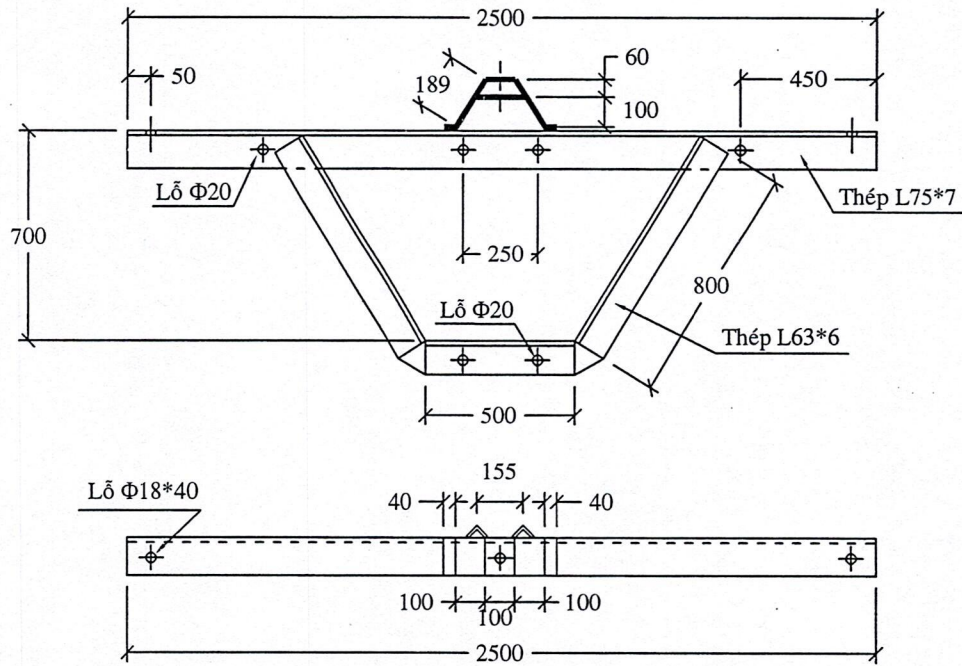


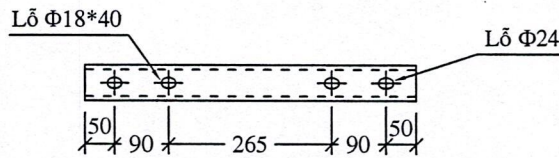
TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN BẮC VIỆT NAM		CÔNG TY ĐIỆN LỰC TUYÊN QUANG		SCL 11 TBA trên đường dây 35kV	
CHỨC DANH		HỌ VÀ TÊN		TÊN CÔNG TRÌNH	
PTP.Kỹ thuật		Triệu Đức Nhãn		SCL 11 TBA trên đường dây 35kV	
Kiểm tra		Triệu Đức Nhãn		SCL 11 TBA trên đường dây 35kV	
Thiết kế		Nguyễn Minh Hoàng		SCL 11 TBA trên đường dây 35kV	
TQ:		/8/2025		Tỷ lệ: 1/	
BV số:					



**THANH XÀ CHÍNH**  
(Gia công 2 thanh)



**BẢN GIÀNG XÀ VÀ LẮP SỨ**  
Thép góc 63x6 - Gia công 3 cái



**BẢNG KÊ VẬT LIỆU CHÍNH**

STT	Vật tư & qui cách	Đơn vị	Số lượng	T. lượng
1	Thanh xà + hộp chân sứ : Thép góc L75x7	Mét	5,0	39,8
2	Con son : Thép góc L63x6	Mét	4,2	24,0
3	Thanh giằng xà, lắp sứ : Thép góc L63x6	Mét	3,27	18,7
4	Vấu ôm cột : Thép góc L63x6	Mét	0,5	2,9
5	Thép dẹt 80x8	Mét	1,4	7,2
6	Bulông M16x100-R50	Bộ	6	1,7
7	Bulông M18x250-R70	Bộ	4	2,7
8	Gurông M18x280-R80	Bộ	2	1,6
Trọng lượng tổng (Kg)				98,6

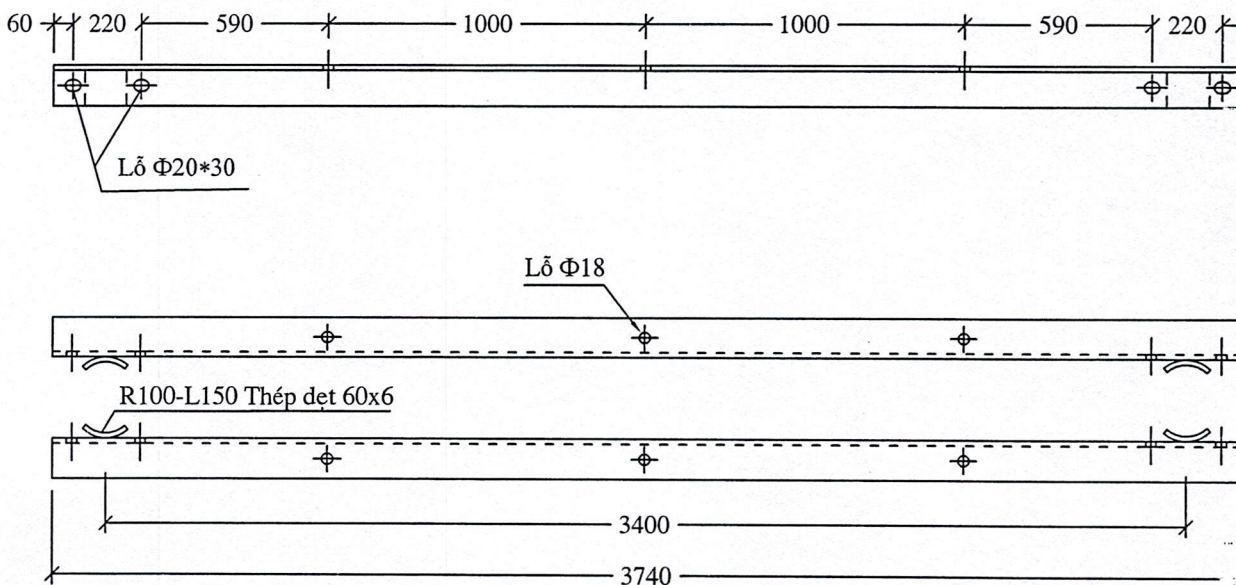
**TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN BẮC**  
**CÔNG TY ĐIỆN LỰC TUYÊN QUANG**

**HẠNG MỤC : SCL 11 TBA trên đường dây 35kV**  
**lộ 373, 374 E14.11 thuộc Đội QLĐLKV Hàm Yên**

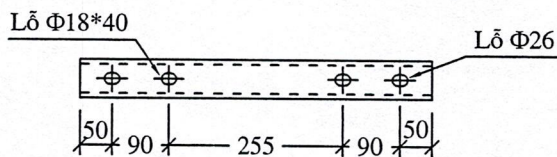
Chức danh	Họ và tên	Chữ ký	<b>XÀ X2</b>		
PTP.Kỹ thuật	Triệu Đức Nhẫn				
Kiểm tra	Triệu Đức Nhẫn				
Thiết kế	Nguyễn Minh Hoàng				
			TQ: /8/2025	Tỷ lệ: 1/	BV số:



**THANH XÀ CHÍNH**  
Thép góc L63x63x6 - Gia công 2 thanh



**BẢN GIÀNG XÀ VÀ LẮP SỨ**  
Thép góc 63x6, hàn hộp vuông - Gia công 3 cái



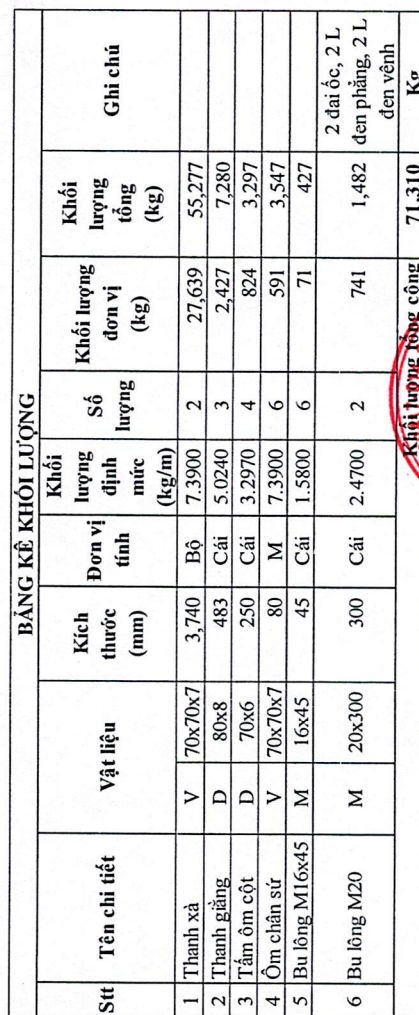
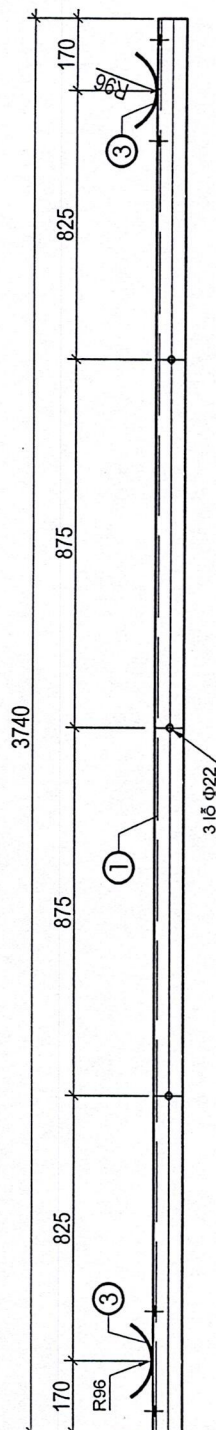
**BẢNG KÊ VẬT LIỆU CHÍNH**

STT	Vật tư & qui cách	Đơn vị	Số lượng	T. lượng
1	Thanh xà : Thép góc L63x6	Mét	7,48	42,8
2	Tấm ôm cột : Thép dẹt 60x6	Mét	0,60	1,7
3	Thanh giằng xà lắp sứ : Thép góc L63x6	Mét	3,21	18,4
4	Bulông M18x250-R70	Bộ	4	2,7
5	Bulông M16x100-R50	Bộ	6	1,7
Trọng lượng tổng (Kg)				67,3

**TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN BẮC** **HANG MỤC : SCL 11 TBA trên đường dây 35kV**  
**CÔNG TY ĐIỆN LỰC TUYÊN QUANG** **16 323-374 E14.11 thuộc Đội QLĐLKV Hàm Yên**

Chức danh	Họ và tên	Chữ ký	<b>XÀ ĐÓN DÂY TỚI TBA</b>		
PTP.Kỹ thuật	Triệu Đức Nhẫn				
Kiểm tra	Triệu Đức Nhẫn				
Thiết kế	Nguyễn Minh Hoàng				
		TQ:	/8/2025	Tỷ lệ: 1/	BV số:





1. Cấu kiện sử dụng thép CT3 . Thép hình theo TCVN 7571-2006
2. Bulon đai ốc theo TCVN1876-76,TCVN1896-76 (cấp độ bền 5.8). Long đến phẳng long đơn vĩnh theo TCVN2061-77, TCVN130-77.
3. Đường hàn liên kết cao 5 mm, hàn kín tất cả các mặt liên kết, sử dụng que hàn E42 hoặc tương đương.
4. Các bộ phận bằng thép sau khi gia công được mạ kẽm nhúng nóng theo TCVN.18 TCN 04-92.
5. Khoảng cách lắp xà xem bản vẽ mặt cắt TBA

