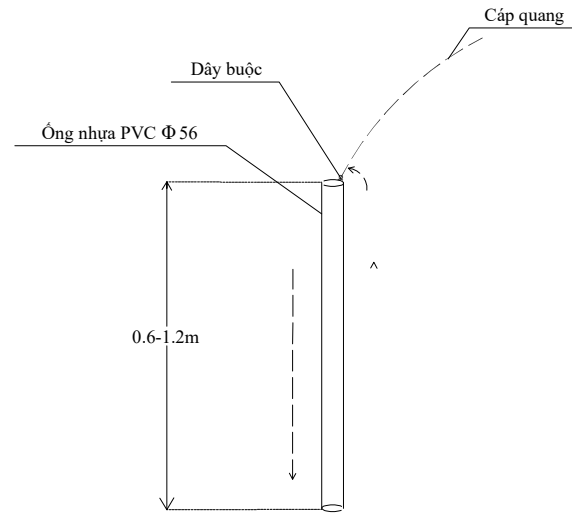
THIẾT KẾ TRIỂN KHAI THI CÔNG

### 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 CÓ ĐỊNH NĂM 2025  
TẠI SƠN LA

## CÔNG TRÌNH:

## ĐỊA ĐIỂM:

TỈNH SƠN LA

## ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:

CÔNG TY CP TƯ VẤN VÀ DỊCH VỤ VIETTEL

**viettel**  
tech services

Tầng 3, Tháp Tây, Tòa Nhà HANICORP, 72 TRẦN ĐỒNG NHAI, DỊCH VỌNG, CẦU GIẤY, HÀ NỘI

ISO 9001:2015

## PHÓ GIÁM ĐỐC:

Nguyễn Hữu Đức

CHỦ NHIỆM:

Trần Trung Tuyển

CHỦ TRÌ:

Nguyễn Văn Khải

THIẾT KẾ+VẼ:

Hoàng Quốc Đạt

KIỂM TRA:

Nguyễn Văn Khải

## GIẢI ĐOẠN THỰC HIỆN:

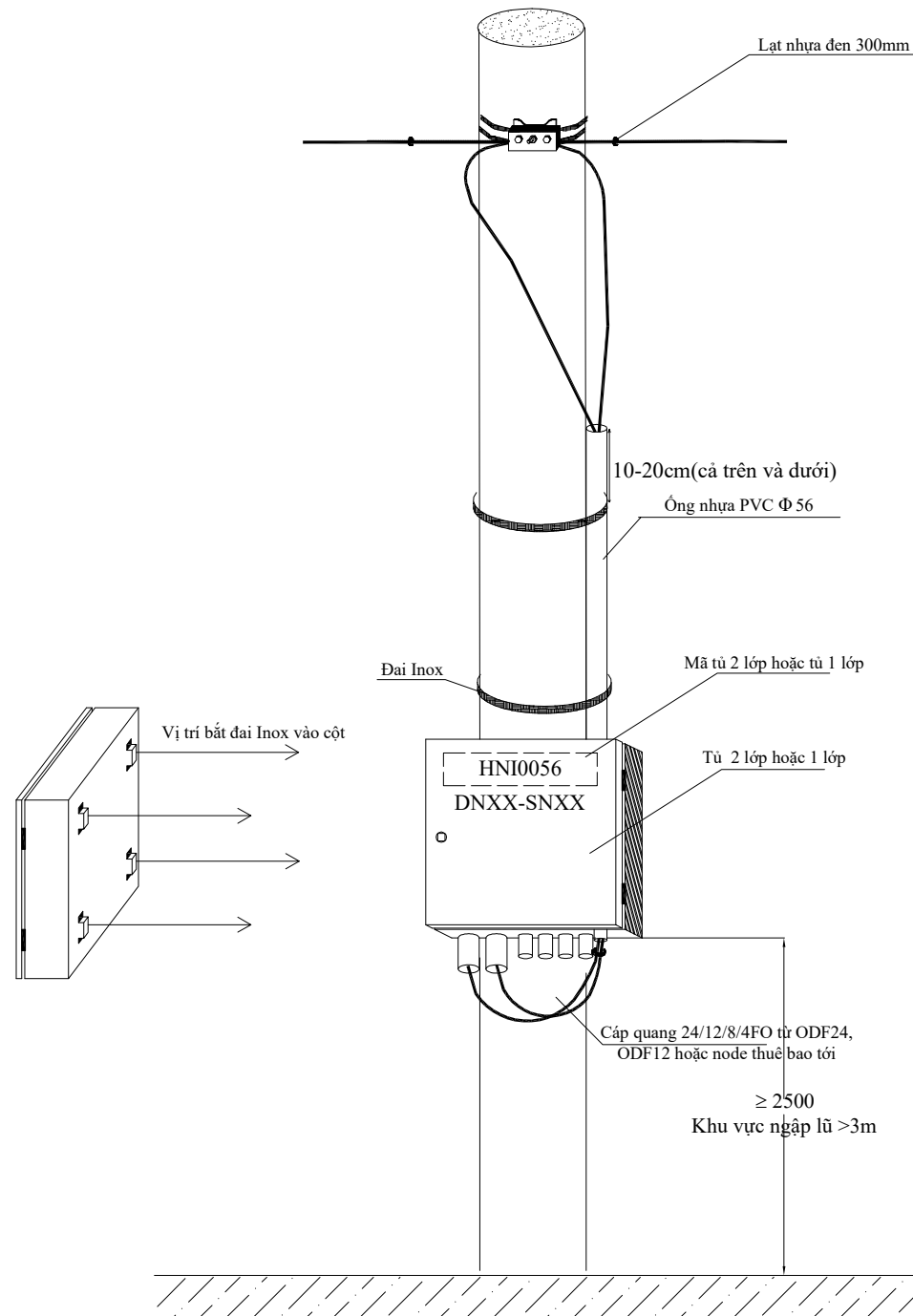
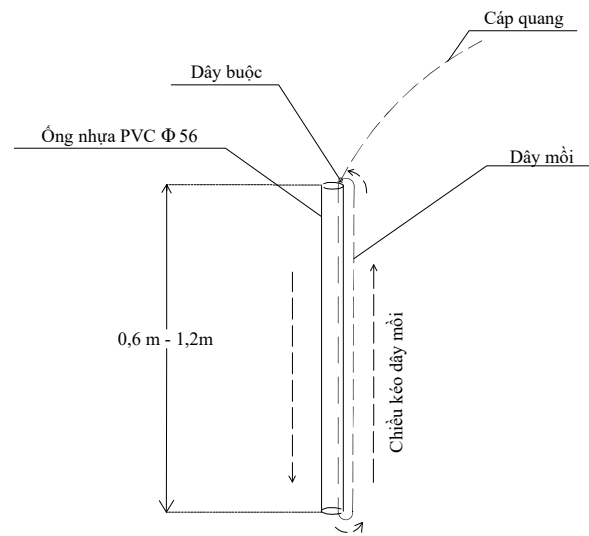
THIẾT KẾ TRIỂN KHAI THI CÔNG