Chức danh	Họ và tên				
PTP.Kỹ thuật	Triệu Đức Nhẫn				
Kiểm tra	Triệu Đức Nhẫn				
Thiết kế	Nguyễn Minh Hoàng				
			TQ: /8/2025	Tỷ lệ: 1/	BV số: 02NT-3.4

**TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN BẮC**  
HẠNG MỤC : SCL 11 TBA trên đường dây 35kV  
Số 373; 374 B14.11 thuộc Đội QLĐLKV Hàm Yên

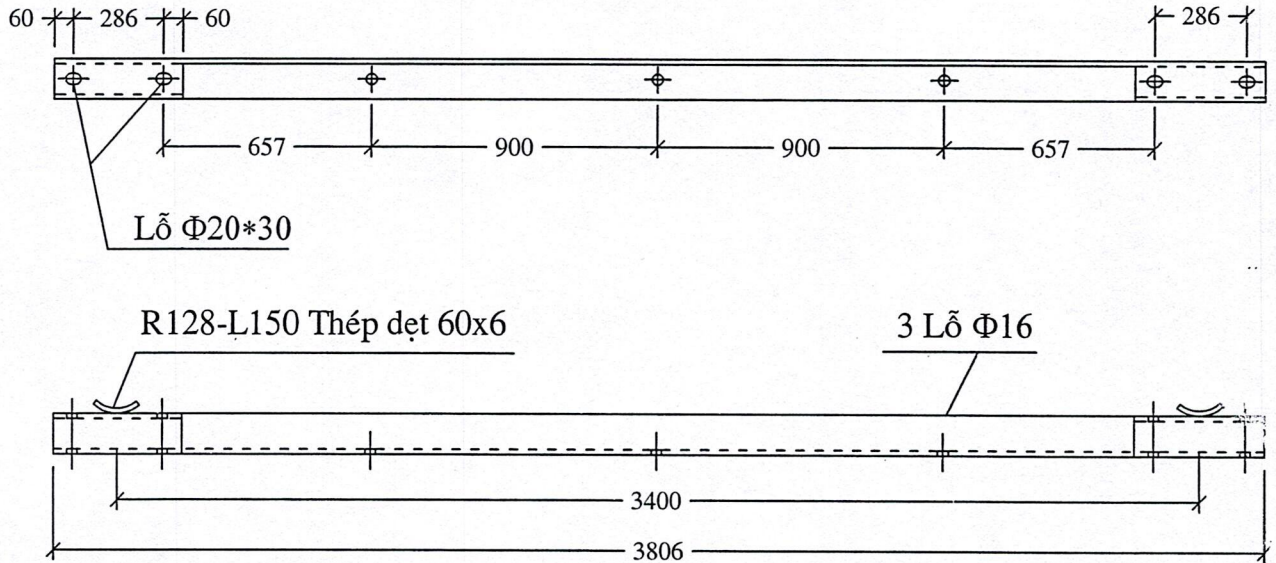
M ĐẬU TRẠM  
NGANG

BV số: 02/NT-3.4



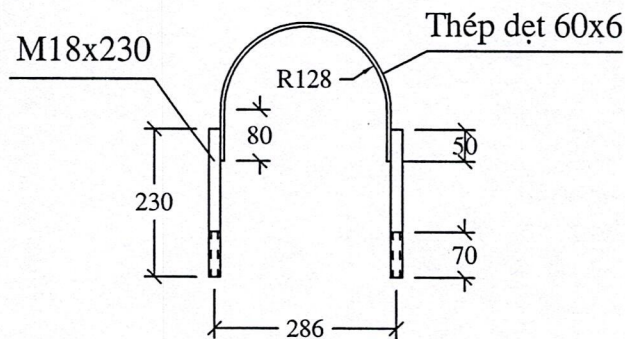
## THANH XÀ CHÍNH

Thép góc L63x63x6 - Gia công 2 thanh



## CÔLIÊ LẮP XÀ

Thép dẹt 60x6 - Gia công 4 bộ



## BẢNG KÊ VẬT LIỆU CHÍNH

STT	Vật tư & qui cách	Đơn vị	Số lượng	T. lượng
1	Thanh xà chính : Thép góc L63x6	Mét	9,24	52,8
2	Tấm ôm cột : Thép dẹt 60x6	Mét	0,6	1,7
3	Còliê lắp xà : Thép dẹt 60x6	Mét	2,25	6,4
4	Bulông M18x230-R70	Bộ	8	5,1
5	Bulông M12x60-R40	Bộ	6	0,6
Trọng lượng tổng (Kg)				66,6

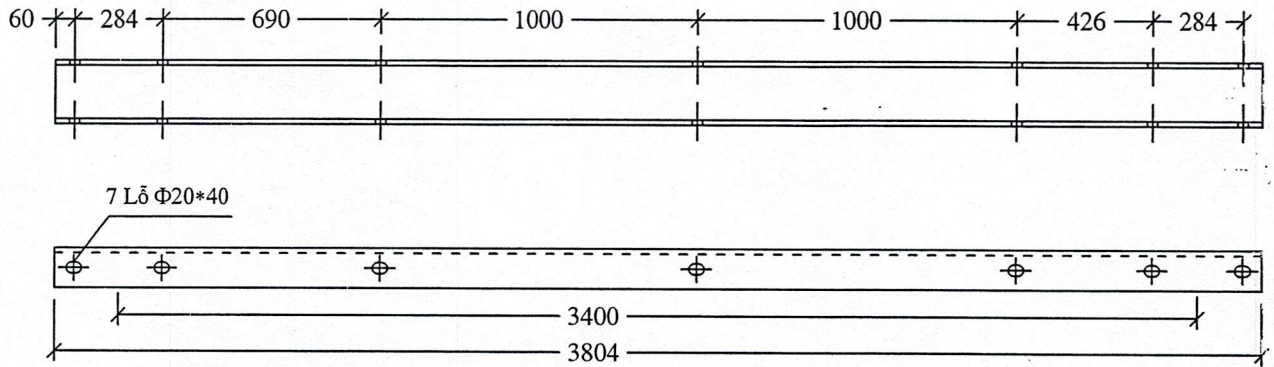
TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN BẮC  
CÔNG TY ĐIỆN LỰC TUYÊN QUANG

HẠNG MỤC : SCL 11 TBA trên đường dây 35kV  
lộ 373; 374 E14.11 thuộc Đội QLĐLKV Hàm Yên

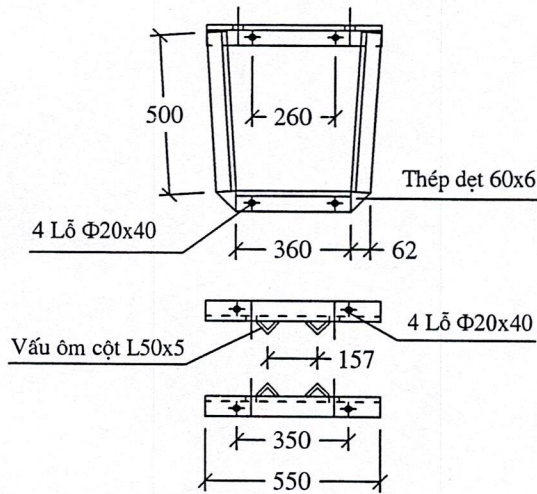
Chức danh	Họ và tên	Chữ ký	XÀ LẮP CẦU CHÌ IIK-35		
PTP.Kỹ thuật	Triệu Đức Nhân				
Kiểm tra	Triệu Đức Nhân				
Thiết kế	Nguyễn Minh Hoàng				
			TQ:	/8/2025	Tỷ lệ: 1/
			BV số:		



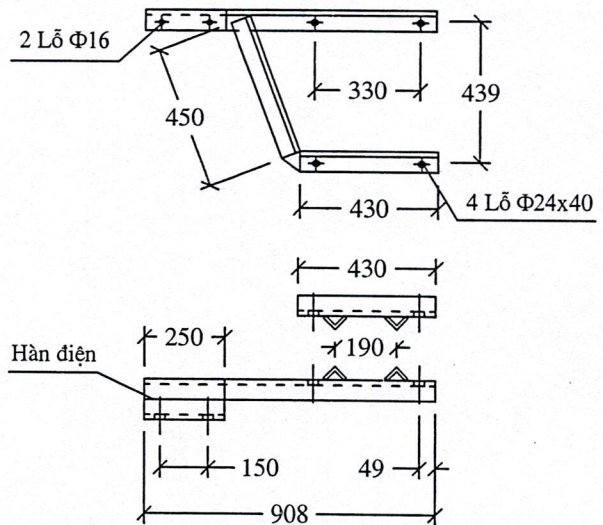
**THANH XÀ CHÍNH**  
Thép U120x55x7 - Gia công 2 thanh



**GIÁ ĐỠ THANH XÀ**  
Thép góc L63x6 - Gia công 2 bộ



**GIÁ ĐỠ TAY THAO TÁC**  
Thép góc L63x6 - Gia công 1 bộ



**BẢNG KÊ VẬT LIỆU CHÍNH**

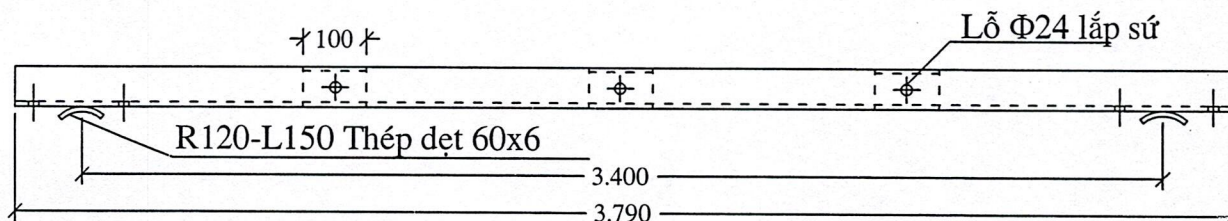
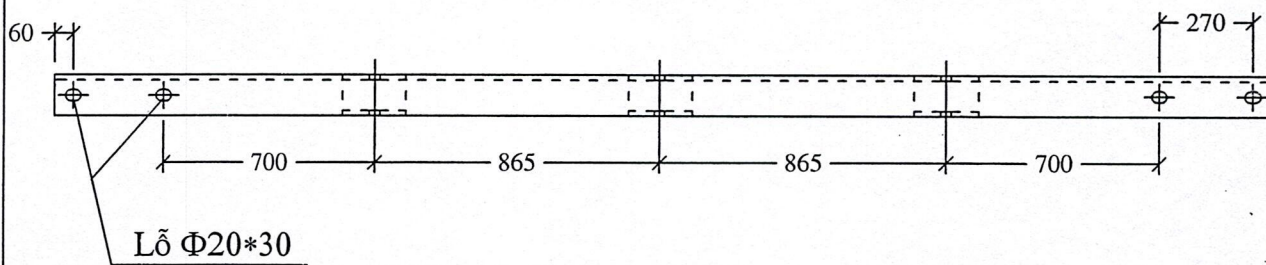
STT	Vật tư & qui cách	Đơn vị	Số lượng	T. lượng
1	Thanh xà chính U120x52x4,8	Mét	7,6	79,1
2	Vấu ôm cột : Thép góc L50x5	Mét	0,96	3,6
3	Thép dẹt 60x6	Mét	0,56	1,6
4	Giá đỡ thanh xà + tay thao tác : L63x6	Mét	10,5	60,3
5	Bulông M20x350-R70 lắp giá đỡ tay t.tác	Bộ	4	4,4
6	Bulông M18x280-R70 lắp giá đỡ thanh xà	Bộ	8	5,8
7	Bulông M16x160-R60 lắp thanh xà chính	Bộ	8	3,0
8	Bulông M16x200-R70 lắp dao CL	Bộ	6	2,7
9	Bulông M14x60-R40 lắp tay thao tác	Bộ	2	0,3
10	Thép ống mạ kẽm Φ32 - trục truyền động	Mét	5	
Trọng lượng tổng (Kg)				160,8

**TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN BẮC**  
**CÔNG TY ĐIỆN LỰC TUYÊN QUANG**  
HẠNG MỤC : SCL 11 TBA trên đường dây 35kV  
Số 373/374 E14.11 thuộc Đội QLĐLKV Hàm Yên

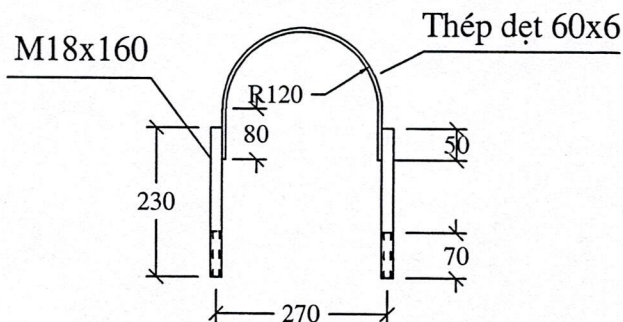
Chức danh	Họ và tên	Chữ ký	<b>XÀ LẮP DAO CÁCH LY</b>		
PTP.Kỹ thuật	Triệu Đức Nhẫn				
Kiểm tra	Triệu Đức Nhẫn				
Thiết kế	Nguyễn Minh Hoàng				
		TQ: /8/2025	Tỷ lệ: 1/	BV số:	



# THANH XÀ CHÍNH Thép góc L63x63x6 - Gia công 2 thanh



## CÒLIÊ LẮP XÀ Thép dẹt 60x6 - Gia công 2 bộ



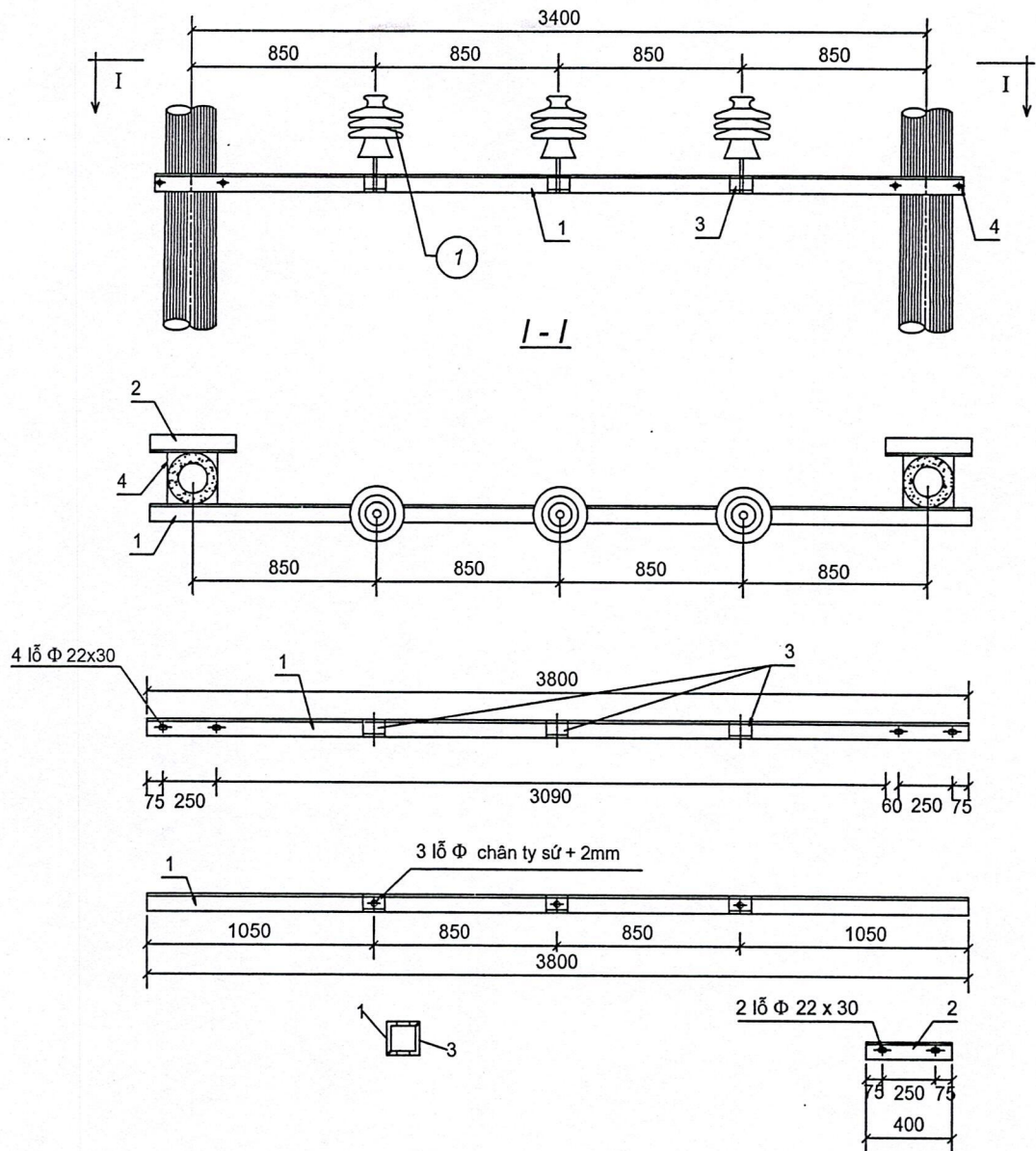
## BẢNG KÊ VẬT LIỆU CHÍNH

STT	Vật tư & qui cách	Đơn vị	Số lượng	T. lượng
1	Thanh xà chính : Thép góc L63x6	Mét	4.09	23.4
2	Còliê ôm cột: Thép dẹt 60x6	Mét	1.37	3.9
3	Bulông M18x230-R70	Bộ	4	2.6
Trọng lượng tổng (Kg)				29.8

TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN BẮC CÔNG TY ĐIỆN LỰC TUYÊN QUANG  
HANG MỤC : SCL 11 TBA trên đường dây 35kV  
373; 374 E14.11 thuộc Đội QLĐLKV Hàm Yên

Chức danh	Họ và tên	Chữ ký	XÀ ĐỖ CHỐNG SÉT VAN (TİM 3.4 MÉT)		
PTP.Kỹ thuật	Triệu Đức Nhẫn				
Kiểm tra	Triệu Đức Nhẫn				
Thiết kế	Nguyễn Minh Hoàng		TQ:	/8/2025	Tỷ lệ: 1/ BV số:





#### GHỊ CHÚ:

- 1 - Các chi tiết sau khi gia công xong phải làm sạch, sơn chống rỉ 5 lớp.
- 2 - Vị trí 2 lỗ  $\Phi 22 \times 40$  bắt xà vào cột sẽ hiệu chỉnh theo loại cột.
- 3 - Bộ bu lông gồm: 1 bu lông + 1 écú + 1 long đen phẳng + 1 long đen vênh.
- 4 - Lỗ bắt sứ bằng đường kính chân ty sứ + 2mm

Khối lượng tổng cộng: 31,31kg						
4	Bu lông + ốc + đệm	M18x320	320	4	0,82	3,28
3	Tấm ốp sứ	L63x63x6	100	3	0,57	1,72
2	Thanh giằng	L63x63x6	400	2	2,29	4,58
1	Xà lắp sứ đỡ	L63x63x6	3.800	1	21,74	21,74
STT	Tên thiết bị và vật liệu	Mã hiệu	Kích thước (mm)	Số lượng	Đơn vị	Khối lượng (kg)
						Đơn vị
						Toàn bộ
						Ghi chú

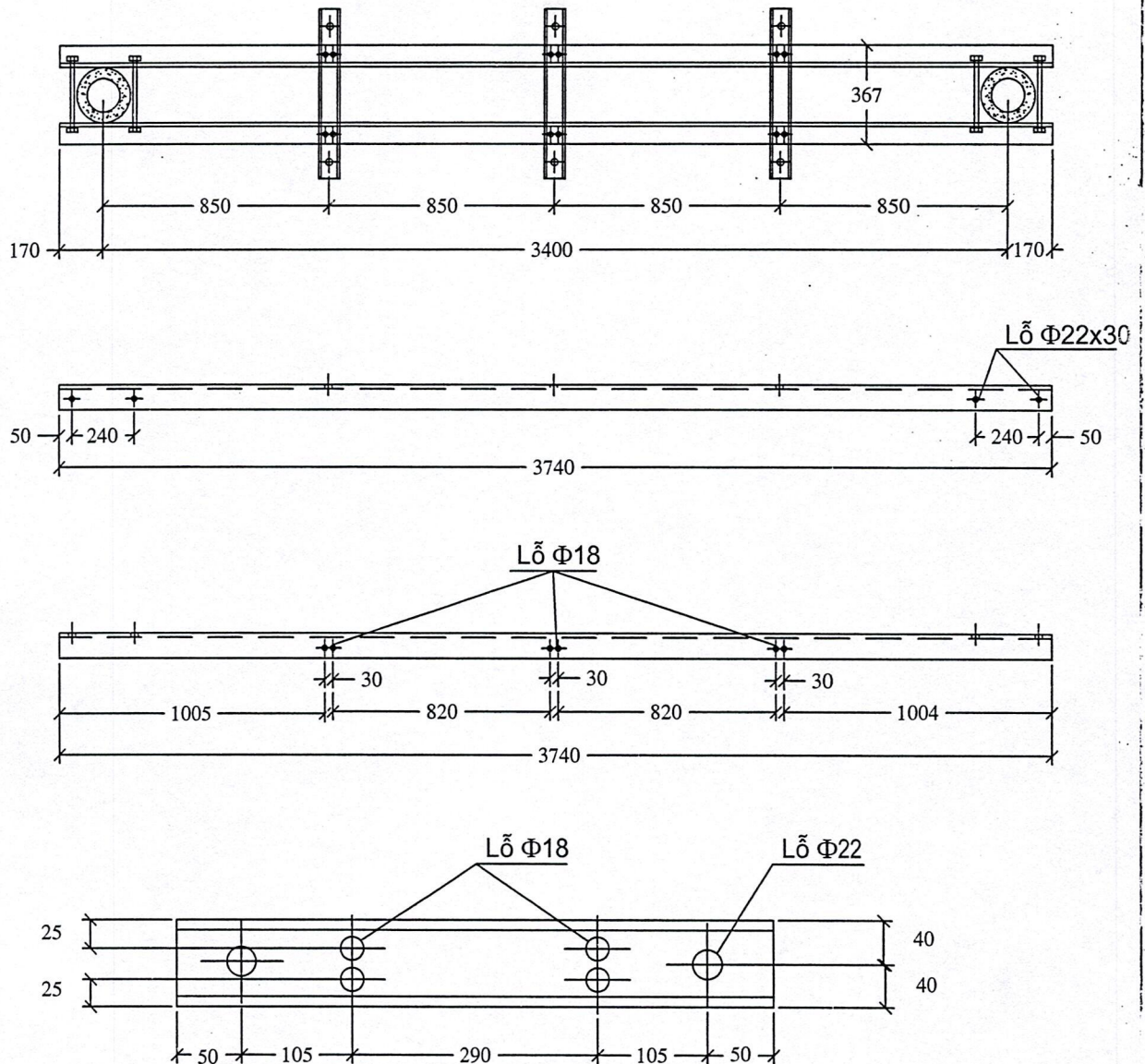
BẢNG KÊ NGUYÊN VẬT LIỆU

TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN BẮC  
CÔNG TY ĐIỆN LỰC TUYÊN QUANG

HẠNG MỤC : SCL 11 TBA trên đường dây 35kV  
lô 373; 374 E14.11 thuộc Đội QLĐLKV Hàm Yên

Chức danh	Họ và tên	Chữ ký	XÀ ĐỠ SỨ TRUNG GIAN XTG		
PTP.Kỹ thuật	Triệu Đức Nhẫn				
Kiểm tra	Triệu Đức Nhẫn				
Thiết kế	Nguyễn Minh Hoàng				
TQ:	/8/2025	Tỷ lệ: 1/	BV số:		





**BẢNG KÊ VẬT LIỆU CHÍNH**

STT	Vật tư & qui cách	Đơn vị	Số lượng	T. lượng
1	Thanh xà : Thép góc L75x75x7	Mét	7,5	59,5
2	Thanh giằng U80x40x4,5	Mét	1,8	12,7
3	Bulông M16x50-R40	Bộ	12	2,46
4	Bulông M20x260-R70	Bộ	4	3,56
Trọng lượng tổng (Kg)				78,3

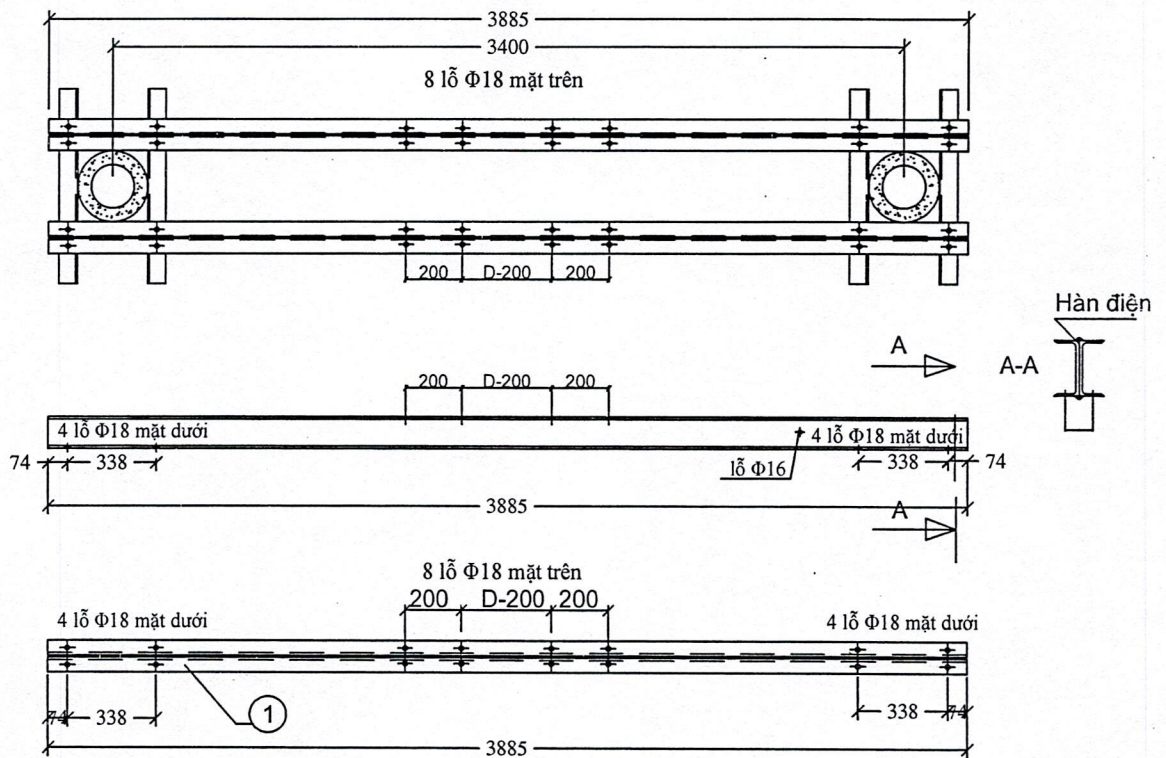
TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN BẮC  
CÔNG TY ĐIỆN LỰC TUYÊN QUANG

HẠNG MỤC : SCL 11 TBA trên đường dây 35kV  
ĐIỂM 373/374 E14.11 thuộc Đội QLĐLKV Hàm Yên

Chức danh	Họ và tên	Chữ ký	XÀ ĐỠ CHỐNG SÉT VAN & CẦU CHÌ TỰ RƠI		
PTP.Kỹ thuật	Triệu Đức Nhân				
Kiểm tra	Triệu Đức Nhân				
Thiết kế	Nguyễn Minh Hoàng				
		TQ:	/8/2025	Tỷ lệ: 1/	BV số:



# MẶT BẰNG



Thanh đà ngang ①

## Ghi chú:

- Tất cả các chi tiết bằng thép phải làm sạch, mạ kẽm.
- Bộ Bulông gồm: 1 Bulông + 1 êcu + 1 Longđơn phẳng + 1 Longđơn vênh.
- Chi tiết 3 với 4, 5, 6 và chi tiết 7 với 8 liên kết bằng hàn điện  $h = 6\text{mm}$ .
- Số kích thước D tính theo MBA sử dụng cho dự án.
- 2 thanh đà ngang số 1 được ghép sát và hàn liên kết bề mặt trên và dưới.
- Khi hàn lưu ý tránh các mặt tiếp xúc với vị trí đặt chân MBA và các thanh số 7.

## BẢNG KÊ NUYỄN VẬT LIÊU

STT	Tên thiết bị	Mã hiệu và qui cách	Kích thước (mm)	Số lượng	Khối lượng (Kg)		Ghi chú
					Đơn vị	Tần bộ	
1	Thanh đà ngang	U120x52x4,8	3885	4	40.40	161.62	
2	Thanh kèm	Det 100x6	380	4	1.79	7.16	
3	Cổ đế	Det 120x8	580	4	3.64	14.57	
4	Tấm đỡ	Det 100x8	80	4	0.5024	2.01	
5	Tấm chống	Det 100x8	80	8	0.50	4.02	
6	Tấm giằng	Det 90x8	40	8	0.23	1.81	
7	Thanh đỡ	L63x63x6	1200	4	6.86	27.46	
8	Thanh chống	L63x63x6	680	4	3.89	15.56	
9	Bulông + Ốc + đệm	M20x350	350	8	1.11	8.89	
10	Bulông + Ốc + đệm	M16x150	150	40	0.36	14.54	

Khối lượng tổng cộng : 257,62Kg

TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN BẮC  
CÔNG TY ĐIỆN LỰC TUYẾN QUANG

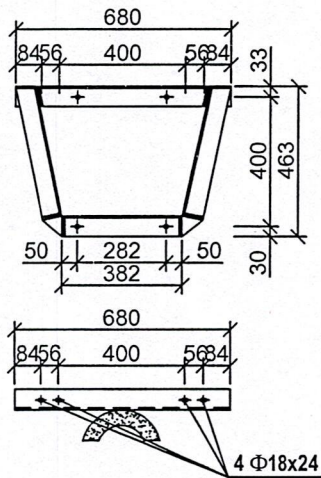
HẠNG MỤC : SCL 11 TBA trên đường dây 35kV  
lộ 373; 374 E14.11 thuộc Đội QLĐLKV Hàm Yên

Chức danh	Họ và tên	Chữ ký
PTP.Kỹ thuật	Triệu Đức Nhẫn	
Kiểm tra	Triệu Đức Nhẫn	
Thiết kế	Nguyễn Minh Hoàng	

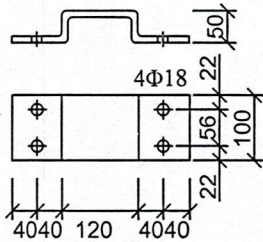
**DẦM ĐỖ MBA**

TQ: /8/2025 Tỷ lệ: 1/ BV số:



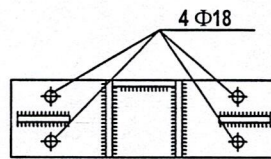
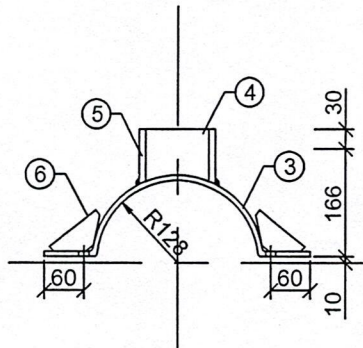


Thanh đỡ và thanh chống (7) (8)

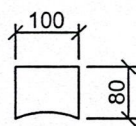
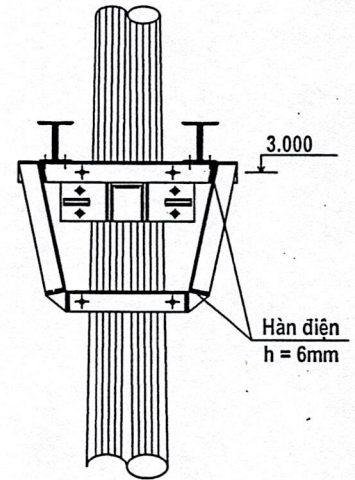


Thanh kèm (2)

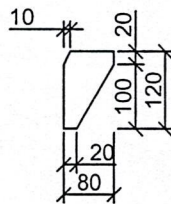
(Thanh ốp chân MBA khi tháo bánh xe)



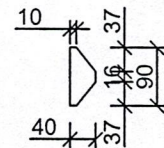
Cổ đế (3)



Tấm đỡ (4)



Tấm chống (5)



Tấm giằng (6)

TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN BẮC  
CÔNG TY ĐIỆN LỰC TUYÊN QUANG

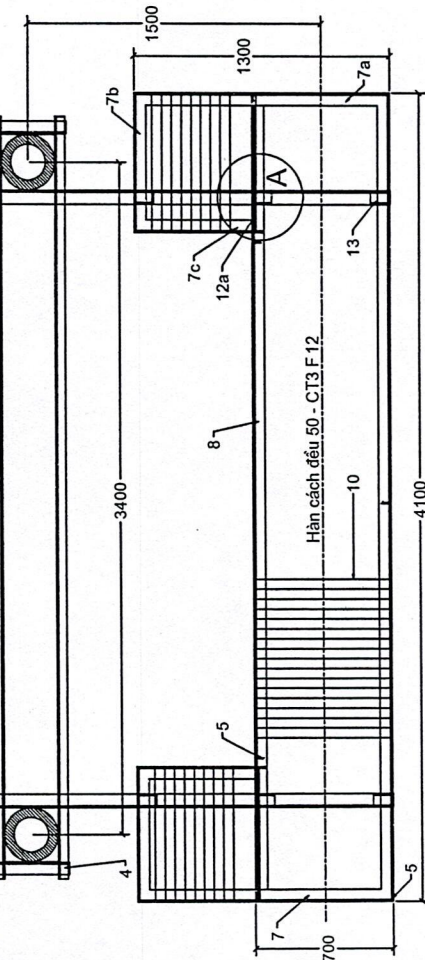
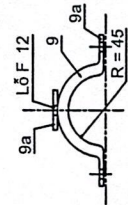
HẠNG MỤC : SCL 11 TBA trên đường dây 35kV  
lô 373/374 E14.11 thuộc Đội QLĐLKV Hàm Yên

Chức danh	Họ và tên	Chữ ký	GIÁ ĐỒ DẦM MBA		
PTP.Kỹ thuật	Triệu Đức Nhẫn				
Kiểm tra	Triệu Đức Nhẫn				
Thiết kế	Nguyễn Minh Hoàng		TQ: /8/2025	Tỷ lệ: 1/	BV số:

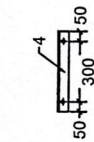


(A) Vị trí lắp khung ghé vào sứ 35 kV

Đường kính ty sứ + 2mm



2 Lỗ F 12x24



### GHI CHÚ:

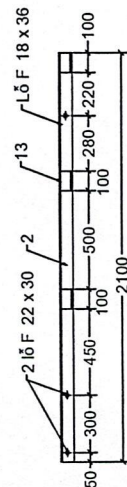
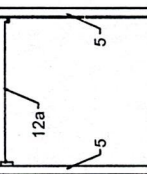
- Tất cả các chi tiết bằng thép sau khi gia công xong phải làm sạch, mạ kẽm.
- Bộ bulông gồm: 1 bulông + 1 ốc + 1 long đến phẳng + 1 long đến vênh.
- Chi tiết 5, 6, 7, 8, 9 với 9a liên kết với nhau bằng hàn điện.