## 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

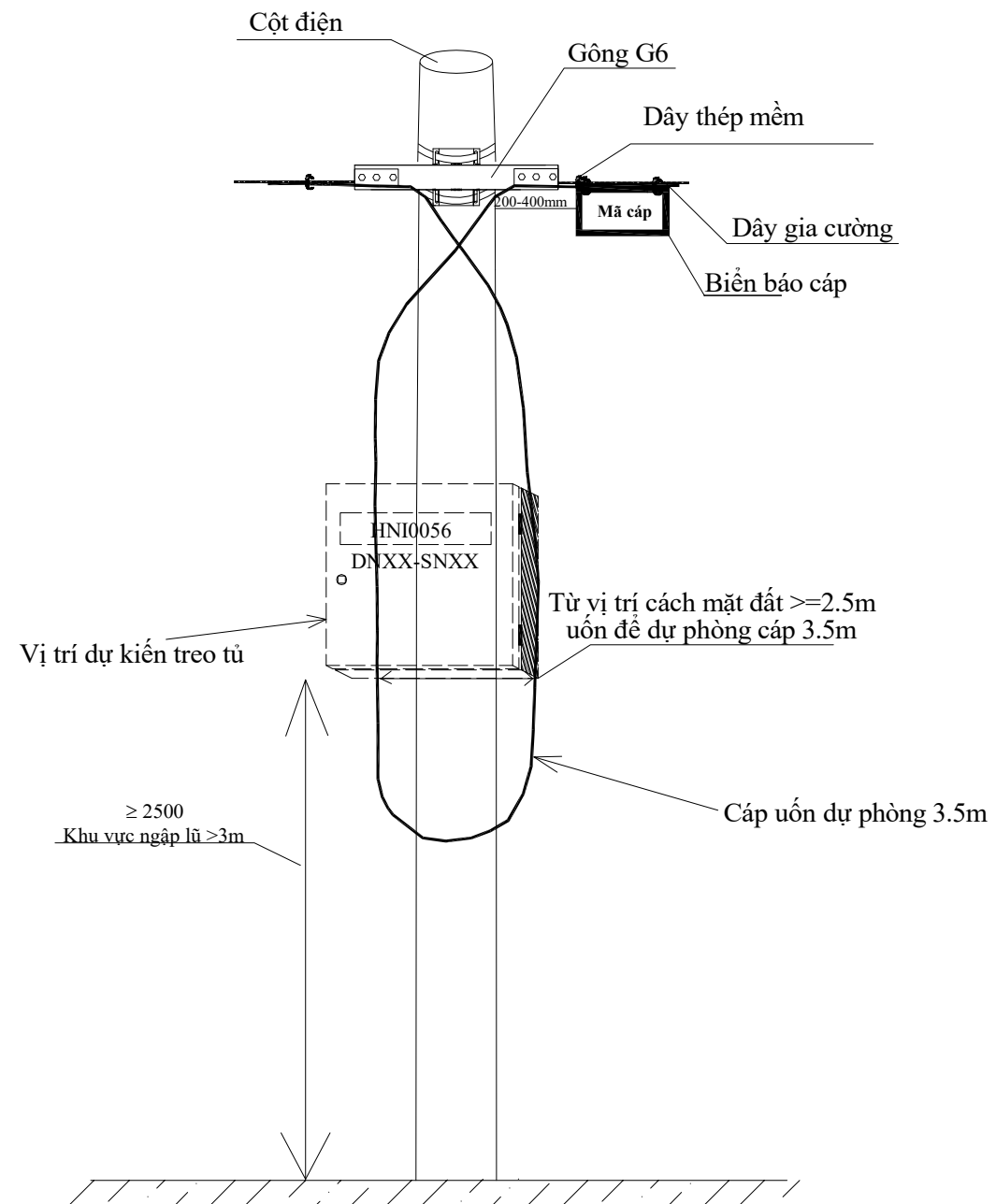
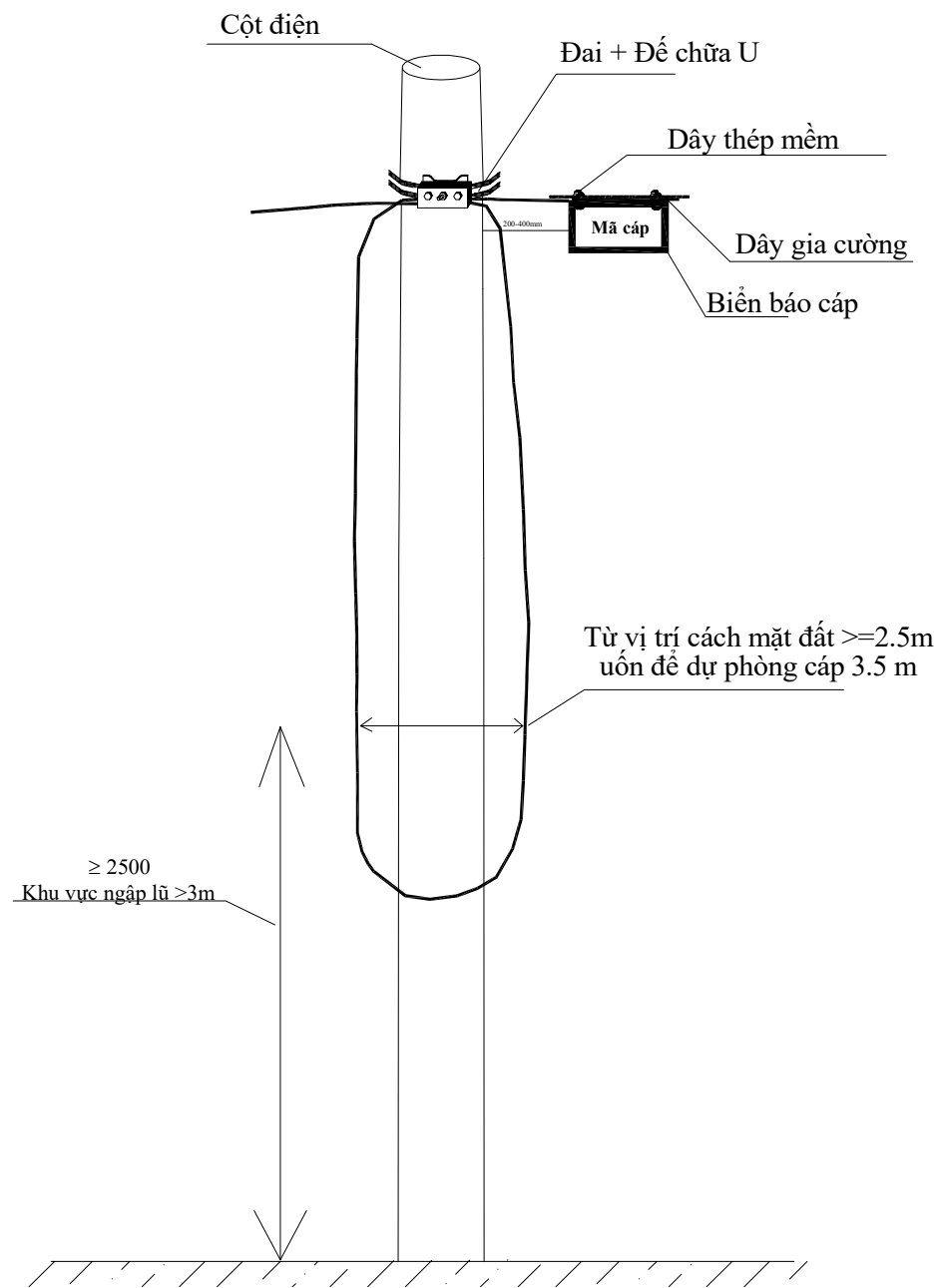


### Lưu ý:




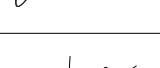

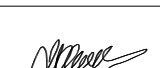
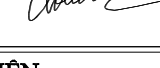
- Tủ phải được treo theo thứ tự ưu tiên sau:
- + Ưu tiên 1: Bên trái hoặc bên phải cột hướng tủ ngoài đường vào
- + Ưu tiên 2: Treo phía sau cột hướng tủ ngoài đường vào
- + Ưu tiên 3: Treo phía trước cột hướng tủ ngoài đường vào
- Cáp từ trạm BRCĐ đến khi vào Tủ thuê bao phải đưa vào lỗ nhập cáp riêng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

SỬA ĐỔI			
LẦN	NGÀY	XÁC NHẬN	
1			
2			
<b>CHỦ ĐẦU TƯ:</b> TỔNG CÔNG TY MẠNG LƯỚI VIETTEL			
<b>DỰ ÁN:</b> ĐẦU TƯ XÂY DỰNG HẠ TẦNG MỞ RỘNG MẠNG BĂNG RỘNG CÓ ĐỊNH NĂM 2025 TẠI SƠN LA			
<b>CÔNG TRÌNH:</b>			
<b>ĐỊA ĐIỂM:</b> TỈNH SƠN LA			
<b>ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:</b> CÔNG TY CP TƯ VẤN VÀ DỊCH VỤ VIETTEL			
 TẦNG 3, THÁP TÂY, TÒA NHÀ HANICORP, 72 TRẦN ĐĂNG NHAI, DỊCH VỌNG, CẦU GIẤY, HÀ NỘI ISO 9001:2015			
<b>PHÓ GIÁM ĐỐC:</b>			
Nguyễn Hữu Đức CHỦ NHIỆM:			
Trần Trung Tuyên CHỦ TRÌ:			
Nguyễn Văn Khải THIẾT KẾ+VẼ:			
Hoàng Quốc Đạt KIỂM TRA:			
Nguyễn Văn Khải			
<b>GIẢI ĐOẠN THỰC HIỆN:</b> THIẾT KẾ TRIỂN KHAI THI CÔNG			
<b>TÊN BẢN VẼ:</b> QUY CÁCH LẮP ĐẶT TỦ THUÊ BAO 2 LỚP HOẶC 1 LỚP			
TỶ LỆ	HOÀN THÀNH	SỐ HIỆU	TRANG QC