Khối lượng tổng cộng: 270,48kg									
STT	Tên thiết bị và vật liệu	Mã hiệu	Quy cách	Kích thước (mm)	Số lượng	Đơn vị	Khối lượng(kg)	Tổng cộng	Ghi chú
15	Bu lông + ốc + đệm	M10 x 40	40	18	0,06	1,00			
14	Bu lông + ốc + đệm	M20 x 400	400	8	1,24	9,88			
13	Ốp bất sứ	L70x70x7	100	6	0,74	4,43			
12a	Thanh cửa	Φ 12	800	2	0,71	1,42			
12	Thanh lan can dọc	Φ 12	2680	2	2,38	4,76			Thanh ngắn
11	Thanh lan can dọc	Φ 12	4100	2	3,64	7,28			Thanh dài
10	Thanh sàn	Φ 12	650	103	0,58	59,45			
9a	Tấm bất ghé	L 50x50x5	50	18	0,19	3,39			
9	Kẹp đầu sứ	Φ 14	230	6	0,28	1,67			
8	Khung sản dọc	L63x63x6	4100	2	23,45	46,90			
7c	Khung sản ngang	L63x63x6	600	2	3,43	6,86			
7b	Khung sản dọc	L63x63x6	700	2	4,00	8,01			
7a	Khung sản ngang	L63x63x6	1300	2	7,44	14,87			
6	Thanh lan can ngang	L63x63x6	680	4	3,89	15,56			
5	Thanh đứng	L 50x50x5	800	7	3,02	21,11			
4	Thanh kèm	L63x63x6	400	4	2,29	9,15			
3	Thanh chống	L63x63x6	2070	2	11,84	23,68			
2	Thanh lắp ghé	L70x70x7	2100	2	15,52	31,04			
1	Cách điện đứng	VHD35		6					

ĐƠN KẾ NGUYÊN VẬT LIỆU



TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN BẮC CÔNG TY ĐIỆN LỰC TUYÊN QUANG  
CÔNG TY ĐIỆN LỰC TUYÊN QUANG  
M.S.C.N.0100417 TH.C.T.T.N.H.H  
CHI NHÁNH  
ĐIỂM LẮP ĐẶT  
M.373.374 E14.11 thuộc Đội QLĐLKV Hàm Yên



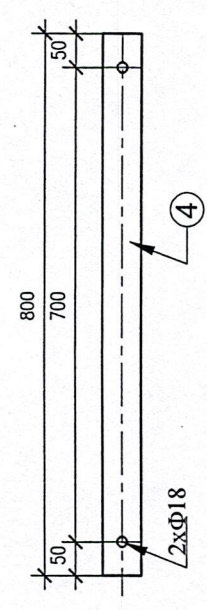
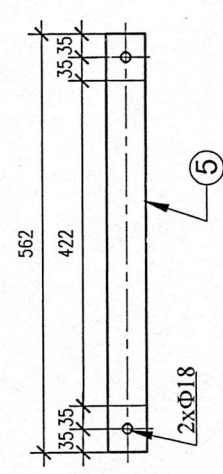
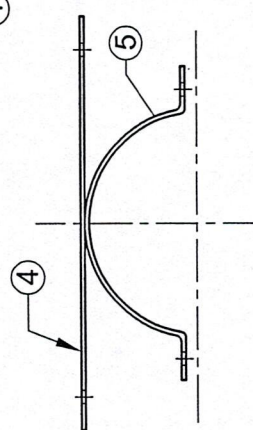
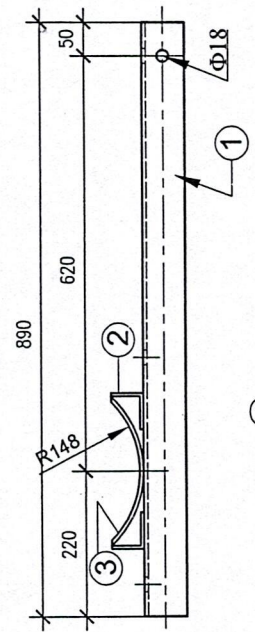
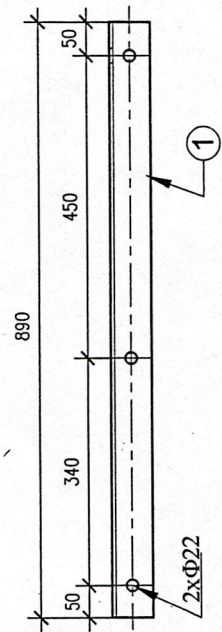
Chức danh	Họ và tên	Chữ ký
PTP.Kỹ thuật	Triệu Đức Nhẫn	
Kiểm tra	Triệu Đức Nhẫn	
Thiết kế	Nguyễn Minh Hoàng	

SÀN THAO TÁC

TQ: /8/2025 Tỷ lệ: 1/

BV số:





**GHI CHÚ**

1. Bu lông và đai ốc được chế tạo theo TCVN 2247-77 và TCVN 2248-77.
2. Dùng que hàn E42 hoặc loại tương đương, chiều cao đường hàn H=6mm.
3. Các chi tiết sau khi gia công được mạ kẽm nhúng nóng theo TCVN.

**BẢNG KẾ KHỐI LƯỢNG**

TT	Tên chi tiết	Vật liệu	Kích thước (mm)	Khối lượng định mức (kg/m)	Số lượng	Khối lượng đơn vị (kg)	Khối lượng tổng (kg)	Ghi chú
1	Thanh xà đỡ tủ hạ thế	V 63x63x6	890	5,772	2	5,14	10,28	
2	Ốp xà	V 63x63x6	63	5,772	4	0,36	1,44	
3	Ốm cột	D 60x6	250	2,826	4	0,71	2,84	
4	Thanh lắp tủ hạ thế	D 60x6	600	2,826	2	1,7	3,4	
5	Đai ôm	D 60x6	562	2,826	4	1,59	6,36	
6	Bu lông M20	M 20x380	380	2,470	3	1,1	3,32	đai ốc, 2 L, đai phẳng
7	Bu lông M16	M 16x300	300	1,580	2	0,3	0,57	đai ốc, 2 L, đai phẳng
						Khối lượng tổng cộng	28,19 (kg)	

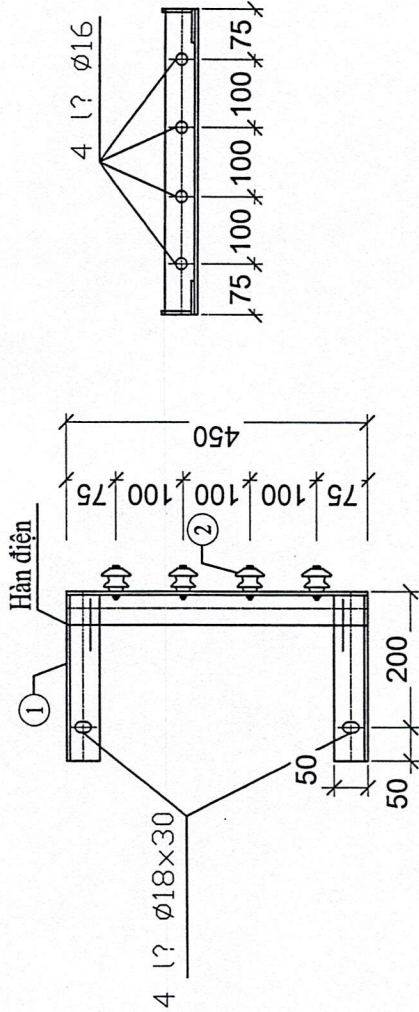
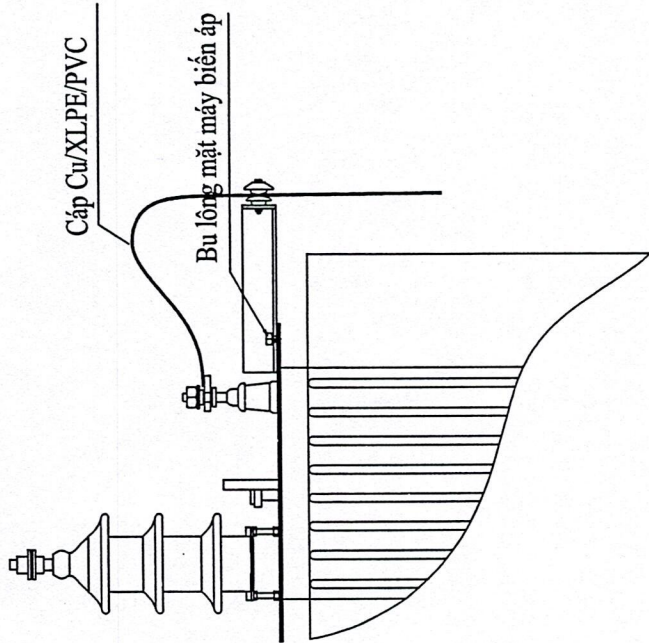
TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN BẮC VIỆT NAM  
CÔNG TY ĐIỆN LỰC TUYÊN QUANG  
HANG MỐC : SCL 11 TBA trên đường dây 35kV  
TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN BẮC VIỆT NAM  
ĐIỂM ĐẠC

Chức danh	Họ và tên	Chữ ký	Tên	TQ:	Tỷ lệ: 1/	BV số:
PTP.Kỹ thuật	Triệu Đức Nhân					
Kiểm tra	Triệu Đức Nhân					
Thiết kế	Nguyễn Minh Hoàng					

**GIÁ ĐỒ TỦ ĐIỆN**



CÁCH LẬP THANH CÁP

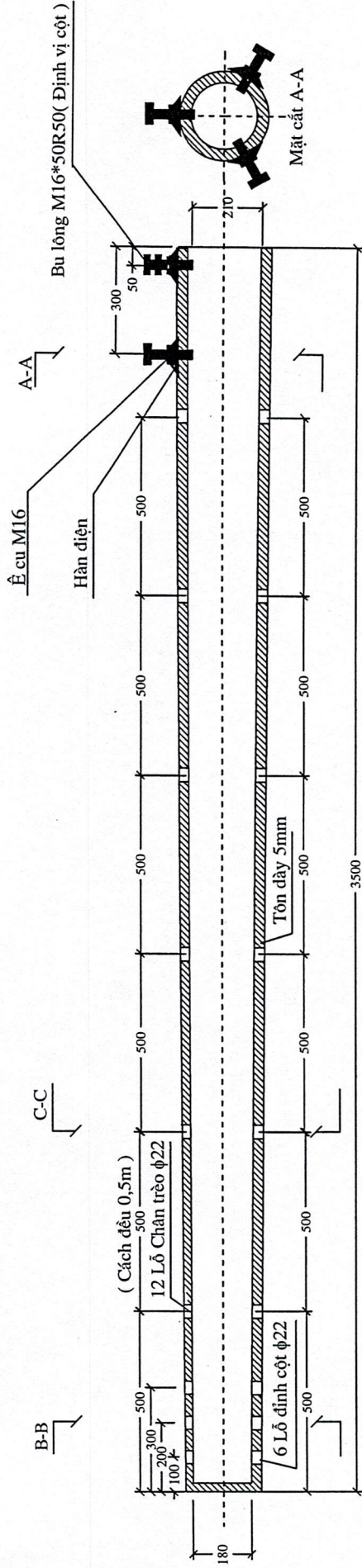


GHI CHÚ:

- Cấu kiện sử dụng thép CT3, thép hình theo TCVN 7571-2006
- Bulon đai ốc theo TCVN1876-76,TCVN1896-76 (cấp độ bền 5.8).
- Long den phẳng, long den vênh theo TCVN2061-77, TCVN130-77.
- Đường hàn liên kết cao 5 mm, hàn kín tất cả các mặt liên kết, sử dụng que hàn E42 hoặc tương đương.
- Tất cả các chi tiết sau khi gia công được mạ kẽm nhúng nóng theo TCVN.
- Cáp được buộc vào cổ sứ sứ bằng dây thép bọc PVC 2mm.

BẢNG KẾ KHỐI LƯỢNG					
SỐ LIỆU	TÊN CHI TIẾT	NGUYÊN VẬT LIỆU	KÍCH THƯỚC (mm)	SỐ LƯỢNG	KHỐI LƯỢNG (kg)
					ĐƠN VỊ TOÀN BỘ
1	Thanh xà đỡ cáp	L50x5	950	1	3,58
2	Sứ đỡ cáp hạ thế A30	Gốm sứ trắng men	10417-04400	4	Quả 4,00
3	Dây buộc cố sứ định hình	Sợi composite T 35-30	10417-04400	4	Giả 4,00
TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC TUYẾN QUANG MIỀN BẮC CHI NHÁNH MÉR SCL 11 TBA trên đường dây 35kV CÔNG TY ĐIỆN LỰC TUYẾN QUANG MIỀN BẮC CHI NHÁNH MÉR SCL 11 TBA trên đường dây 35kV					
Chức danh	Họ và tên	CHỖ MIỀN BẮC			
PTP.Kỹ thuật	Triệu Đức Nhãn	CHỖ MIỀN BẮC			
Kiểm tra	Triệu Đức Nhãn	CHỖ MIỀN BẮC			
Thiết kế	Nguyễn Minh Hoàng	CHỖ MIỀN BẮC			
TQ: /8/2025			Tỷ lệ: 1/		BV số:

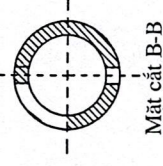




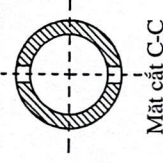
**BẢNG KÊ VẬT LIỆU CHÍNH**

STT	Vật tư & qui cách	Đơn vị	Số lượng	T. lượng
1	Tôn dày 5mm	m2	2,17	93,9
2	Bulông + ê cu+1 ê cu bất tiếp địa M16x50-R50	Bộ	6,0	1,2
Tổng lượng tổng (Kg)				95,1

6 Lỗ đỉnh cột  $\phi 22$



12 Lỗ chấn treo  $\phi 22$



TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN BẮC CÔNG TẮNG MỨC : SCL.11 TBA trên đường dây 35kV  
CÔNG TY ĐIỆN LỰC TUYẾN QUANG ĐIỆN LỰC 373/4 E14.11 thuộc Đội QLĐLKV Hàm Yên

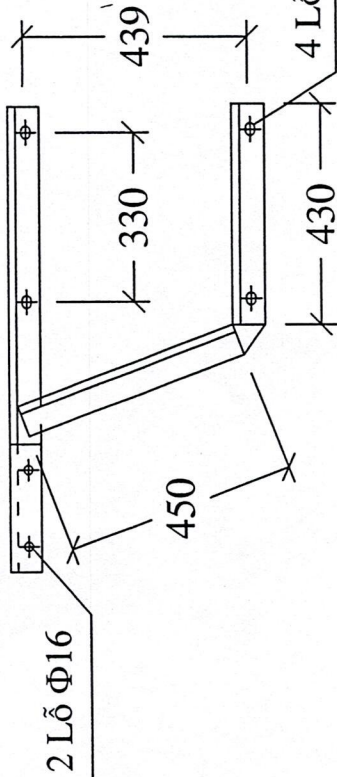
CHỤP ĐẦU NGÓN CỘT 3,5m			
Chức danh	Họ và tên	Chữ ký	TQ: /8/2025 Tỷ lệ: 1/
PTP.Kỹ thuật	Triệu Đức Nhân		BV số:
Kiểm tra	Triệu Đức Nhân		
Thiết kế	Nguyễn Minh Hoàng		



GIÁ ĐỒ TAY THAO TÁC  
Thép góc L63x6 - Gia công 1 bộ

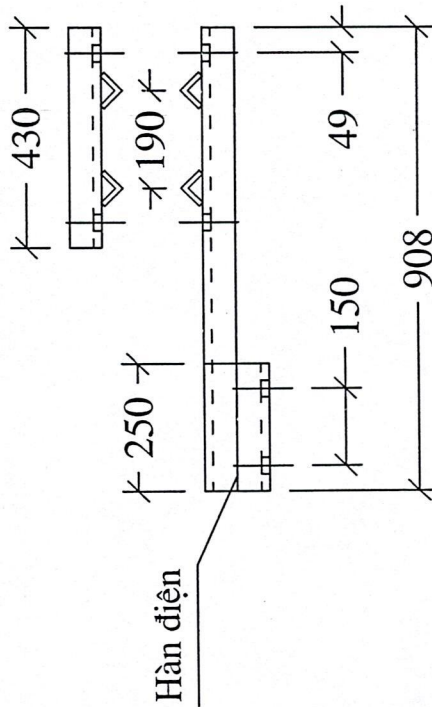
BẢNG KÊ VẬT LIỆU CHÍNH

STT	Vật tư & qui cách	Đơn vị	Số lượng	T. lượng
1	Tay thao tác : L63x6	Mét	2.9	16.6
2	Bulông M20x450-R70 lắp giá đỡ tay t. tác	Bộ	4	12.7
3	Bulông M14x60-R40 lắp tay thao tác	Bộ	2	0.3
Trọng lượng tổng (Kg)				29.6



GHI CHÚ:

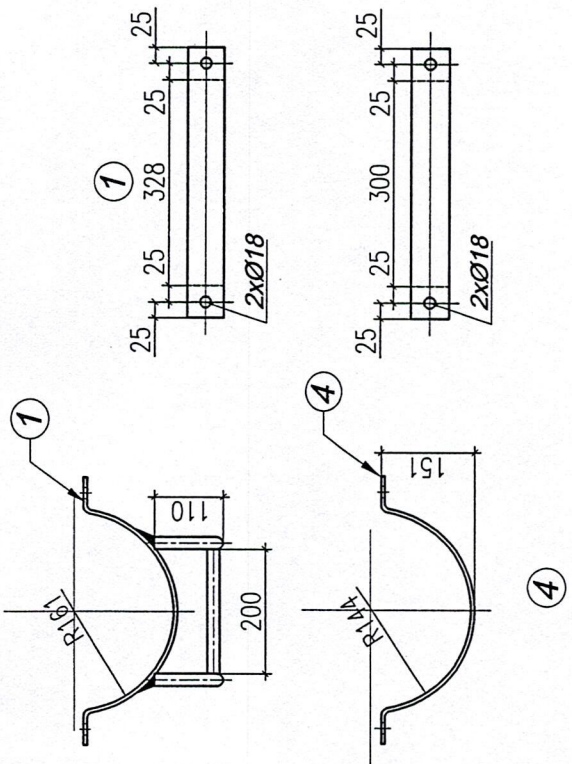
- 1- xà sau khi chế tạo được mạ kẽm nhúng nóng theo tcvn  
2- bu lông, đai ốc, vòng đệm được chế tạo theo tcvn  
và được mạ kẽm nhúng nóng  
3- các mối hàn điện có chiều cao h = 6mm



TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN BẮC CÔNG TÁC MIỀN BẮC  
CÔNG TY ĐIỆN LỰC TUYÊN QUANG ĐIỆN LỰC 373-374 E14.11 thuộc Đội QLĐLKV Hàm Yên

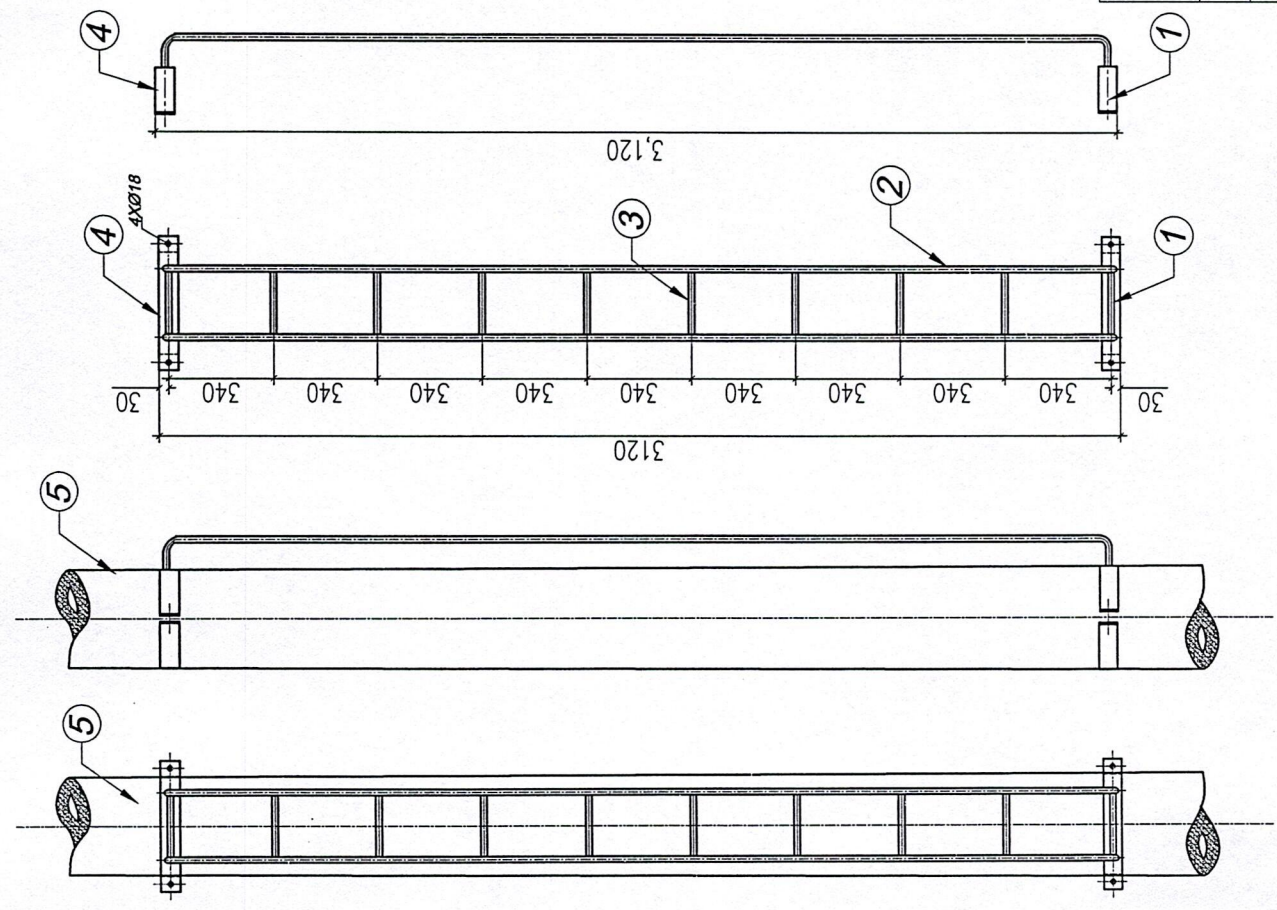
Chức danh	Họ và tên	Chữ ký	Xà đỡ tay thao tác		
PTP.Kỹ thuật	Triệu Đức Nhân				
Kiểm tra	Triệu Đức Nhân				
Thiết kế	Nguyễn Minh Hoàng		TQ:	/8/2025	Tỷ lệ: 1/
			BV số:		





**BẢNG KẾ KHỐI LƯỢNG**

TT	Tên chi tiết	Vật liệu	Kích thước (mm)	Khối lượng định mức (kg/m)	Số lượng	Khối lượng đơn vị (kg)	Khối lượng tổng (kg)	Ghi chú
1	Cố li e chân thang	D	60x6	704	2	1.99	3.98	
2	Thân thang	Φ=	20	3340	2	8.25	16.5	
3	Chân treo	Φ=	22	200	2	0.6	6	
4	Cố li e nẹp thang	D	60x6	552	2	1.56	3.12	
5	Cột điện	M	16x80	80	1.580	0.3	0.97	1 dài ốc 2 L, đen phẳng
6	Bu lông M16						30.57	(kg)
Khối lượng tổng cộng							30.57	(kg)