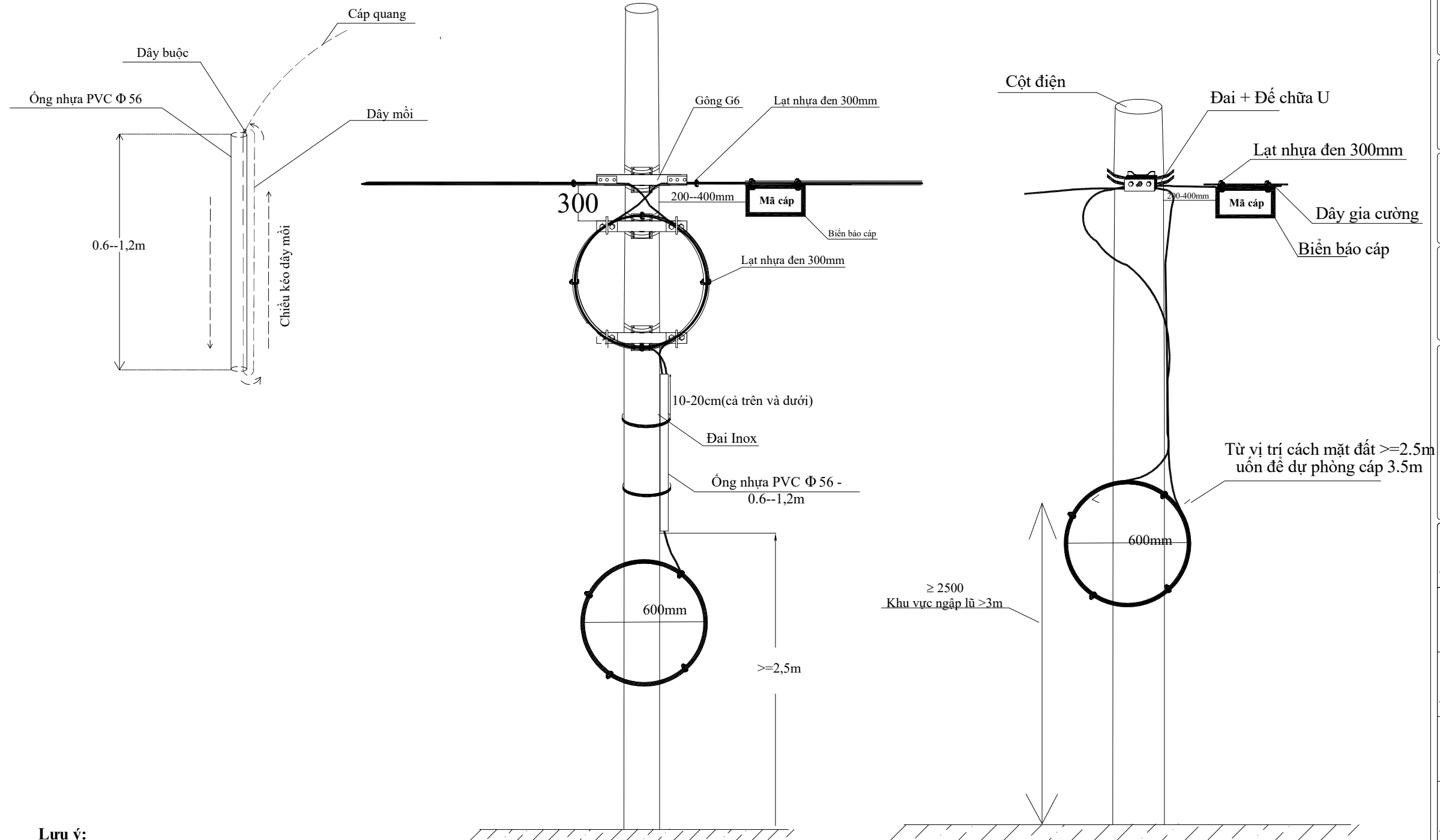
# BẢN VẼ: QUY CÁCH KÉO VÀ DỰ PHÒNG CÁP TẠI VỊ TRÍ TỪ 2 LỚP HOẶC 1 LỚP



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

SỬA ĐỔI			
LẦN	NGÀY	XÁC NHẬN	
1			
2			
<b>CHỦ ĐẦU TƯ:</b> TÔNG CÔNG TY MẠNG LƯỚI VIETTEL			
<b>DỰ ÁN:</b> ĐẦU TƯ XÂY DỰNG HẠ TẦNG MỞ RỘNG MẠNG BĂNG RỘNG CÓ ĐỊNH NĂM 2025 TẠI SƠN LA			
<b>CÔNG TRÌNH:</b>			
<b>ĐỊA ĐIỂM:</b> TỈNH SƠN LA			
<b>ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:</b> CÔNG TY CP TƯ VẤN VÀ DỊCH VỤ VIETTEL  TẦNG 3, THÁP TÂY, TÒA NHÀ HANICORP, 72 TRẦN ĐĂNG NHÌ, DỊCH VỌNG, CẦU GIẤY, HÀ NỘI ISO 9001:2015			
<b>PHÓ GIÁM ĐỐC:</b> Nguyễn Hữu Đức CHỦ NHIỆM: 			
<b>Trần Trung Tuyên</b> CHỦ TRÌ: 			
<b>Nguyễn Văn Khải</b> THIẾT KẾ+VẼ: 			
<b>Hoàng Quốc Đạt</b> KIỂM TRA: 			
<b>NGUYỄN VĂN KHÁI</b>			
<b>GIẢI ĐOẠN THỰC HIỆN:</b> THIẾT KẾ TRIỂN KHAI THI CÔNG			
<b>TÊN BẢN VẼ:</b> 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  $\geq 600\text{mm}$  trên gông G6 và luồn cáp qua ống nhựa PVC  $\Phi 56$  - 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:

TỔNG CÔNG TY MẠNG LƯỚI VIETTEL

### DỰ ÁN:

ĐẦU TƯ XÂY DỰNG HẠ TẦNG MỞ RỘNG MẠNG BĂNG RỘNG CÓ ĐỊNH NĂM 2025  
TẠI SƠN LA

### CÔNG TRÌNH:

### ĐỊA ĐIỂM:

TỈNH SƠN LA

### ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:

CÔNG TY CP TƯ VẤN VÀ DỊCH VỤ VIETTEL

**viettel**  
tech services

Tầng 3, Tháp Tây, Tòa Nhà HANICORP, 72 TRẦN ĐỒNG NHAI, DỊCH VỌNG, CẦU GIẤY, HÀ NỘI

ISO 9001:2015

### PHÓ GIÁM ĐỐC:

Nguyễn Hữu Đức

CHỦ NHIỆM:

Trần Trung Tuyên

CHỦ TRÌ:

Nguyễn Văn Khải

THIẾT KẾ+VẼ:

Hoàng Quốc Đạt

KIỂM TRA:

Nguyễn Văn Khải

### GIẢI ĐOẠN THỰC HIỆN:

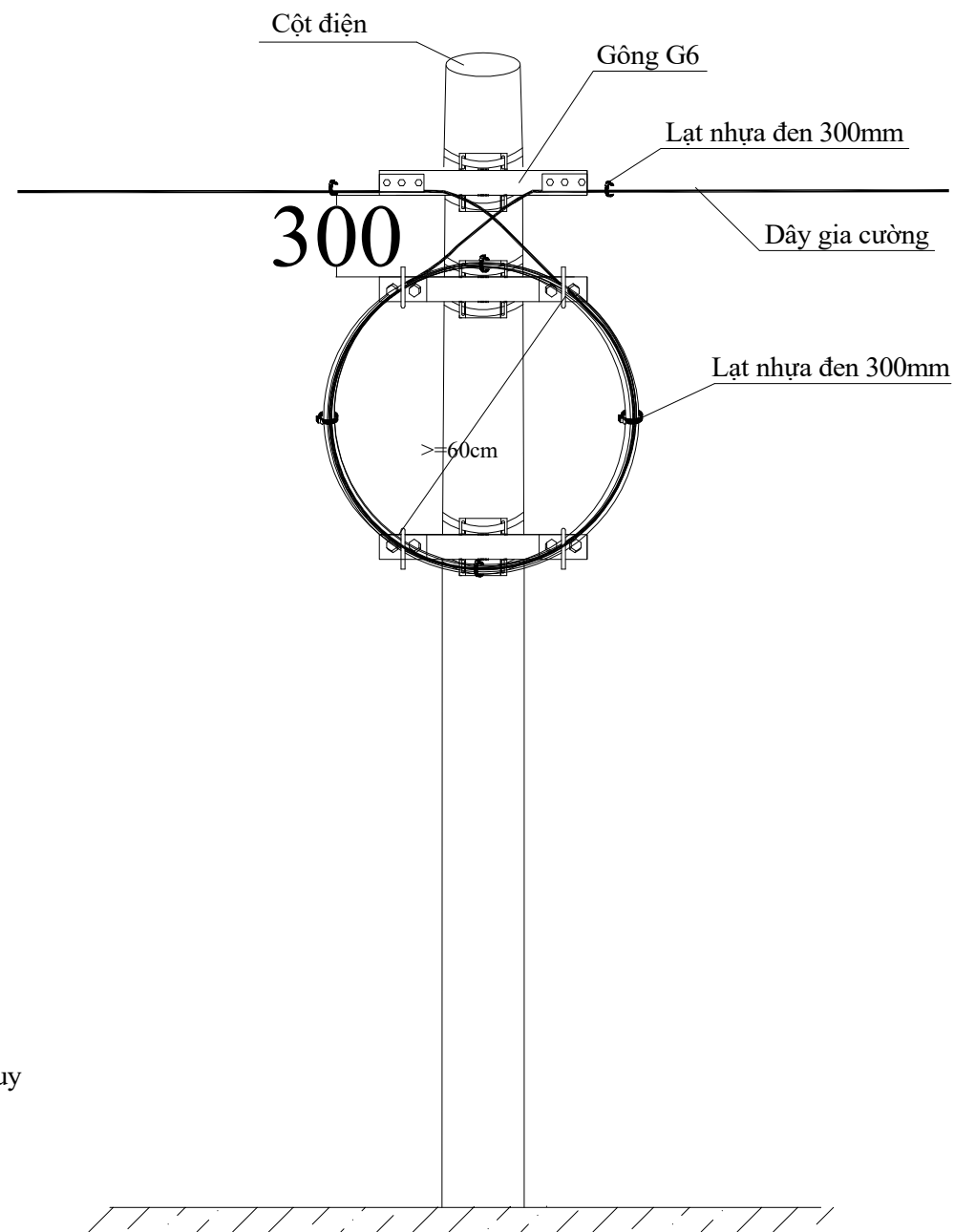
THIẾT KẾ TRIỂN KHAI THI CÔNG

### 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 CÓ ĐỊNH NĂM 2025  
TẠI SƠN LA

### CÔNG TRÌNH:

### ĐỊA ĐIỂM:

TỈNH SƠN LA

### ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:

CÔNG TY CP TƯ VẤN VÀ DỊCH VỤ VIETTEL

**viettel**  
tech services

Tầng 3, Tháp Tây, Tòa Nhà HANICORP, 72 Trần Hưng Đạo, Dịch Vọng, Cầu Giấy, Hà Nội

ISO 9001:2015

### PHÓ GIÁM ĐỐC:

Nguyễn Hữu Đức

CHỦ NHIỆM:

Trần Trung Tuyên

CHỦ TRÌ:

Nguyễn Văn Khải

THIẾT KẾ+VẼ:

Hoàng Quốc Đạt

KIỂM TRA:

Nguyễn Văn Khải

### GIẢI ĐOẠN THỰC HIỆN:

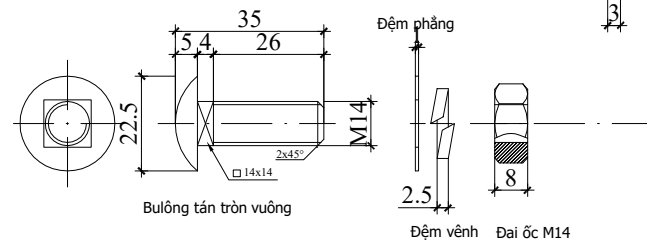
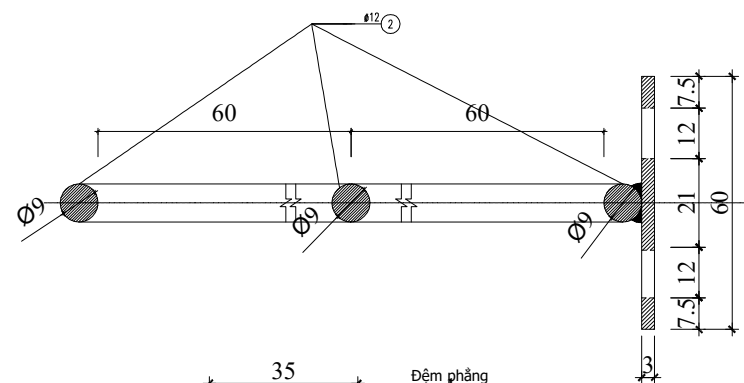
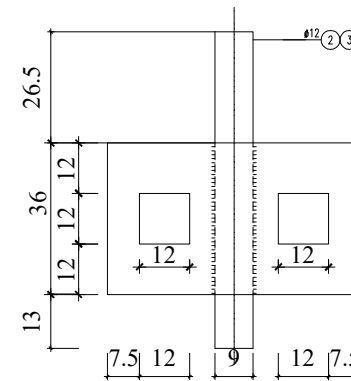
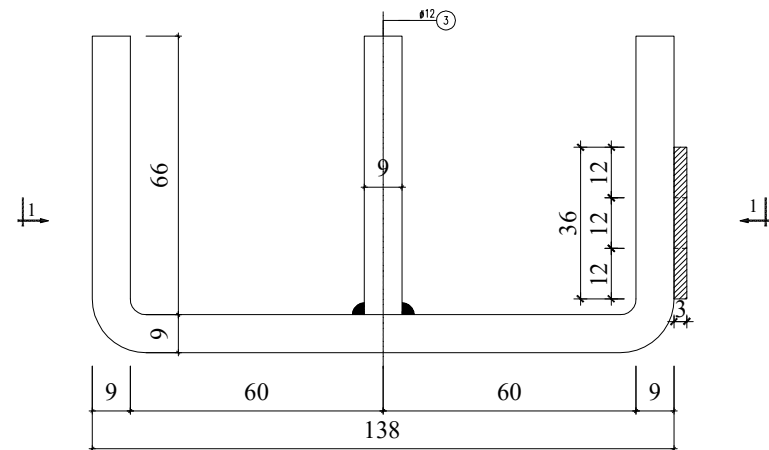
THIẾT KẾ TRIỂN KHAI THI CÔNG

### TÊN BẢN VẼ:

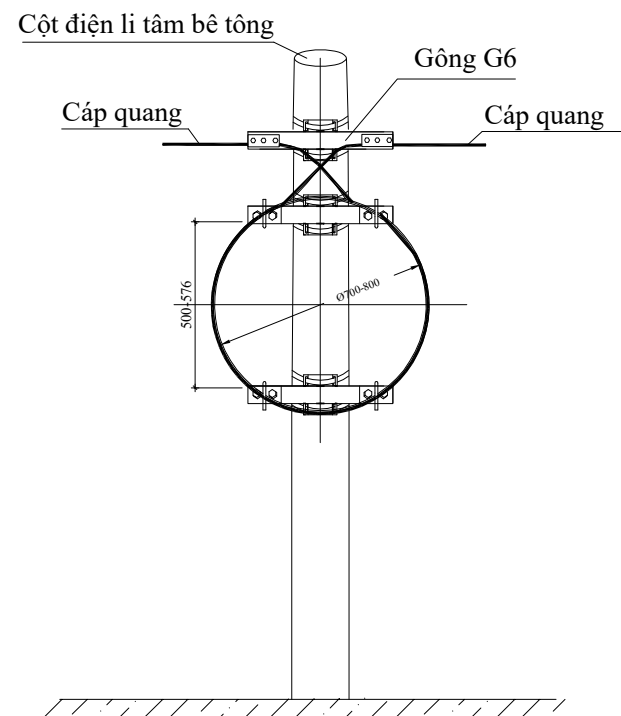
QUY CÁCH TREO CÁP DỰ PHÒNG  
TRÊN CỘT

TỶ LỆ	HOÀN THÀNH	SỐ HIỆU	TRANG QC

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



BỘ BULÔNG TÁN 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/cm<sup>2</sup> (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:**  
TỔNG CÔNG TY MẠNG LƯỚI VIETTEL

**DỰ ÁN:**  
ĐẦU TƯ XÂY DỰNG HẠ TẦNG MỞ RỘNG MẠNG BĂNG RỘNG CÓ ĐỊNH NĂM 2025  
TẠI SƠN LA

**CÔNG TRÌNH:**

**ĐỊA ĐIỂM:**  
TỈNH SƠN LA

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

**viettel**  
tech services

Tầng 3, Tháp Tây, Tòa Nhà HANICORP, 72 Trần Hưng Đạo, Dịch Vọng, Cầu Giấy, Hà Nội

ISO 9001:2015

**PHÓ GIÁM ĐỐC:**

Nguyễn Hữu Đức  
CHỦ NHIỆM:

Trần Trung Tuyển  
CHỦ TRÌ:

Nguyễn Văn Khải  
THIẾT KẾ+VẼ:

Hoàng Quốc Đạt  
KIỂM TRA:

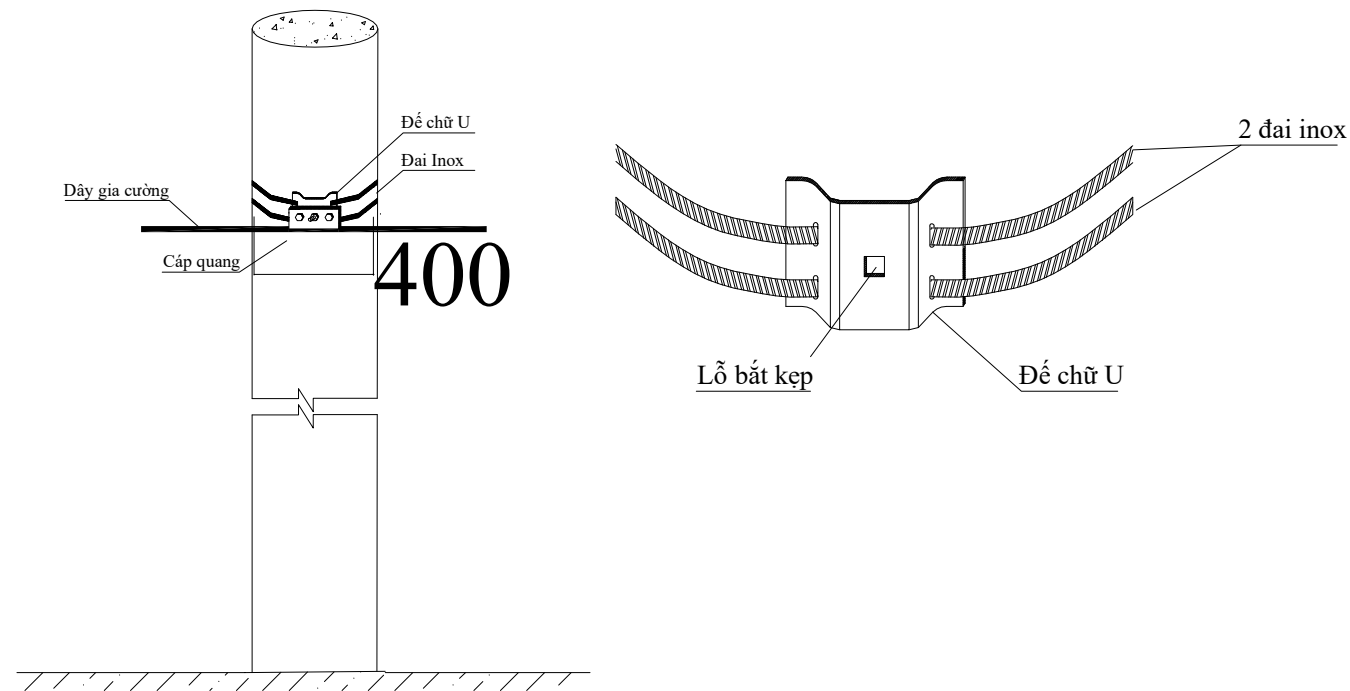
Nguyễn Văn Khải

**GIẢI ĐOẠN THỰC HIỆN:**  
THIẾT KẾ TRIỂN KHAI 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

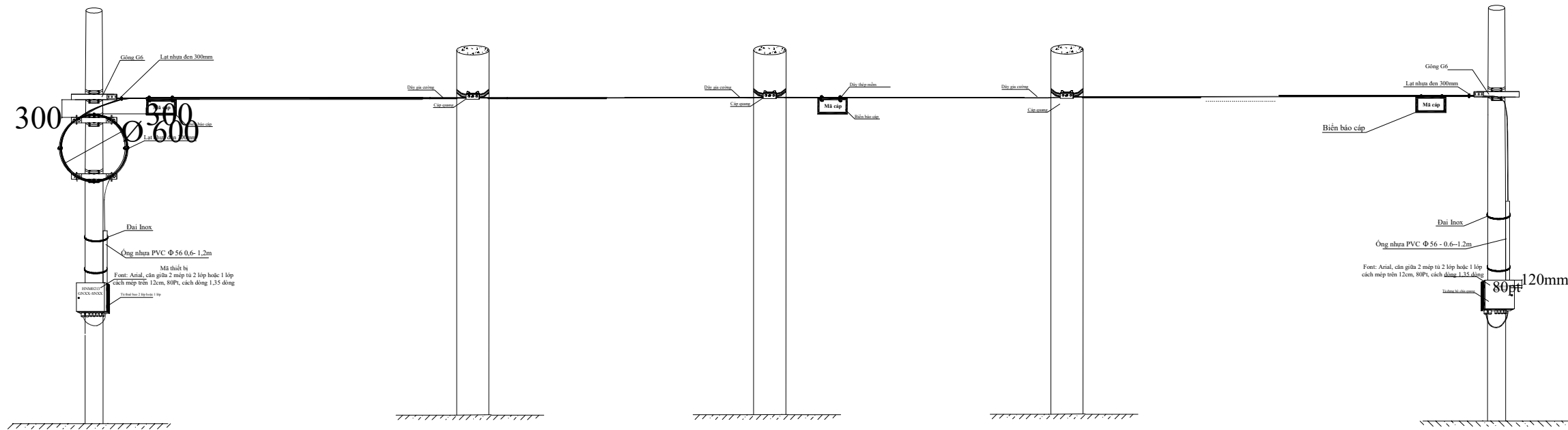


### Quy định

- Đối với cáp số 8 tại vị trí chuyển hướng cáp (<math><150^\circ</math>) 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			
<b>CHỦ ĐẦU TƯ:</b> TỔNG CÔNG TY MẠNG LƯỚI VIETTEL			
<b>DỰ ÁN:</b> ĐẦU TƯ XÂY DỰNG HẠ TẦNG MỞ RỘNG MẠNG BĂNG RỘNG CÓ ĐỊNH NĂM 2025 TẠI SƠN LA			
<b>CÔNG TRÌNH:</b>			
<b>ĐỊA ĐIỂM:</b> TỈNH SƠN LA			
<b>ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:</b> CÔNG TY CP TƯ VẤN VÀ DỊCH VỤ VIETTEL			
 <small>Tầng 3, Tháp Tây, Tòa Nhà HANICORP, 72 Trần Hưng Đạo, Dịch Vọng, Cầu Giấy, Hà Nội</small> <b>ISO 9001:2015</b>			
<b>PHÓ GIÁM ĐỐC:</b>			
Nguyễn Hữu Đức			
<b>CHỦ NHIỆM:</b>			
Trần Trung Tuyên			
<b>CHỦ TRÌ:</b>			
Nguyễn Văn Khải			
<b>THIẾT KẾ+VẼ:</b>			
Hoàng Quốc Đạt			
<b>KIỂM TRA:</b>			
Nguyễn Văn Khải			
<b>GIẢI ĐOẠN THỰC HIỆN:</b> THIẾT KẾ TRIỂN KHAI THI CÔNG			
<b>TÊN BẢN VẼ:</b> QUY CÁCH TREO CÁP QUANG TRỰC VÀ NHÁNH			
<b>TỶ LỆ</b>	<b>HOÀN THÀNH</b>	<b>SỐ HIỆU</b>	<b>TRANG</b>
			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:

TỔNG CÔNG TY MẠNG LƯỚI VIETTEL

DỰ ÁN:

ĐẦU TƯ XÂY DỰNG HẠ TẦNG MỞ RỘNG MẠNG BĂNG RỘNG CỐ ĐỊNH NĂM 2025  
TẠI SƠN LA

CÔNG TRÌNH:

ĐỊA ĐIỂM:

TỈNH SƠN LA

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:

CÔNG TY CP TƯ VẤN VÀ DỊCH VỤ VIETTEL

**viettel**  
tech services

Tầng 3, Tháp Tây, Tòa Nhà HANICORP, 72 TRẦN ĐỒNG NHAI, DỊCH VỌNG, CẦU GIẤY, HÀ NỘI

ISO 9001:2015

PHÓ GIÁM ĐỐC:

Nguyễn Hữu Đức

CHỦ NHIỆM:

Trần Trung Tuyền

CHỦ TRÌ:

Nguyễn Văn Khải

THIẾT KẾ+VẼ:

Hoàng Quốc Đạt

KIỂM TRA:

Nguyễn Văn Khải

GIẢI ĐOẠN THỰC HIỆN:

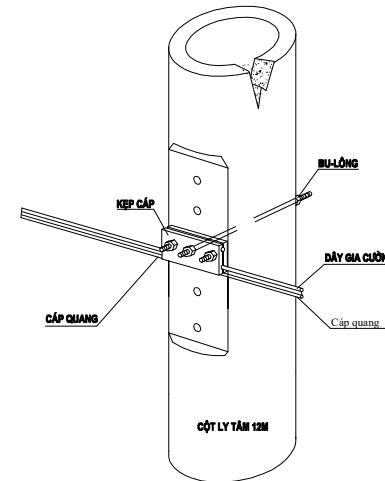
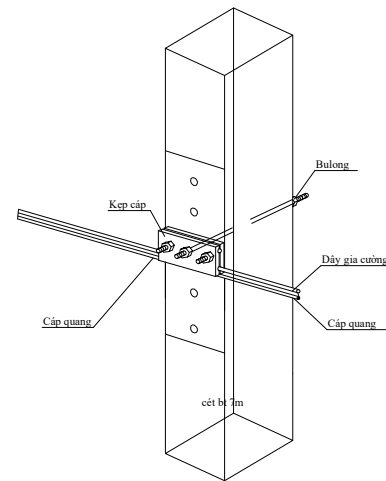
THIẾT KẾ TRIỂN KHAI THI CÔNG

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:

TÔNG CÔNG TY MẠNG LƯỚI VIETTEL

### DỰ ÁN:

ĐẦU TƯ XÂY DỰNG HẠ TẦNG MỞ RỘNG MẠNG BĂNG RỘNG CÓ ĐỊNH NĂM 2025  
TẠI SƠN LA

### CÔNG TRÌNH:

### ĐỊA ĐIỂM:

TỈNH SƠN LA

### ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:

CÔNG TY CP TƯ VẤN VÀ DỊCH VỤ VIETTEL

**viettel**  
tech services

TẦNG 3, THÁP TÂY, TÒA NHÀ HANICORP, 72 TRẦN ĐỒNG NHAI, DỊCH VỌNG, CẦU GIẤY, HÀ NỘI

ISO 9001:2015

### PHÓ GIÁM ĐỐC:

Nguyễn Hữu Đức

CHỦ NHIỆM:

Trần Trung Tuyên

CHỦ TRÌ:

Nguyễn Văn Khải

THIẾT KẾ+VẼ:

Hoàng Quốc Đạt

KIỂM TRA:

Nguyễn Văn Khải

### GIẢI ĐOẠN THỰC HIỆN:

THIẾT KẾ TRIỂN KHAI THI CÔNG

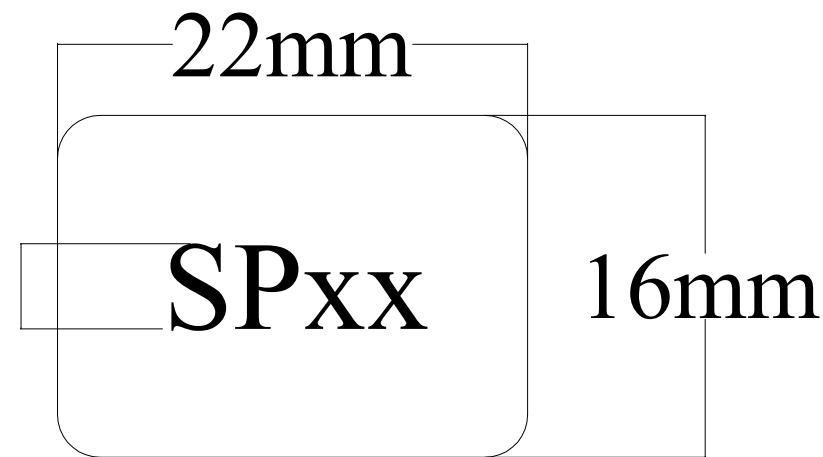
### TÊN BẢN VẼ:

QUY CÁCH LẮP ĐẶT  
BU-LÔNG XUYÊN TÂM

TỶ LỆ	HOÀN THÀNH	SỐ HIỆU	TRANG QC

## BẢN VẼ: QUY CÁCH ĐÁNH NHÃN MÃ BỘ CHIA

Font Time New  
Roman Size 15

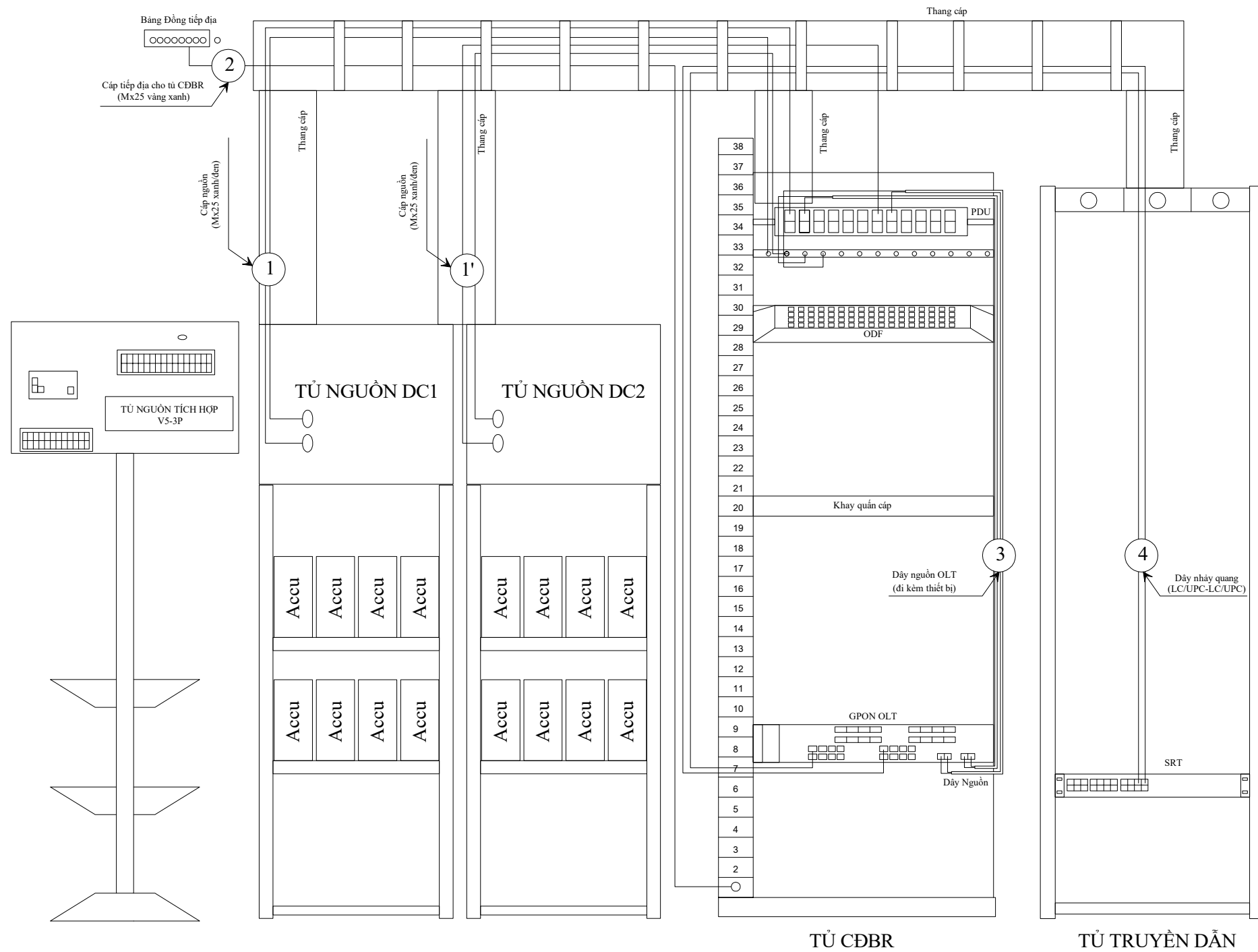


Mẫu và kích thước thẻ treo cáp:

- 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

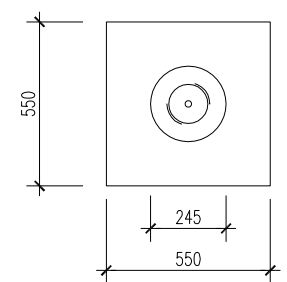
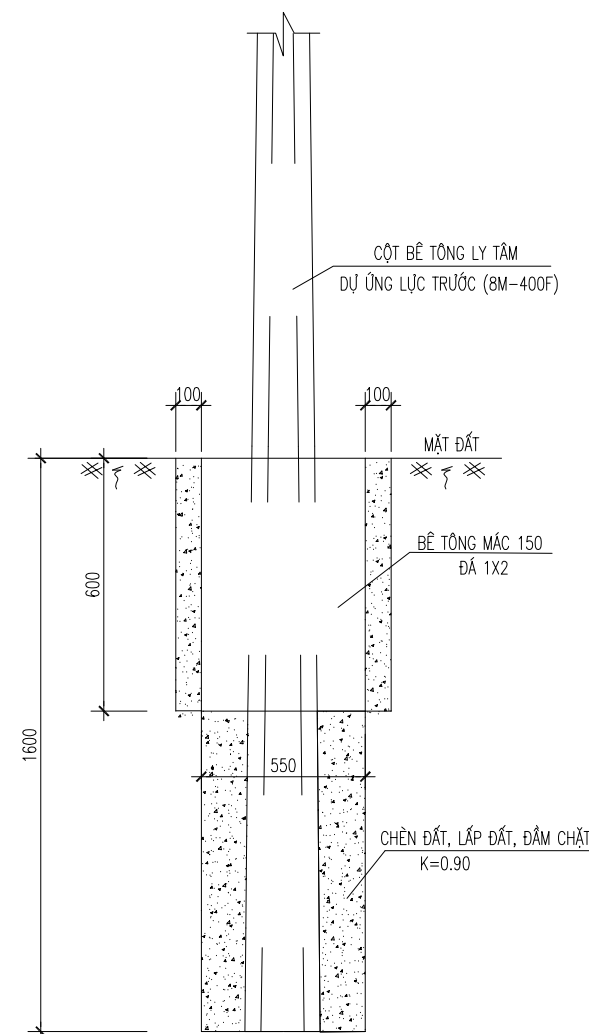
SỬA ĐỔI			
LẦN	NGÀY	XÁC NHẬN	
1			
2			
<b>CHỦ ĐẦU TƯ:</b> TỔNG CÔNG TY MẠNG LƯỚI VIETTEL			
<b>DỰ ÁN:</b> ĐẦU TƯ XÂY DỰNG HẠ TẦNG MỞ RỘNG MẠNG BĂNG RỘNG CỐ ĐỊNH NĂM 2025 TẠI SƠN LA			
<b>CÔNG TRÌNH:</b>			
<b>ĐỊA ĐIỂM:</b> TỈNH SƠN LA			
<b>ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:</b> CÔNG TY CP TƯ VẤN VÀ DỊCH VỤ VIETTEL <b>viettel</b> <b>tech services</b> <small>Tầng 3, Tháp Tây, Tòa Nhà HANICORP, 72 TRẦN ĐĂNG NHÌN, DỊCH VỌNG, CẦU GIẤY, HÀ NỘI</small> <b>ISO 9001:2015</b>			
<b>PHÓ GIÁM ĐỐC:</b> Nguyễn Hữu Đức <b>CHỦ NHIỆM:</b> Trần Trung Tuyên <b>CHỦ TRÌ:</b> Nguyễn Văn Khái <b>THIẾT KẾ+VẼ:</b> Hoàng Quốc Đạt <b>KIỂM TRA:</b> Nguyễn Văn Khái			
<b>GIẢI ĐOẠN THỰC HIỆN:</b> THIẾT KẾ TRIỂN KHAI THI CÔNG			
<b>TÊN BẢN VẼ:</b> QUY CÁCH ĐÁNH NHÃN MÃ BỘ CHIA			
<b>TỶ LỆ</b>	<b>HOÀN THÀNH</b>	<b>SỐ HIỆU</b>	<b>TRANG</b>
			QC

# BẢN VẼ: ĐẦU NỐI THIẾT BỊ TRẠM CDBR



SỬA ĐỔI			
LẦN	NGÀY	XÁC NHẬN	
1			
2			
<b>CHỦ ĐẦU TƯ:</b> TỔNG CÔNG TY MẠNG LƯỚI VIETTEL			
<b>DỰ ÁN:</b> ĐẦU TƯ XÂY DỰNG HẠ TẦNG MỞ RỘNG MẠNG BĂNG RỘNG CÓ ĐỊNH NĂM 2025 TẠI SƠN LA			
<b>CÔNG TRÌNH:</b>			
<b>ĐỊA ĐIỂM:</b> TỈNH SƠN LA			
<b>ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:</b> CÔNG TY CP TƯ VẤN VÀ DỊCH VỤ VIETTEL			
 TẦNG 3, THÁP TÂY, TÒA NHÀ HANICORP, 72 TRẦN ĐỒNG NHINH, DỊCH VỌNG, CẦU GIẤY, HÀ NỘI ISO 9001:2015			
<b>PHÓ GIÁM ĐỐC:</b>			
Nguyễn Hữu Đức CHỦ NHIỆM:			
Trần Trung Tuyền CHỦ TRÌ:			
Nguyễn Văn Khải THIẾT KẾ+VẼ:			
Hoàng Quốc Đạt KIỂM TRA:			
Nguyễn Văn Khải			
<b>GIẢI ĐOẠN THỰC HIỆN:</b> THIẾT KẾ TRIỂN KHAI THI CÔNG			
<b>TÊN BẢN VẼ:</b> 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)**



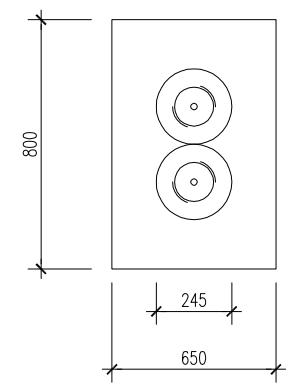
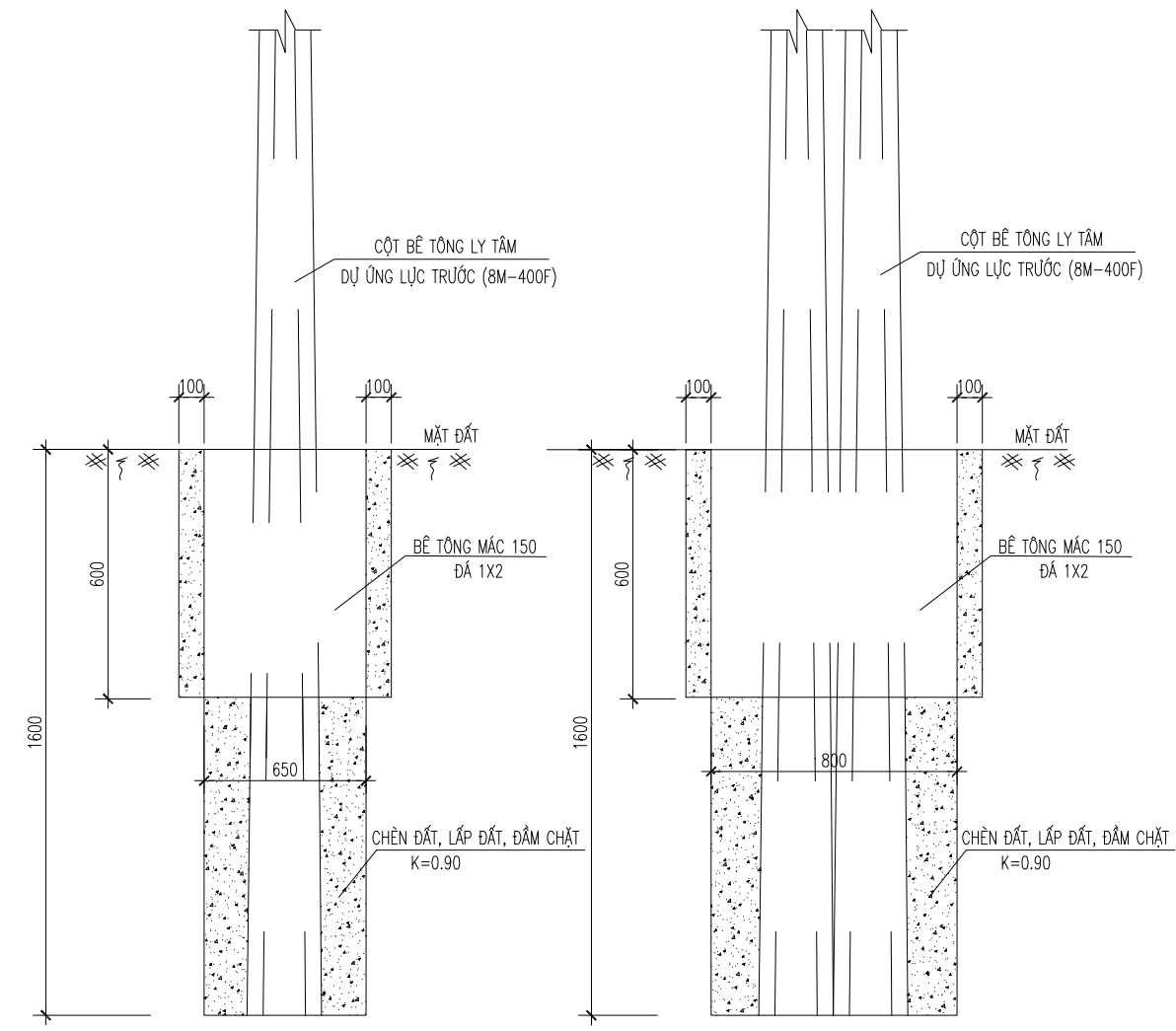
ĐƠN VỊ ĐO: MM

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**

- ÁP LỰC GIÓ: 95 daN/m<sup>2</sup>.
- ĐIỀU KIỆN ĐẤT NỀN: ĐẤT CẤP I, II, III (CƯỜNG ĐỘ ĐẤT NỀN >1,3 kg/cm<sup>2</sup>)

**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**

- ÁP LỰC GIÓ: 95 daN/m<sup>2</sup>.
- ĐIỀU KIỆN ĐẤT NỀN: ĐẤT CẤP I, II, III (CƯỜNG ĐỘ ĐẤT NỀN >1,3 kg/cm<sup>2</sup>)

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 SƠN LA

**CÔNG TRÌNH:**

**ĐỊA ĐIỂM:**  
TỈNH SƠN LA

**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, Dịch Vọng, Cầu Giấy, Hà Nội

**ISO 9001:2015**

**PHÓ GIÁM ĐỐC:**  
Nguyễn Hữu Đức

**CHỦ NHIỆM:**  
Trần Trung Tuyền

**CHỦ TRÌ:**  
Nguyễn Văn Khái

**THIẾT KẾ+VẼ:**  
Hoàng Quốc Đạt

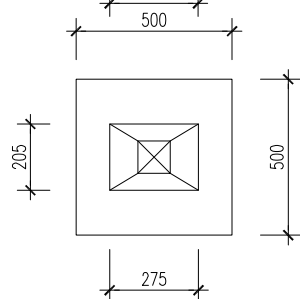
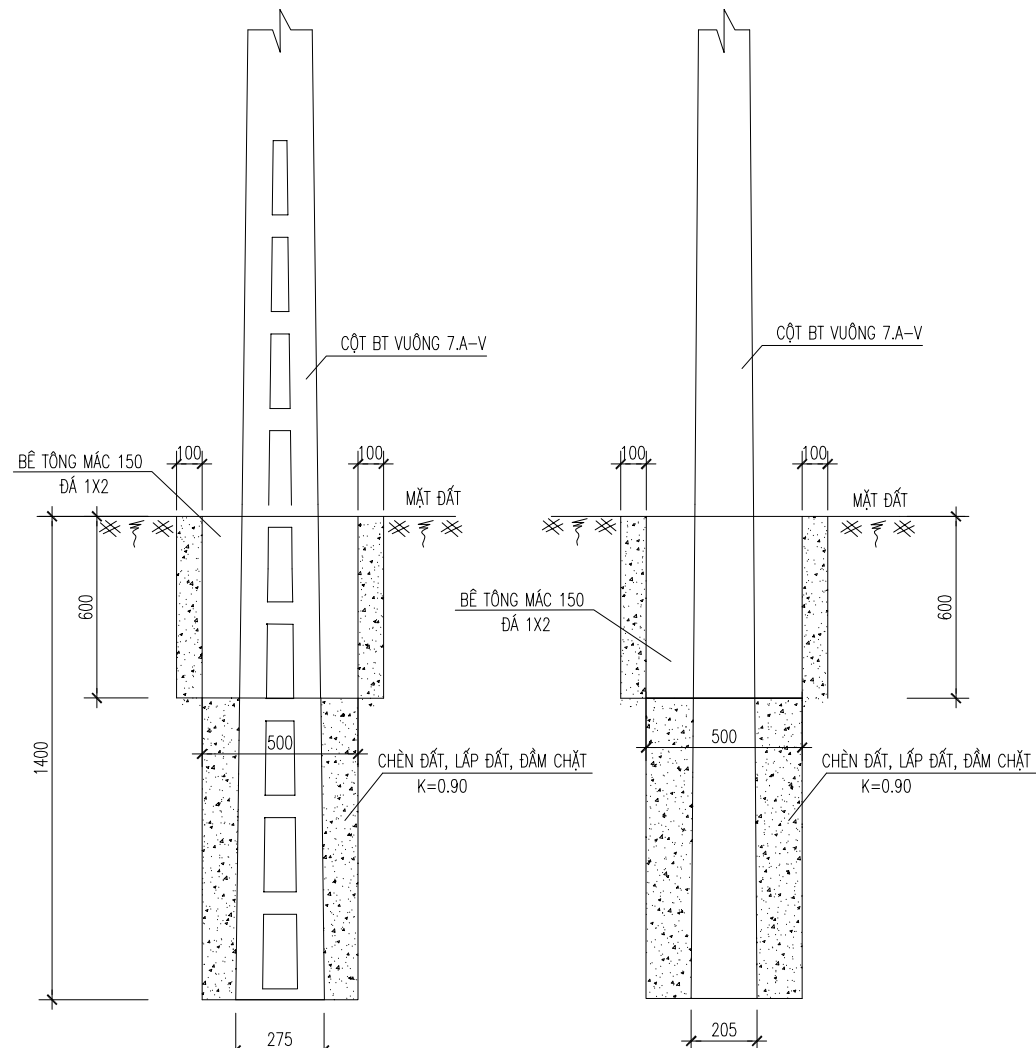
**KIỂM TRA:**  
Nguyễn Văn Khái

**GIẢI ĐOẠN THỰC HIỆN:**  
THIẾT KẾ TRIỂN KHAI 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
			QC

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

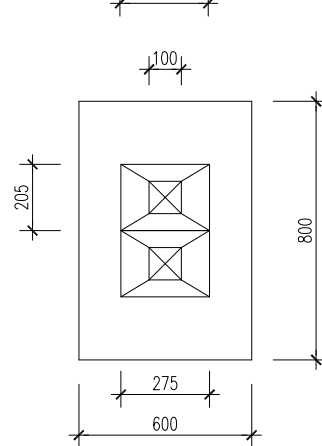
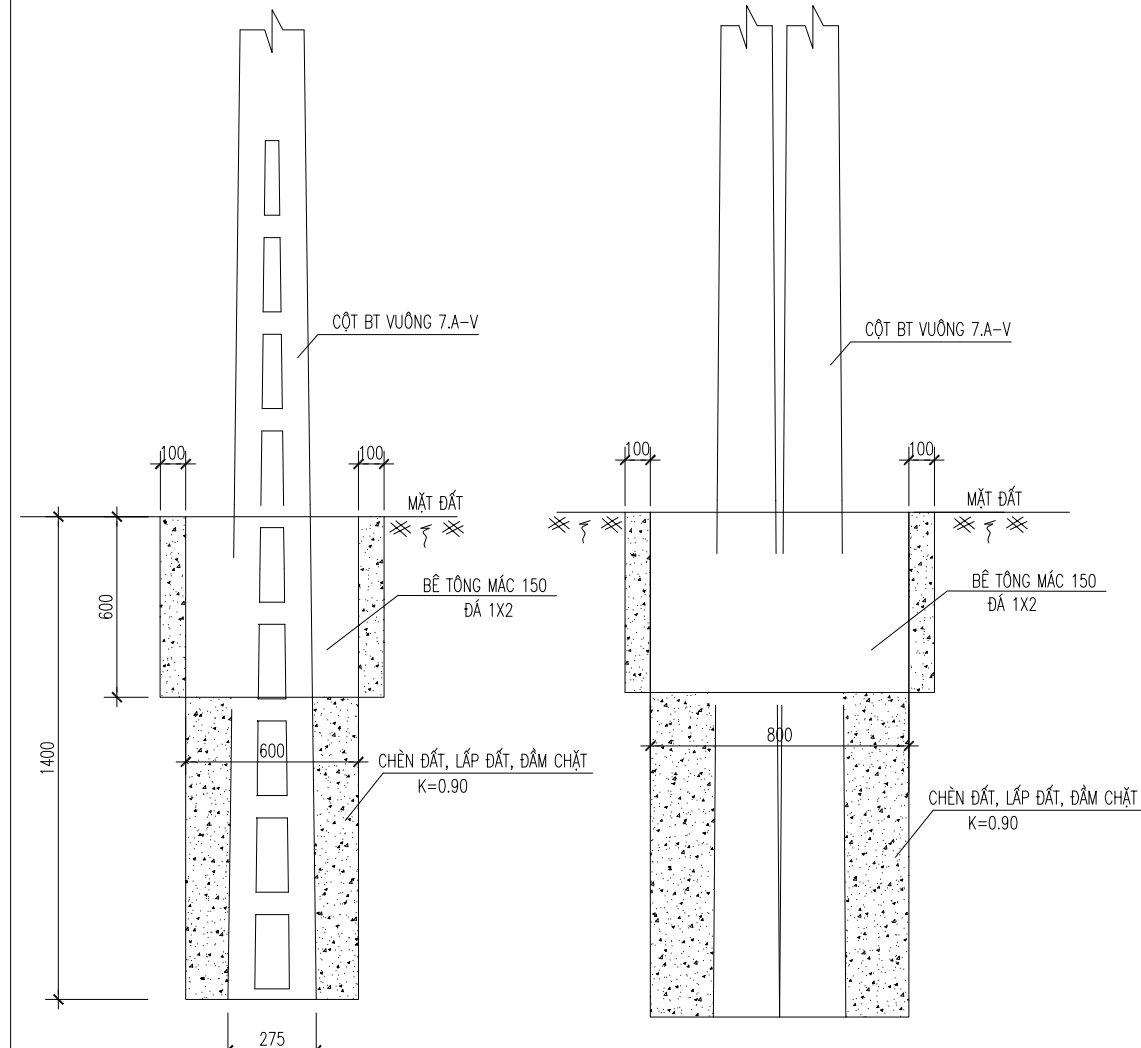


TT	TÊN VẬT LIỆU	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG
01	BÊ TÔNG MÁC 150, ĐÁ 1X2	M3	0,12888
02	GỖ VÁN CÁC LOẠI	M3	0,012

### THÔNG SỐ THIẾT KẾ

1. ÁP LỰC GIÓ: 95 daN/m<sup>2</sup>.
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/cm<sup>2</sup>)

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



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/m<sup>2</sup>.
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/cm<sup>2</sup>)

### 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 CÓ ĐỊNH NĂM 2025  
TẠI SƠN LA

### CÔNG TRÌNH:

### ĐỊA ĐIỂM:

TỈNH SƠN LA

### ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:

CÔNG TY CP TƯ VẤN VÀ DỊCH VỤ VIETTEL

**viettel**  
tech services

TẦNG 3, THÁP TÂY, TÒA NHÀ HANICORP, 72 TRẦN ĐĂNG NHỊ, DỊCH VỌNG, CẦU GIẤY, HÀ NỘI

ISO 9001:2015

### PHÓ GIÁM ĐỐC:

Nguyễn Hữu Đức  
CHỦ NHIỆM: TƯ VẤN VÀ DỊCH VỤ VIETTEL

### Trần Trung Tuyến

CHỦ TRÌ:

### Nguyễn Văn Khải

THIẾT KẾ+VẼ:

### Hoàng Quốc Đạt

KIỂM TRA:

### Nguyễn Văn Khải

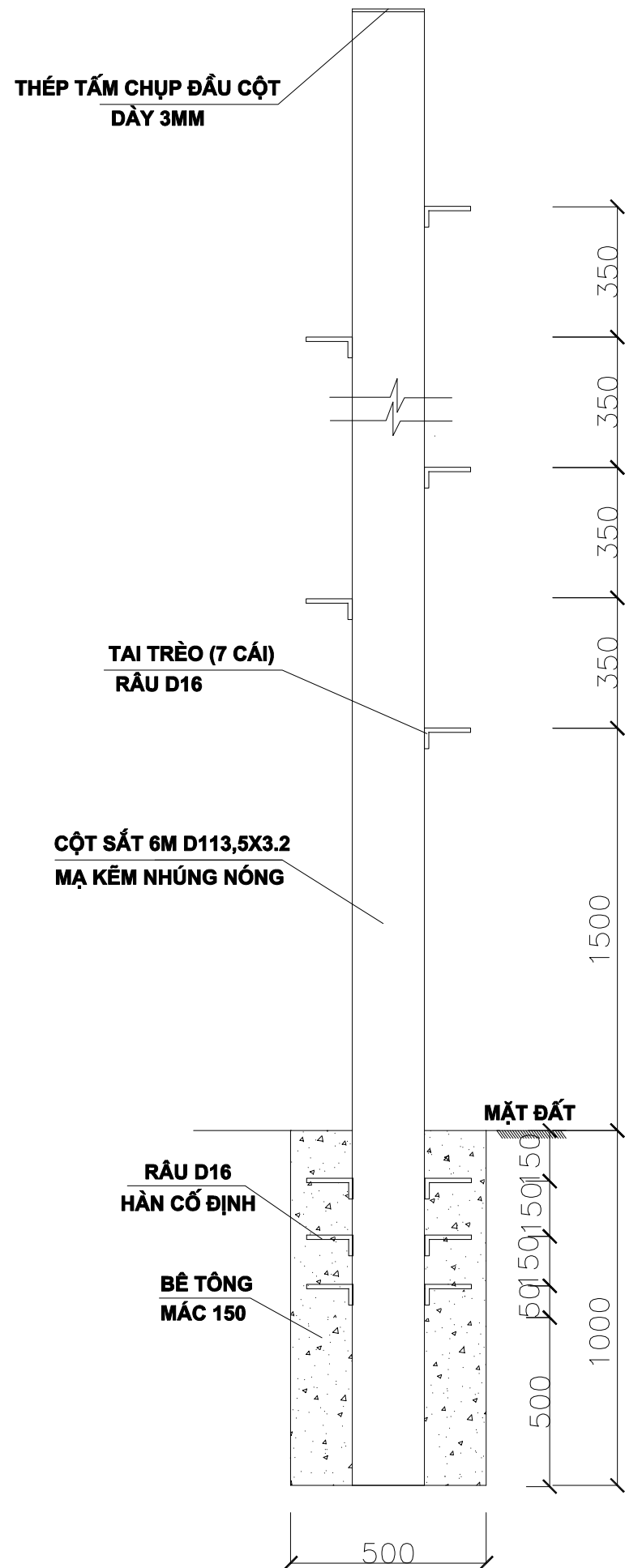
### GIẢI ĐOẠN THỰC HIỆN:

THIẾT KẾ TRIỂN KHAI THI CÔNG

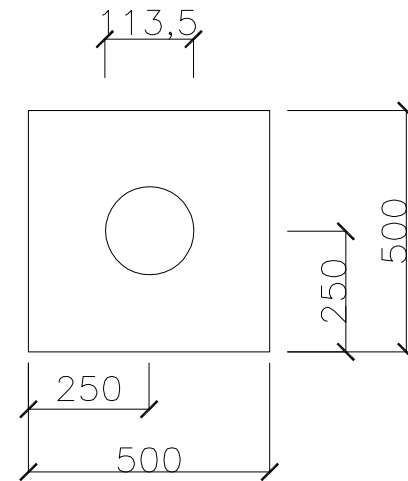
### TÊN BẢN VẼ:

QUY CÁCH ĐỔ BLOCK CỘT  
BÊ TÔNG VUÔNG LOẠI 7M

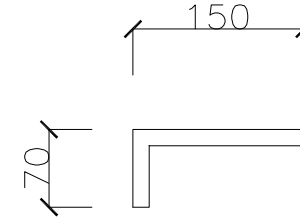
TỶ LỆ	HOÀN THÀNH	SỐ HIỆU	TRANG
			QC



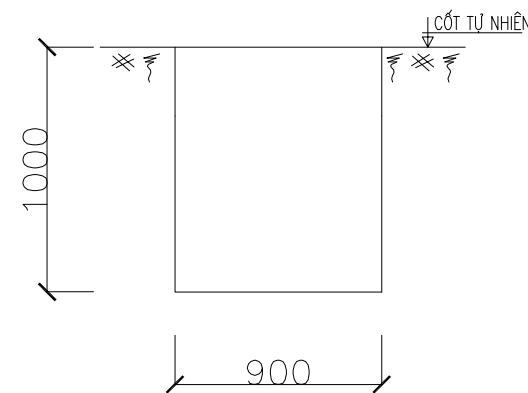
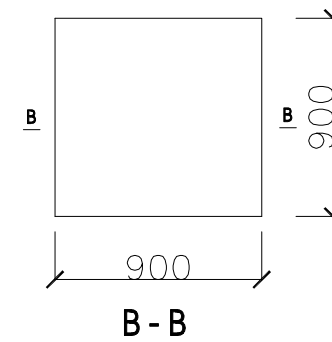
### CHI THIẾT BLOK CỘT SẮT ĐƠN H= 6M



### CHI TIẾT: RÀU 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 TẤM 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			
<b>CHỦ ĐẦU TƯ:</b> TÔNG CÔNG TY MẠNG LƯỚI VIETTEL			
<b>DỰ ÁN:</b> ĐẦU TƯ XÂY DỰNG HẠ TẦNG MỞ RỘNG MẠNG BĂNG RỘNG CỐ ĐỊNH NĂM 2025 TẠI SƠN LA			
<b>CÔNG TRÌNH:</b>			
<b>ĐỊA ĐIỂM:</b> TỈNH SƠN LA			
<b>ĐƠN VỊ THIẾT KẾ:</b> CÔNG TY CP TƯ VẤN VÀ DỊCH VỤ VIETTEL <b>viettel</b> <b>tech services</b> <small>Tầng 3, Tháp Tây, Tòa Nhà HANICORP, 72 Trần Hưng Đạo, Quận Cầu Giấy, Hà Nội</small> <b>ISO 9001:2015</b>			
<b>PHÓ GIÁM ĐỐC:</b> Nguyễn Hữu Đức CHỦ NHIỆM:			
<b>TRẦN TRUNG TUYẾN</b> CHỦ TRÌ:			
<b>NGUYỄN VĂN KHÁI</b> THIẾT KẾ + VẼ:			
<b>HOÀNG QUỐC ĐẠT</b> KIỂM TRA:			
<b>NGUYỄN VĂN KHÁI</b>			
<b>GIẢI ĐOẠN THỰC HIỆN:</b> THIẾT KẾ TRIỂN KHAI THI CÔNG			
<b>TÊN BẢN VẼ:</b> QUY CÁCH ĐO BLOCK CỘT SẮT 6M ĐƠN			
TỶ LỆ	HOÀN THÀNH	SỐ HIỆU	TRANG
			QC