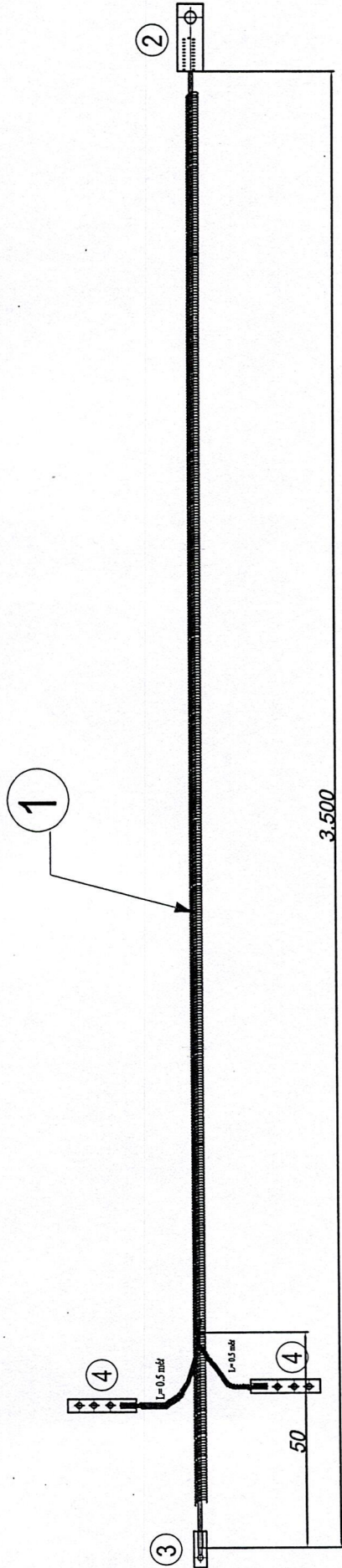
**TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN BẮC CÔNG TẮNG MỤC : SCL 11 TBA trên đường dây 35kV**  
**CÔNG TY ĐIỆN LỰC TUYÊN QUANG ĐIỆN LỰC 375/374 E14.11 thuộc Đội QLĐLKV Hàm Yên**

THANG TRÈO TBA	
Chức danh	Họ và tên
PTP.Kỹ thuật	Triệu Đức Nhẫn
Kiểm tra	Triệu Đức Nhẫn
Thiết kế	Nguyễn Minh Hoàng
TQ:	/8/2025
Tỷ lệ: 1/	BV số:









**Ghi chú:**

- Tất các bộ phận bằng thép đều phải được làm sạch và mài nhẵn theo TCVN.

a. Chi tiết số 2 khoan lỗ Φ18

3

b. Chi tiết số 3 khoan lỗ Φ10

4

c. Chi tiết số 4 khoan lỗ Φ10  
Dây nối liên kết bằng thép mạ kẽm

BẢNG KẾ NGUYÊN VẬT LIỆU						
TT	Tên chi tiết	Ng. vật liệu và quy cách	Kích thước	Số lượng	Khối lượng	
					Đơn vị	Toàn bộ
1	Bu lông M16x50	CT3-Φ16	50	1	0.08	0.08
2	Bu lông M10x30	CT3-Φ10	30	7	0.04	0.29
3	Cờ tiếp địa	CT3-40x4200	2	2	0.25	0.49
4	Cờ tiếp địa	CT3-40x4100	2	2	0.13	0.25
5	Dây nối đất bất xà	XT3-Φ10	3500	1	0.39	1.38
Khối lượng tổng cộng					2.49	kg

TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN BẮC  
CÔNG TY ĐIỆN LỰC TUYÊN QUANG  
Hàng MỨC : SCL 11 TBA trên đường dây 35KV  
TỔNG CỘNG 373,374 E14.11 thuộc Đội QLĐLKV Hàm Yên  
HIỆN BẮC  
HÀNH BẮC

Chức danh	Họ và tên	Chữ ký
PTP.Kỹ thuật	Triệu Đức Nhãn	
Kiểm tra	Triệu Đức Nhãn	
Thiết kế	Nguyễn Minh Hoàng	

**DÂY NỐI ĐẤT BẢO VỆ**

TQ: 18/2025 Tỷ lệ: 1/

BV số:



1

2

3

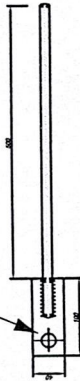
2

rúng

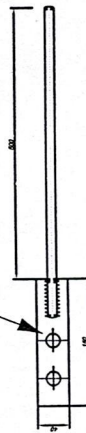
Ghi chú:

1. Tất cả các bộ phận bằng thép đều phải được làm sạch và mạ kẽm nóng theo TCVN.

a. Chi tiết số 2 khoan lỗ  $\Phi 18$



3



b. Chi tiết số 2 khoan lỗ  $\Phi 10$

BẢNG KÊ NGUYÊN VẬT LIỆU

TT	Tên chi tiết	Ng. vật liệu và quy cách	Kích thước	Số lượng	Khối lượng		Ghi chú
					Đơn vị	Toàn bộ	
1	Bu lông M16x50	CT3- $\Phi 16$	50	1	0.08	0.08	
2	Bu lông M10x30	CT3- $\Phi 10$	30	2	0.04	0.08	
3	Cờ tiếp địa	CT3-40x4150	2	1	0.19	0.19	
4	Cờ tiếp địa	CT3-40x4100	2	1	0.13	0.13	
5	Dây nối đất bất xà	XT3- $\Phi 10$	3500	1	0.39	1.38	
Khối lượng tổng cộng					1.85		kg

TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN BẮC  
CÔNG TY ĐIỆN LỰC TUYÊN QUANG

HẠNG MỤC: SCL 11 TBA trên đường dây 35kV  
ĐIỂM BẮC  
TỔNG CỘNG 374 E14 11 thuộc Đội QLĐLKV Hàm Yên

Chức danh

Họ và tên

Chữ ký

PTP.Kỹ thuật

Triệu Đức Nhãn

Chữ ký

Kiểm tra

Triệu Đức Nhãn

Chữ ký

Thiết kế

Nguyễn Minh Hoàng

ĐÂY NÓI ĐẤT LÀM VIỆC

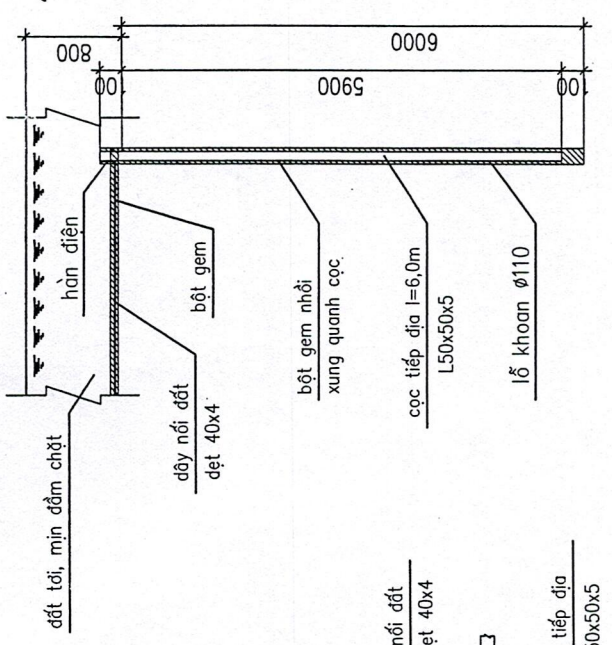
TQ:

/8/2025

Tỷ lệ: 1/

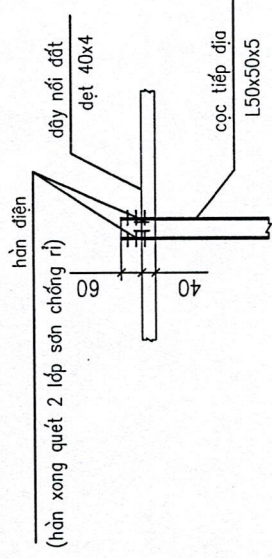
BV số:





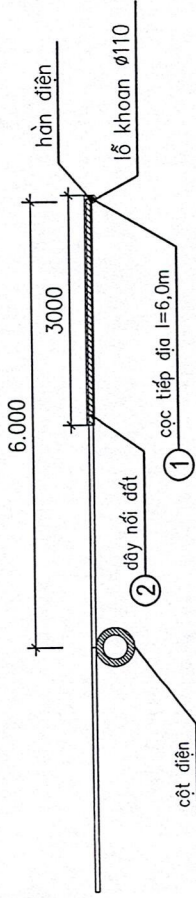
CHI TIẾT CỌC TIẾP ĐẤT

MẶT CẮT ĐÀO RĂNG TIẾP ĐỊA



LIÊN KẾT CỌC VỚI DÂY NỐI

MẶT CẮT HỆ THỐNG TIẾP ĐỊA



MẶT BẰNG HỆ THỐNG TIẾP ĐỊA

**Ghi chú:**

1. Tất cả các chi tiết bằng thép phải được mạ kẽm nhúng nóng TCVN và liên kết với nhau bằng hàn điện, chiều cao đường hàn h=6mm. Que hàn dùng loại 42 hoặc loại tương đương, hàn xong phải sơn chống rỉ 2 lớp tại mỗi hàn.

2. - Bột GEM được hòa tan với nước (mỗi bao hòa từ 10 ÷ 15 lít nước sạch) đảo trộn đều cho tới khi hóa chất GEM thành dạng lỏng sệt, sau đó đổ xuống lỗ khoan sau khi đã đặt cọc tiếp địa vào sao cho hóa chất GEM dạng lỏng phủ kín lấp đầy xung quanh và trong lòng cọc tiếp địa, sử dụng 50kg bột GEM đổ đầy cho 1 lỗ khoan và trong lòng cọc tiếp địa. Sử dụng 25kg bột GEM đổ rải đều lên đầu cọc tiếp địa. Rải ở dưới và ở trên dây đồng tiếp địa từ 3 đến 5cm, rộng 20cm về hai bên của cọc tiếp địa ở giữa mỗi bên 1,5m và vị trí cuối rải tương tự về phía chân cột điện 3,0m. Sau khi đổ xong chờ khoảng từ 30 ÷ 60 phút cho chất lỏng se lại thì rải một lớp đất dày 20cm loại đất tơi mịn không lẫn sỏi, cát, có điện trở suất thấp lên trên dây tiếp đất, cọc tiếp địa và đảm bảo, thực hiện lần lượt từng lớp đất như trên (20cm) cho đến khi lấp đầy hố đào.

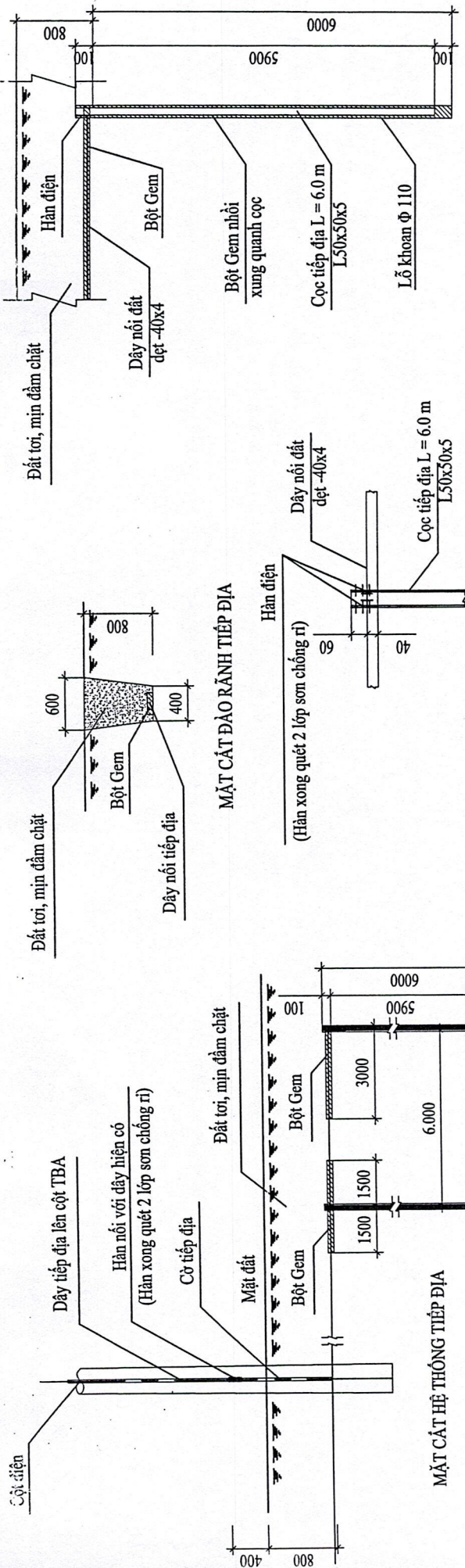
BẢNG KÊ VẬT LIỆU TIẾP ĐẤT KHOAN: RK - 2L						
Số hiệu	Tên chi tiết	Quy cách (mm)	Kích thước (mm)	Số lượng	Khối lượng (kg)	
					Đơn vị	Toàn bộ
1	Cọc tiếp địa	L50x50x5	6000	2	22.62	45.24
2	Dây nối đất	CT3-D4	14000x40	1	17.5	17.5
Khối lượng tổng cộng						
3	Lỗ khoan	Ø110	Đường kính 110 - Sâu 6000	2		62.74 kg
4	Đất đào rãnh tiếp địa	Đất cấp III	6m x 0,8m x (0,6mx0,4m)	2	2.4	4.8 m³
5	Đất lấp rãnh tiếp địa	Đất tơi mịn	6m x 0,8m x (0,6mx0,4m)	2	2.4	4.8 m³
6	Bột GEM					150 kg
7	Sơn chống gỉ mỗi hàn (Sơn xung quanh cọc hàn dây nối tiếp đất)					0,2 kg

TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN BẮC  
CÔNG TY ĐIỆN LỰC TUYÊN QUANG

TIẾP ĐỊA KHOAN  
RK-2L

Chức danh	Họ và tên
PTP Kỹ thuật	Triệu Đức Nhẫn
Kiểm tra	Triệu Đức Nhẫn
Thiết kế	Nguyễn Minh Hoàng
TQ:	8/2025
Tỷ lệ: 1/	BV số:

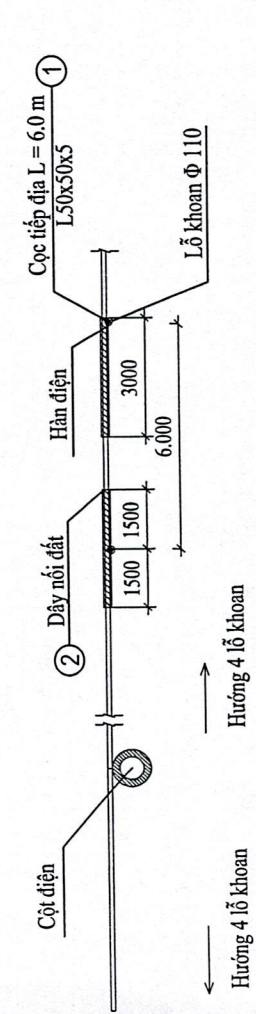




LIÊN KẾT CỌC VỚI DÂY NỐI

CHI TIẾT CỌC TIẾP ĐẤT

BẢNG KÊ VẬT LIỆU TIẾP ĐẤT KHOAN: RK - 6L						
Số hiệu	Tên chi tiết	Quy cách (mm)	Kích thước (mm)	Số lượng	Đơn vị	Khối lượng (kg)
1	Cọc tiếp địa	L50x50x5	6000	8	22.62	180.96
2	Dây nối đất	CT3-D4	50000	1	1.355	67.75
Khối lượng tổng cộng						248.71
3	Lỗ khoan	Φ 110	Đường kính 110 - Sâu 6000	8		
4	Đất đào rãnh tiếp địa	Đất cấp III	6m x 0,8m x (0,6mx0,4m)	8	2.4	19.2
5	Đất lấp rãnh tiếp địa	Đất tối mịn	6m x 0,8m x (0,6mx0,4m)	8	2.4	19.2
6	Bột GEM			8	75	600
7	Sơn chống gỉ mỗi hàn	(Sơn xung quanh mỗi hàn dây nối tiếp đất)				0,8



MẶT BẰNG HỆ THỐNG TIẾP ĐỊA

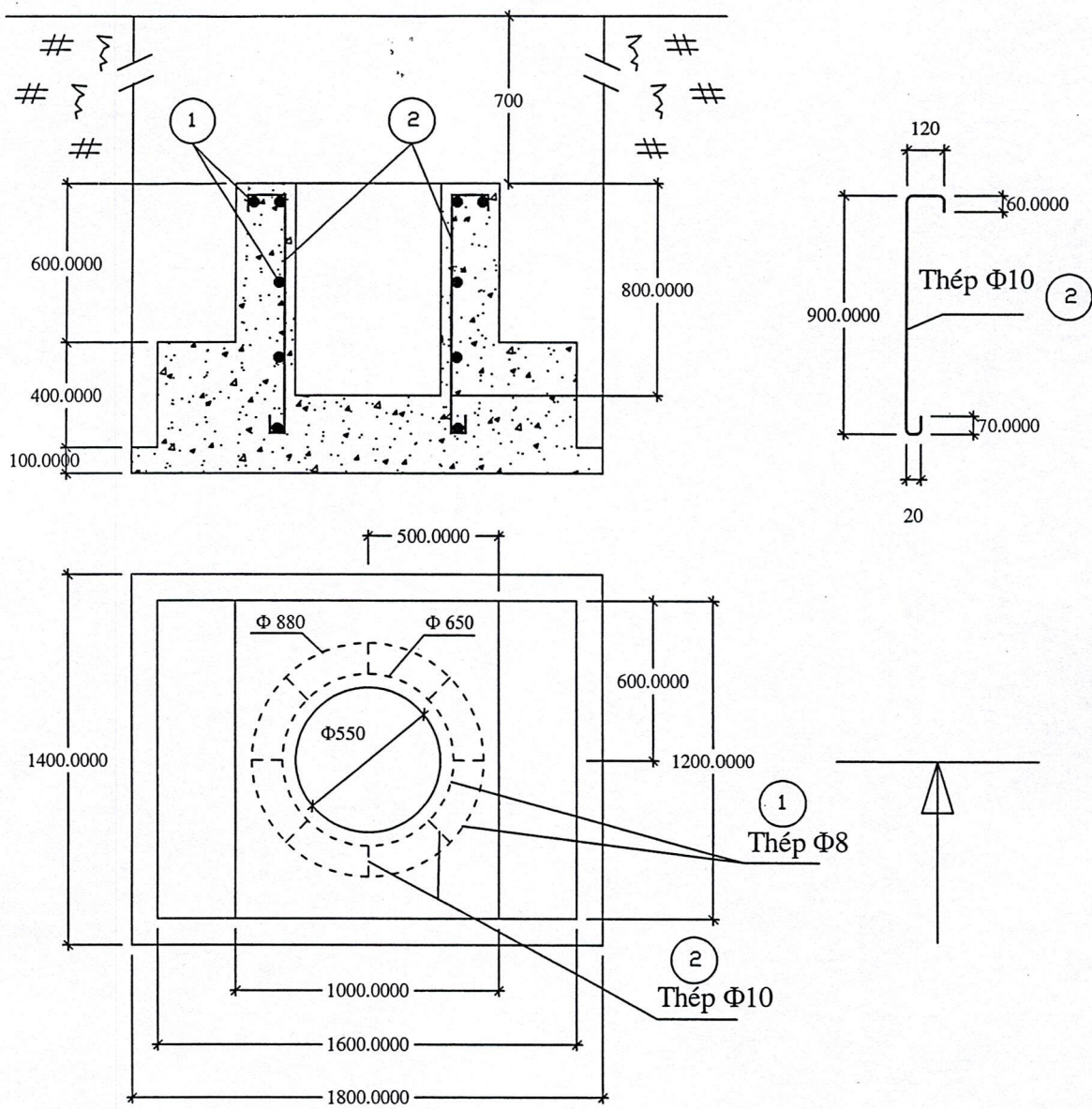
- Ghi chú:
- Tất cả các chi tiết bằng thép phải được mạ kẽm nhúng nóng TCVN và liên kết với nhau bằng hàn điện, chiều cao đường hàn h=6mm. Que hàn dùng loại E42 hoặc loại tương đương, hàn xong phải sơn chống rỉ 2 lớp tại mỗi hàn.
  - Bột GEM được hòa tan với nước (mỗi bao hòa từ 10 ÷ 15 lít nước sạch) đảo trộn đều cho tới khi hóa chất GEM thành dạng lỏng sệt, sau đó đổ xuống lỗ khoan sau khi đã đặt cọc tiếp địa vào sao cho hóa chất GEM dạng lỏng phủ kín lấp đầy xung quanh và trong lòng cọc tiếp địa, sử dụng 50kg bột GEM đổ đầy cho 1 lỗ khoan và trong lòng cọc tiếp địa. Sử dụng 25kg bột GEM đổ rải đều lên đầu cọc tiếp địa. Rải ở dưới và ở trên dây đồng tiếp địa từ 3 đến 5cm, rộng 20cm về hai bên của cọc tiếp địa ở giữa mỗi bên 1,5m và vị trí cuối rải tương tự về phía chân cọc tiếp địa 3,0m. Sau khi đổ xong chờ khoảng từ 30 ÷ 60 phút cho chất lỏng se lại thì rải dây tiếp địa 20cm loại đất tối mịn không lẫn sỏi, cát, có điện trở suất thấp lên trên dây tiếp đất, cọc tiếp địa và đảm bảo, thực hiện lần lượt từng lớp đất như trên (20cm) cho đến khi lấp đầy hố đào.

TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN BẮC VIỆT NAM  
CÔNG TY ĐIỆN LỰC TUYÊN QUANG  
SCL 11 TBA trên đường dây 35kV  
TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC TUYÊN QUANG  
Số 374 E14.11 thuộc Đội QLĐKV Hàm Yên

Chức danh	Họ và tên	Chức vụ	TQ:	Tỷ lệ: 1/	BV số:
PTP.Kỹ thuật	Triệu Đức Nhân				
Kiểm tra	Triệu Đức Nhân				
Thiết kế	Nguyễn Minh Hoàng				

TIẾP ĐỊA KHOAN  
RK-8L





**BẢNG KÊ VẬT LIỆU CHÍNH**

STT	Vật liệu & qui cách	Đơn vị	Số lượng	Kích thước
1	Bê tông lót móng #50	M <sup>3</sup>	0,252	
2	Bê tông #150 (Chèn #200)	M <sup>3</sup>	1,34+0,08	
3	Thép tròn Φ10	Kg	5,7	9.200
4	Thép tròn Φ8	Kg	5,114	12.627

**TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN BẮC**  
**CÔNG TY ĐIỆN LỰC TUYÊN QUANG**  
**HẠNG MỤC : SCL 11 TBA trên đường dây 35kV**  
**10.373; 374 E14.11 thuộc Đội QLĐLKV Hàm Yên**

Chức danh	Họ và tên	Chữ ký	<b>MÓNG CỘT MT-3</b>		
PTP.Kỹ thuật	Triệu Đức Nhẫn				
Kiểm tra	Triệu Đức Nhẫn				
Thiết kế	Nguyễn Minh Hoàng		TQ: /8/2025	Tỷ lệ: 1/	BV số: