



TẬP ĐOÀN CN THAN - KHOÁNG SẢN VIỆT NAM
VIỆN KHOA HỌC CÔNG NGHỆ MỎ - VINACOMIN



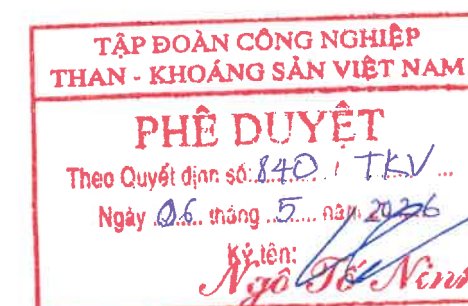
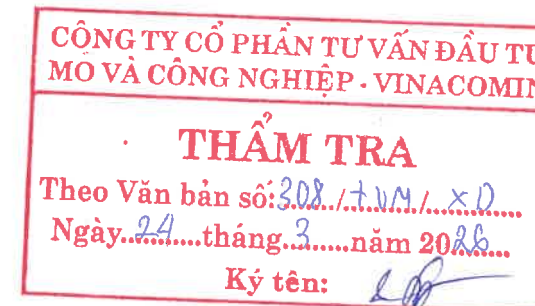
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN NHÀ MÁY ALUMINA NHÂN CƠ - VINACOMIN

BẢN VẼ THIẾT KẾ THI CÔNG

CÔNG TRÌNH KHO CHỨA SẢN PHẨM ALUMIN VÀ HYDRAT

TẬP 2: BẢN VẼ THIẾT KẾ THI CÔNG

Chủ nhiệm thiết kế: Nguyễn Văn Tuấn



Hà Nội, ngày 19 tháng 03 năm 2026

VIỆN KHCN MỎ - VINACOMIN

KT. VIỆN TRƯỞNG

PHÓ VIỆN TRƯỞNG



Phan Văn Việt

DANH MỤC BẢN VẼ

CÔNG TRÌNH KHO CHỨA SẢN PHẨM ALUMIN VÀ HYDRAT

STT	Tên hạng mục bản vẽ	Khổ giấy	Ký hiệu	Ghi chú
I	MẶT BẰNG TỔNG THỂ	A1	VM-PMU-03-TVXD-TMB-01	
II	NHÀ KHO CHÍNH			
1	MẶT BẰNG CỐT ±0.000	A2	VM-PMU-03-TVXD-01-01	
2	MẶT BẰNG MÁI	A2	VM-PMU-03-TVXD-01-02	
3	MẶT ĐỨNG TRỤC 1-20 - MẶT CẮT 1-1	A2	VM-PMU-03-TVXD-01-03	
4	MẶT ĐỨNG TRỤC F-A - MẶT CẮT 2-2 - CÁC CHI TIẾT KIẾN TRÚC	A2	VM-PMU-03-TVXD-01-04	
5	THỐNG KÊ THÉP - KHỐI LƯỢNG THOÁT NƯỚC MÁI	A3	VM-PMU-03-TVXD-01-04A	
6	MẶT BẰNG MÓNG - HỒ ĐÀO - MẶT CẮT HỒ MÓNG ĐIỂN HÌNH	A2	VM-PMU-03-TVXD-01-05	
7	MẶT BẰNG KẾT CẤU CỐT ±0.000	A2	VM-PMU-03-TVXD-01-06	
8	CHI TIẾT MÓNG MĐ-1	A3	VM-PMU-03-TVXD-01-07	
9	CHI TIẾT MÓNG MĐ-2	A3	VM-PMU-03-TVXD-01-08	
10	THỐNG KÊ THÉP MÓNG - CHI TIẾT, THỐNG KÊ THÉP GIẰNG MÓNG	A3	VM-PMU-03-TVXD-01-09	
11	CHI TIẾT, THỐNG KÊ THÉP TRỤ TR-1 - CHI TIẾT, THỐNG KÊ THÉP GIẰNG TƯỜNG	A3	VM-PMU-03-TVXD-01-10	
12	KHUNG ĐẦU HỒI K-1	A3	VM-PMU-03-TVXD-01-11	

STT	Tên hạng mục bản vẽ	Khổ giấy	Ký hiệu	Ghi chú
13	KHUNG K-2	A3	VM-PMU-03-TVXD-01-12	
14	CHI TIẾT CỘT C-1	A3	VM-PMU-03-TVXD-01-13	
15	CHI TIẾT CỘT C-2	A3	VM-PMU-03-TVXD-01-14	
16	CHI TIẾT CỘT C-3	A3	VM-PMU-03-TVXD-01-15	
17	THỐNG KÊ THÉP CỘT	A3	VM-PMU-03-TVXD-01-16	
18	GIẪNG CỘT TRỤC A,F - TRỤC 1,20 - CHI TIẾT THANH GIẪNG - THỐNG KÊ THÉP GIẪNG CỘT	A2	VM-PMU-03-TVXD-01-17	
19	MẶT BẰNG KẾT CẦU MÁI - CHI TIẾT VÌ KÈO VK-1, VK-2 - CÁC CHI TIẾT GIẪNG KÈO - THỐNG KÊ THÉP	A2	VM-PMU-03-TVXD-01-18	
20	THỐNG KÊ THÉP	A3	VM-PMU-03-TVXD-01-19	
21	MẶT BẰNG - MẶT ĐÚNG BỐ TRÍ DẦM CẦU TRỤC	A2	VM-PMU-03-TVXD-01-20	
22	CHI TIẾT DẦM CẦU TRỤC Dct-1, Dct-2 - CHI TIẾT THANH GIẪNG U160	A3	VM-PMU-03-TVXD-01-21	
23	CHI TIẾT THANH GIẪNG V100 - CÁC CHI TIẾT LIÊN KẾT RAY - CHI TIẾT LIÊN KẾT GIẪNG CẦU TRỤC	A3	VM-PMU-03-TVXD-01-22	
24	THỐNG KÊ THÉP	A3	VM-PMU-03-TVXD-01-23	
25	MẶT BẰNG XÀ GỖ MÁI - CHI TIẾT XÀ GỖ - CHI TIẾT GIẪNG, THANH CHỐNG XÀ GỖ - THỐNG KÊ THÉP	A2	VM-PMU-03-TVXD-01-24	
26	XÀ GỖ TƯỜNG TRỤC A,F - TRỤC 1,20 - CHI TIẾT XÀ GỖ TƯỜNG - THỐNG KÊ THÉP	A2	VM-PMU-03-TVXD-01-25	
27	CHI TIẾT LIÊN KẾT CỘT - XÀ GỖ TƯỜNG	A3	VM-PMU-03-TVXD-01-26	
28	MẶT BẰNG, MẶT ĐÚNG MÁI CHE - MẶT BẰNG, MẶT ĐÚNG XÀ GỖ MÁI - CHI TIẾT VÌ KÈO Kmc1	A3	VM-PMU-03-TVXD-01-27	

STT	Tên hạng mục bản vẽ	Khổ giấy	Ký hiệu	Ghi chú
29	CHI TIẾT XÀ GỖ, GIẢNG XÀ GỖ MÁI CHE - THÔNG KÊ THÉP	A3	VM-PMU-03-TVXD-01-28	
30	CHI TIẾT GIẢNG MÁI CHE - CHI TIẾT BẢN MÃ BỌ XÀ GỖ	A3	VM-PMU-03-TVXD-01-29	
31	BỐ TRÍ THIẾT BỊ (MẶT BẰNG THIẾT BỊ)	A2	VM-PMU-03-TVXD-01-30	
32	BỐ TRÍ THIẾT BỊ (MẶT CẮT 1-1 - MẶT CẮT 2-2)	A2	VM-PMU-03-TVXD-01-31	
33	MẶT BẰNG TỔNG THỂ CUNG CẤP ĐIỆN	A1	VM-PMU-03-ĐTĐ&TKNL-01 CCĐ-01	
34	MẶT BẰNG BỐ TRÍ CUNG CẤP ĐIỆN NHÀ KHO	A3	VM-PMU-03-ĐTĐ&TKNL-01 CCĐ-02	
35	SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ CUNG CẤP ĐIỆN NHÀ KHO	A3	VM-PMU-03-ĐTĐ&TKNL-01 CCĐ-03	
36	HỆ THỐNG NỐI ĐẤT AN TOÀN	A3	VM-PMU-03-ĐTĐ&TKNL-01 CCĐ-04	
37	BẢNG TỔNG HỢP THIẾT BỊ VẬT LIỆU ĐIỆN CHIẾU SÁNG	A3	VM-PMU-03-ĐTĐ&TKNL-01 CCĐ-05	
38	MẶT BẰNG VỊ TRÍ VÀ VÙNG BẢO VỆ KIM THU SÉT	A1	VM-PMU-03-ĐTĐ&TKNL-01 CS-01	
39	MẶT BẰNG, MẶT CẮT, CÁC CHI TIẾT HỆ THỐNG CHỐNG SÉT	A3	VM-PMU-03-ĐTĐ&TKNL-01 CS-02	
40	CHI TIẾT CỘT THU SÉT - BẢNG TỔNG HỢP THIẾT BỊ VẬT LIỆU HỆ THỐNG CHỐNG SÉT	A3	VM-PMU-03-ĐTĐ&TKNL-01 CS-03	
III	HỆ THỐNG SÂN ĐƯỜNG NỘI BỘ			
1	SÂN BÊ TÔNG ASPHALT, RÃNH NƯỚC - MẶT BẰNG TỔNG THỂ	A1	VM-PMU-03-TVXD-03-RN-01	
2	MẶT BẰNG PHÁT QUANG CÂY XANH	A1	VM-PMU-03-TVXD-03-SBT-01	
3	MẶT BẰNG ĐÀO NỀN	A1	VM-PMU-03-TVXD-03-SBT-02	

STT	Tên hạng mục bản vẽ	Khổ giấy	Ký hiệu	Ghi chú
4	MẶT BẰNG SÂN BÊ TÔNG ASPHALT	A1	VM-PMU-03-TVXD-03-SBT-03	
IV	HỆ THỐNG PCCC			
1	KÍ HIỆU QUY ƯỚC	A2	VM-PMU-03-PCCC-01	
2	MẶT BẰNG, MẶT ĐỨNG CÔNG TRÌNH	A2	VM-PMU-03-PCCC-02	
3	MẶT BẰNG BÁO CHÁY	A2	VM-PMU-03-PCCC-03	
4	MẶT BẰNG CHỮA CHÁY	A2	VM-PMU-03-PCCC-04	
5	MẶT BẰNG CHỈ DẪN THOÁN NẠN, CHIỀU SÁNG SỰ CỐ	A2	VM-PMU-03-PCCC-05	
6	MẶT BẰNG BÃI ĐỖ XE CHỮA CHÁY	A2	VM-PMU-03-PCCC-06	
7	CÁC CHI TIẾT LẮP ĐẶT	A2	VM-PMU-03-PCCC-07	
8	CÁC CHI TIẾT LẮP ĐẶT	A2	VM-PMU-03-PCCC-08	
9	CÁC CHI TIẾT LẮP ĐẶT	A3	VM-PMU-03-PCCC-09	
10	BẢNG THÔNG KÊ VẬT LIỆU 1	A3	VM-PMU-03-PCCC-10	
11	BẢNG THÔNG KÊ VẬT LIỆU 2	A3	VM-PMU-03-PCCC-11	



TẬP ĐOÀN CN THAN - KHOÁNG SẢN VIỆT NAM
VIỆN KHOA HỌC CÔNG NGHỆ MỎ - VINACOMIN



BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN NHÀ MÁY ALUMINA NHÂN CƠ - VINACOMIN

BẢN VẼ THIẾT KẾ THI CÔNG

CÔNG TRÌNH KHO CHỨA SẢN PHẨM ALUMIN VÀ HYDRAT

Hạng mục: Nhà kho chính

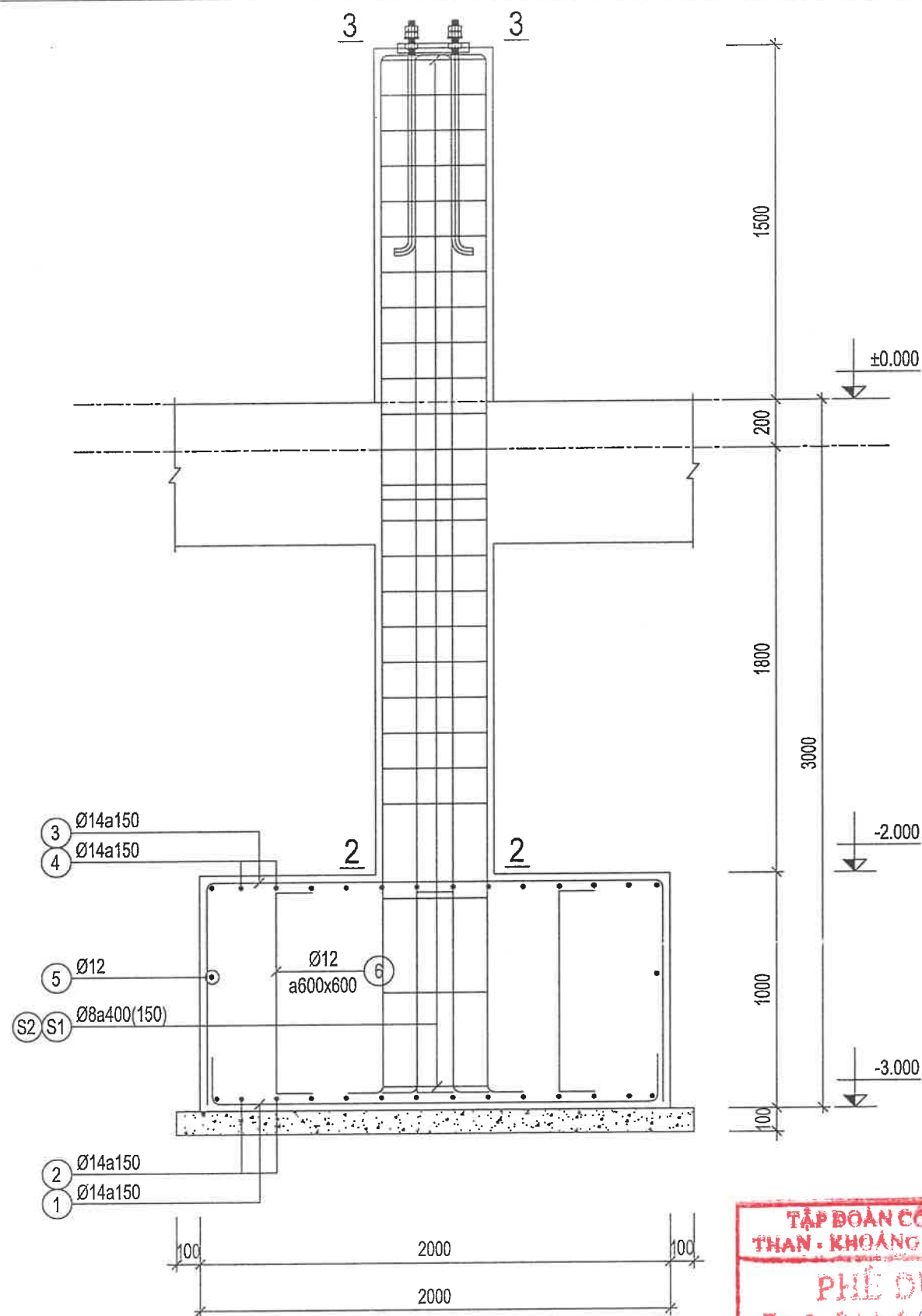
BẢNG THỐNG KÊ KHỐI LƯỢNG THÉP HÌNH								
CẤU KIỆN	STT	HÌNH DẠNG, KÍCH THƯỚC	CHIỀU DÀI (mm)	SỐ LƯỢNG		TỔNG CHIỀU DÀI (m)	TỔNG DIỆN TÍCH (m2)	KHỐI LƯỢNG (kg)
				1 CK	T. BỘ			
CỬA CHÓP NHÔM (SL: 46)	1	Hộp-50x100x2	3000	2	92	276	-	1255.8
	2	Hộp-50x100x2	1020	2	92	93.84	-	427.0
	LCN	LÁ NHÔM 0.6MM	580	7	322	186.76	-	302.6
	NGMT	LÁ NHÔM 0.6MM	377	1	46	17.342	-	28.1
	NGMD	LÁ NHÔM 0.6MM	624	1	46	28.704	-	46.5
THÉP GIỮ MÁNG (SL: 2)	1	-400x30x2	-	220	440	-	5.280	82.9
	2	-350x30x3	-	310	620	-	6.51	153.3
	2	-455x30x3	-	310	620	-	8.463	199.3



BẢNG TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG

TT	TÊN GỌI	MÃ HIỆU TIÊU CHUẨN	NƯỚC SX	ĐV TÍNH	SỐ LƯỢNG
1	2	3	4	5	6
THỐNG KÊ CHI TIẾT THOÁT NƯỚC MÁI					
1	ỐNG NHỰA PVC NỐI BẰNG DÁN KEO	Φ110	VN	M	560
2	CÚT NHỰA PVC NỐI BẰNG DÁN KEO	Φ110	"	CÁI	80
3	LẮP ĐẶT CẦU CHẮN RÁC	Φ110	"	"	40
4	MĂNG TÔN THOÁT NƯỚC DÂY 0.6MM		"	M2	244.48

 TẬP ĐOÀN CN THAN - KHOÁNG SẢN VIỆT NAM VIỆN KHOA HỌC CÔNG NGHỆ MỎ - VINACOMIN VIỆN				TẬP ĐOÀN CÔNG NGHIỆP THAN - KHOÁNG SẢN VIỆT NAM BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN NHÀ MÁY ALUMINA NHÂN CƠ - VINACOMIN CÔNG TRÌNH KHO CHỨA SẢN PHẨM ALUMIN VÀ HYDRAT			
CHỨC DANH	HỌ VÀ TÊN	CHỮ KÝ	NGÀY KÝ	HẠNG MỤC: NHÀ KHO CHÍNH			
P. VIỆN TRƯỞNG	PHAN VĂN VIỆT						
CN. THIẾT KẾ	NGUYỄN VĂN TUẤN			THỐNG KÊ THÉP - KHỐI LƯỢNG THOÁT NƯỚC MÁI			
TP. TVXD & QLDA	VŨ CHÂU TUẤN						
KIỂM TRA	LÊ HỮU ĐỨC						
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	HOÀNG SỸ QUÝ			GBTK	TỶ LỆ	P. THIẾT KẾ	VM - PMU - 03 - TVXD - 01 - 04A
THIẾT KẾ	HOÀNG SỸ QUÝ			TKBVTCTC		TVXD & QLDA	

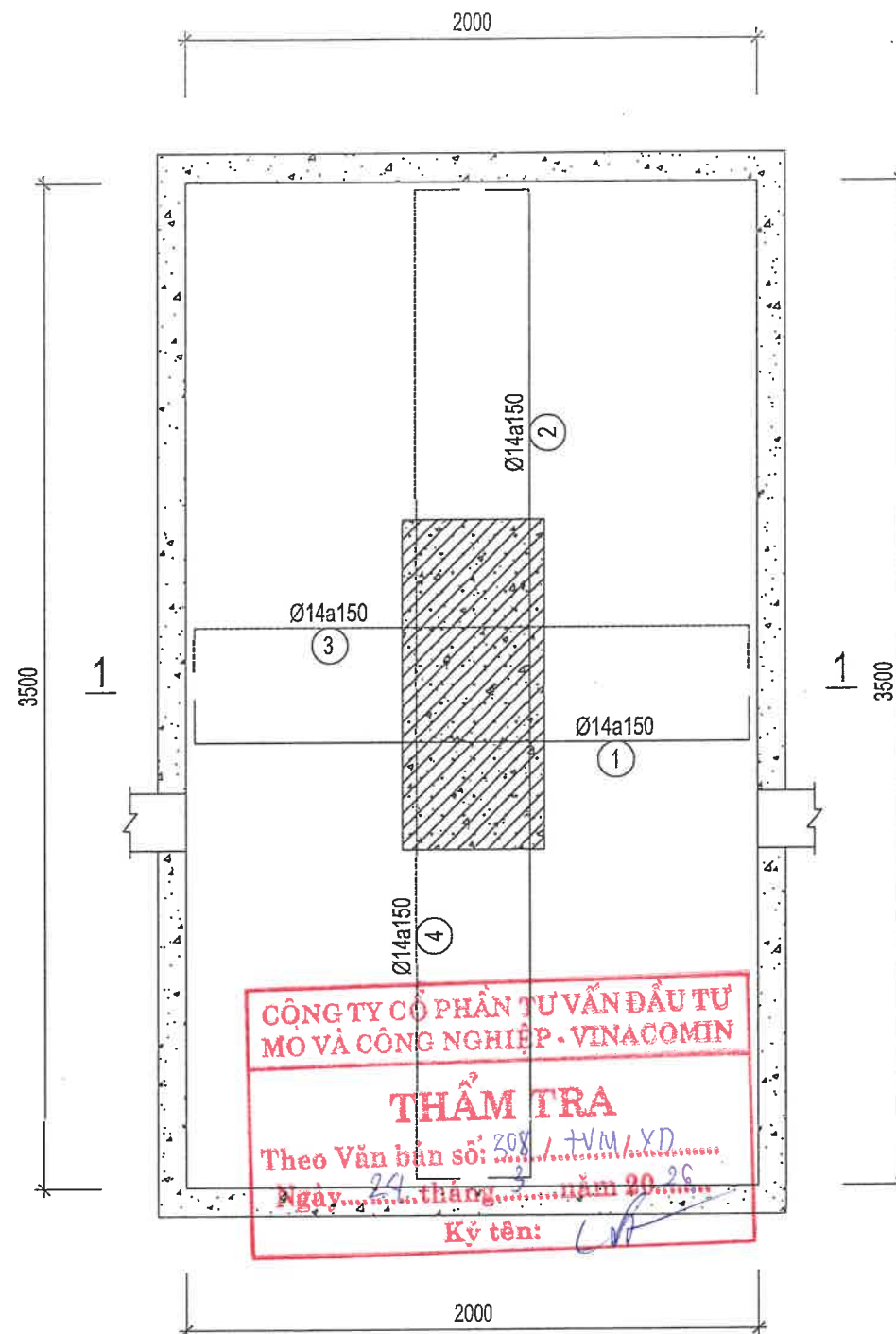


MẶT CẮT 1-1

TL: 1/25

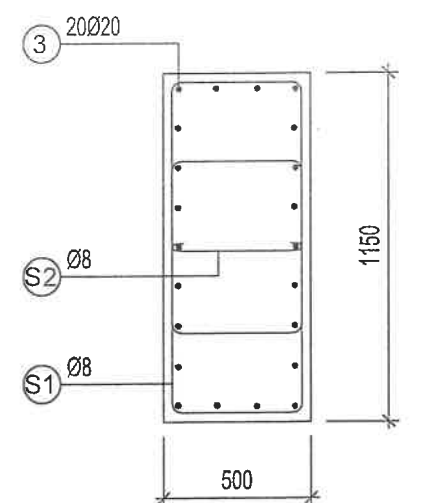
GHI CHÚ:

- KẾT CẤU MÓNG, GIẺNG MÓNG, TRỤ, GIẺNG TƯỜNG BTCT CẤP ĐỘ BỀN B20, CƯỜNG ĐỘ $R_b = 11.5\text{MPa}$, ĐÁ 1x2;
- BÊ TÔNG LÓT CẤP ĐỘ BỀN B7.5, ĐÁ 4x6, DÂY 100;
- CỐT THÉP CÓ ĐƯỜNG KÍNH $D < 10$, SỬ DỤNG THÉP CB240-T, CÓ CƯỜNG ĐỘ $R_s = 210\text{MPa}$, CỐT THÉP CÓ ĐƯỜNG KÍNH $D \geq 10$, SỬ DỤNG THÉP CB300-V, CÓ CƯỜNG ĐỘ $R_s = 260\text{MPa}$;
- CHIỀU DÀI NEO CỐT THÉP $\geq 30D$, CHIỀU DÀI NỐI CỐT THÉP $\geq 35D$;
- CHIỀU DÀY LỚP BÊ TÔNG BẢO VỆ ĐỐI VỚI KẾT CẤU MÓNG LÀ 40mm, VỚI KẾT CẤU TRỤ, GIẺNG LÀ 25mm;



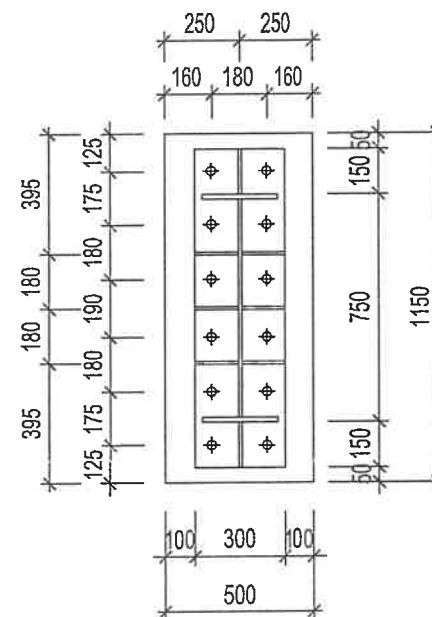
MÓNG MĐ-1 - SL: 40

TL: 1/25



MẶT CẮT 2-2

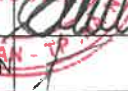
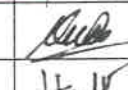
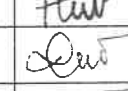
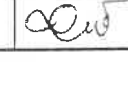
TL: 1/25

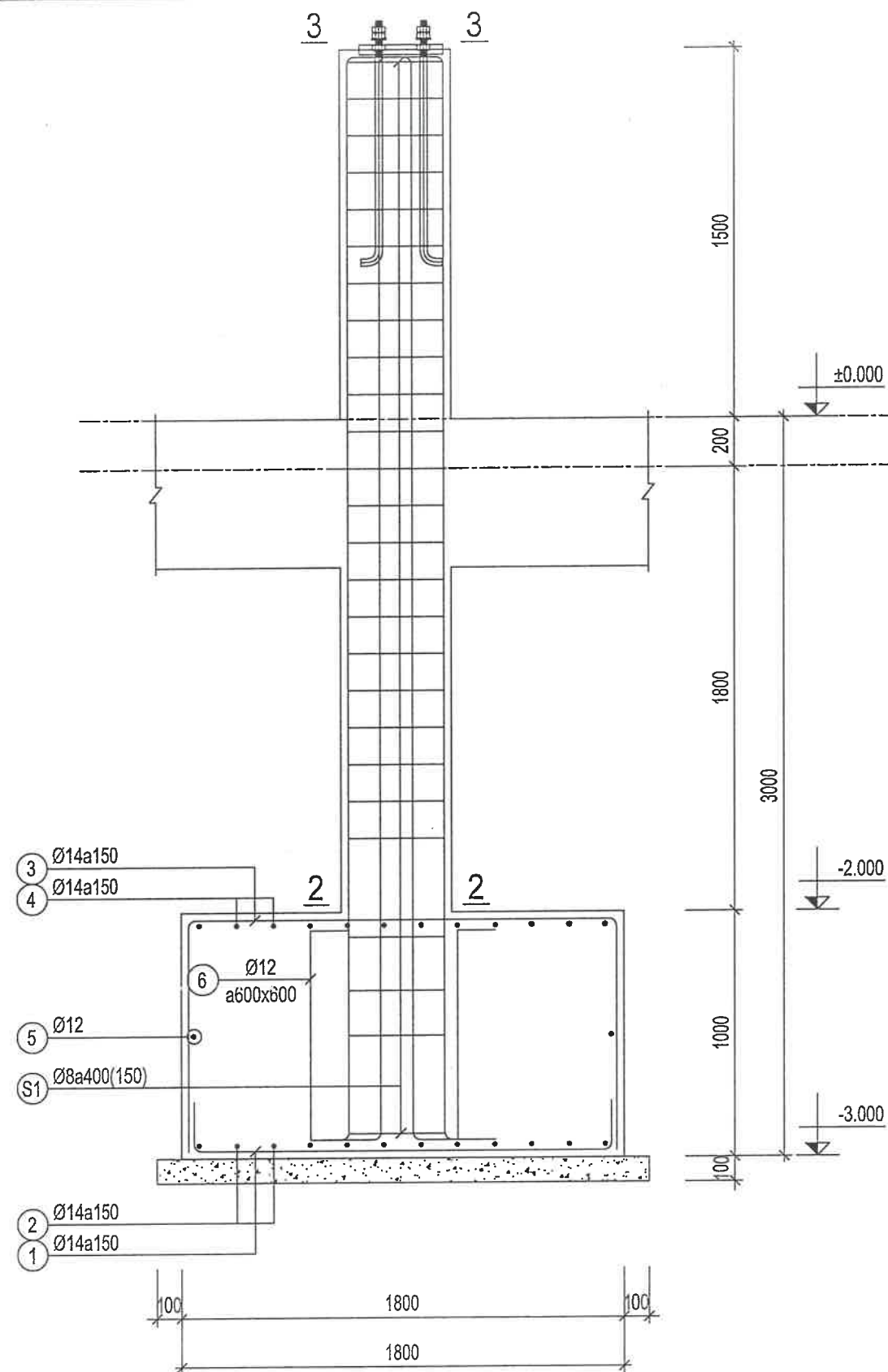


MẶT CẮT 3-3

TL: 1/25



 TẬP ĐOÀN CN THAN - KHOÁNG SẢN VIỆT NAM VIỆN KHOA HỌC CÔNG NGHỆ MỎ - VINACOMIN		TẬP ĐOÀN CÔNG NGHIỆP THAN - KHOÁNG SẢN VIỆT NAM BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN NHÀ MÁY ALUMINA NHÂN CƠ - VINACOMIN CÔNG TRÌNH KHO CHỨA SẢN PHẨM ALUMIN VÀ HYDRAT			
CHỨC DANH	HỌ VÀ TÊN	CHỮ KÝ	NGÀY KÝ	HẠNG MỤC: NHÀ KHO CHÍNH	
P. VIỆN TRƯỞNG	PHAN VĂN VIỆT				
CN. THIẾT KẾ	NGUYỄN VĂN TUẤN			CHI TIẾT MÓNG MĐ-1	
TP. TVXD & QLDA	VŨ CHÂU TUẤN				
KIỂM TRA	LÊ HỮU ĐỨC			GBTK	TỶ LỆ
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	HOÀNG SỸ QUÝ			P. THIẾT KẾ	VM - PMU - 03 - TVXD - 01 - 07
THIẾT KẾ	HOÀNG SỸ QUÝ			TKBVTC	TVXD & QLDA

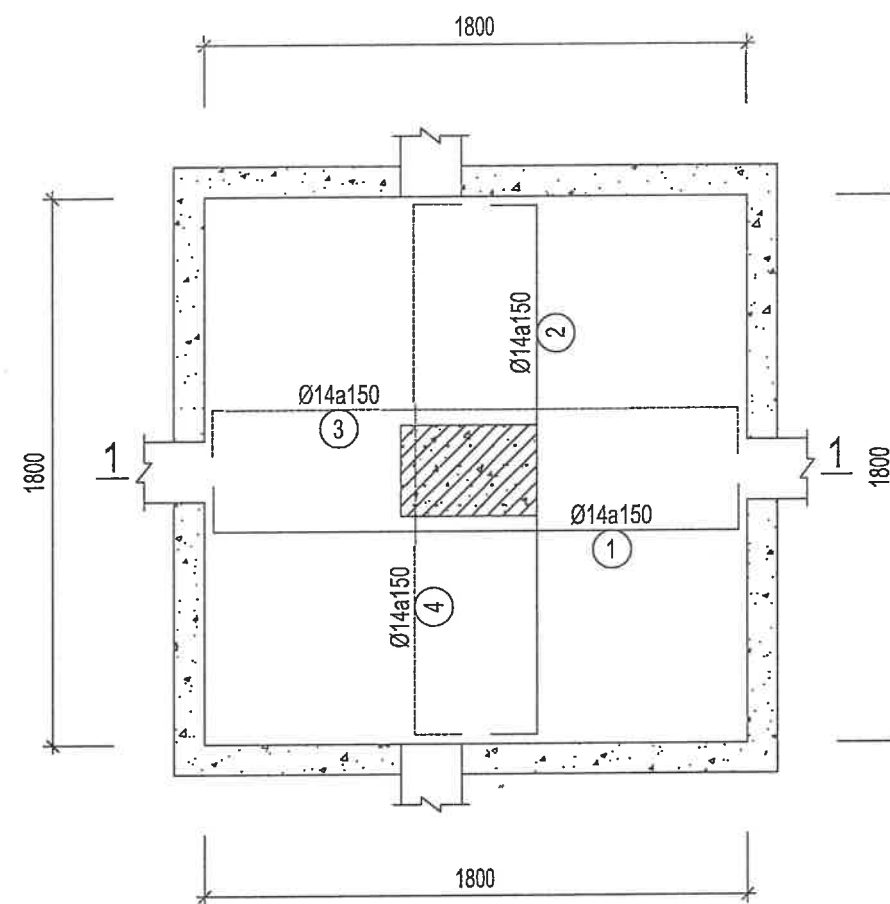


MẶT CẮT 1-1

TL: 1/25

GHI CHÚ:

- KẾT CẤU MÓNG, GIẺNG MÓNG, TRỤ, GIẺNG TƯỜNG BTCT CẤP ĐỘ BỀN B20, CƯỜNG ĐỘ $R_b = 11.5\text{MPa}$, ĐÁ 1x2;
- BÊ TÔNG LÓT CẤP ĐỘ BỀN B7.5, ĐÁ 4x6, DÂY 100;
- CỐT THÉP CÓ ĐƯỜNG KÍNH $D < 10$, SỬ DỤNG THÉP CB240-T, CỎ CƯỜNG ĐỘ $R_s = 210\text{MPa}$, CỐT THÉP CÓ ĐƯỜNG KÍNH $D \geq 10$, SỬ DỤNG THÉP CB300-V, CỎ CƯỜNG ĐỘ $R_s = 260\text{MPa}$;
- CHIỀU DÀI NEO CỐT THÉP $\geq 30D$, CHIỀU DÀI NÓI CỐT THÉP $\geq 35D$;
- CHIỀU DÀY LỚP BÊ TÔNG BẢO VỆ ĐỐI VỚI KẾT CẤU MÓNG LÀ 40mm, VỚI KẾT CẤU TRỤ, GIẺNG LÀ 25mm;



MÓNG MĐ-2 - SL: 08

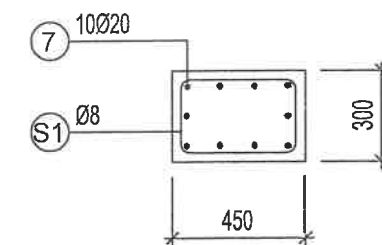
TL: 1/25

**CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN ĐẦU TƯ
MỎ VÀ CÔNG NGHIỆP - VINACOMIN**

THẨM TRA

Theo Văn bản số: 308/TM.XP
Ngày: 27 tháng 3 năm 2026

Ký tên:



MẶT CẮT 2-2

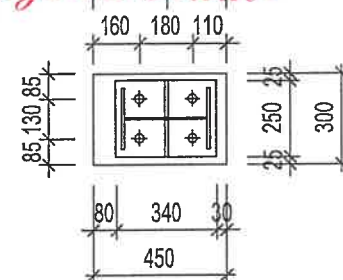
**TẬP ĐOÀN CÔNG NGHIỆP
THAN - KHOÁNG SẢN VIỆT NAM**

PHÊ DUYỆT

Theo Quyết định số: 840/TM.XP

Ngày: 06 tháng 5 năm 2022

Ký tên:



MẶT CẮT 3-3

TL: 1/25



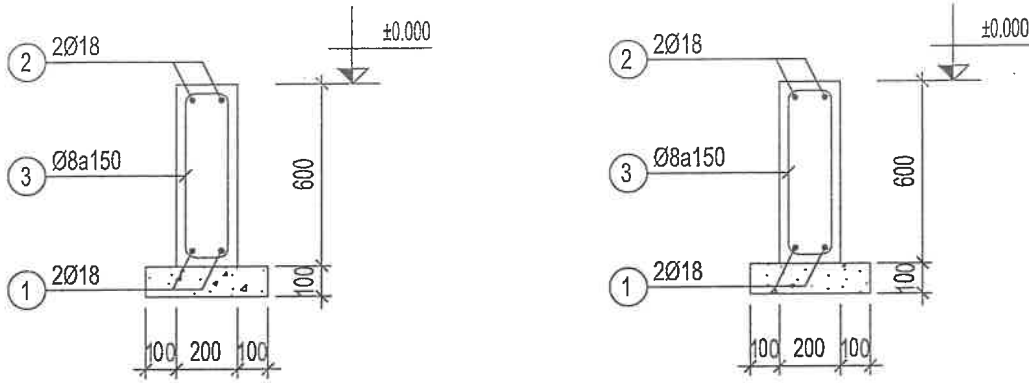
**TẬP ĐOÀN CN THAN - KHOÁNG SẢN VIỆT NAM
VIỆN KHOA HỌC CÔNG NGHỆ MỎ -
VINACOMIN**

**TẬP ĐOÀN CÔNG NGHIỆP THAN - KHOÁNG SẢN VIỆT NAM
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN NHÀ MÁY ALUMINA NHÂN CƠ - VINACOMIN
CÔNG TRÌNH KHO CHỨA SẢN PHẨM ALUMIN VÀ HYDRAT**

CHỨC DANH	HỌ VÀ TÊN	CHỮ KÝ	NGÀY KÝ	HẠNG MỤC: NHÀ KHO CHÍNH			
P. VIỆN TRƯỞNG	PHAN VĂN VIỆT			CHI TIẾT MÓNG MĐ-2			
CN. THIẾT KẾ	NGUYỄN VĂN TUẤN						
TP. TVXD & QLDA	VŨ CHÂU TUẤN						
KIỂM TRA	LÊ HỮU ĐỨC						
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	HOÀNG SỸ QUÝ			GBTK	TỶ LỆ	P. THIẾT KẾ	VM - PMU - 03 - TVXD - 01 - 08
THIẾT KẾ	HOÀNG SỸ QUÝ			TKBVTCT		TVXD & QLDA	

BẢNG THỐNG KÊ CỐT THÉP									
CẤU KIỆN	STT	HÌNH DẠNG, KÍCH THƯỚC	ĐƯỜNG KÍNH (mm)	CHIỀU DÀI THANH (mm)	SỐ LƯỢNG		TỔNG CHIỀU DÀI (m)	TRỌNG LƯỢNG (kg)	
					1 CK	T. BỘ			
MĐ-1 (SL: 40)	1	200 1920 200	14	2320	24	960	2227.2	2691.38	
	2	200 3420 200	14	3820	14	560	2139.2	2585.04	
	3	850 1920 850	14	3620	24	960	3475.2	4199.48	
	4	850 3420 850	14	5120	14	560	2867.2	3464.76	
	5	1920 3420 96	12	10872	1	40	434.88	386.09	
	6	150 800 150	12	1100	15	600	660	585.96	
	7	150 4425 150	20	4725	22	880	4158	10254.25	
	S1	770 420 64	8	2508	50	2000	5016	1979.23	
	S2	60 420 60	8	540	25	1000	540	213.08	
	TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG (kg): $\varnothing \leq 10$: 2192.3 $\varnothing \leq 18$: 13912.7 $\varnothing > 18$: 10254.2								
MĐ-2 (SL: 8)	1	200 1720 200	14	2120	12	96	203.52	245.94	
	2	200 1720 200	14	2120	12	96	203.52	245.94	
	3	850 1720 850	14	3420	12	96	328.32	396.75	
	4	850 1720 850	14	3420	12	96	328.32	396.75	
	5	1720 1720 96	12	7072	1	8	56.58	50.23	
	6	150 800 150	12	1100	4	32	35.2	31.25	
	7	150 4425 150	20	4725	10	80	378	932.20	
	S1	220 370 64	8	1308	25	200	261.6	103.22	
	TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG (kg): $\varnothing \leq 10$: 103.2 $\varnothing \leq 18$: 1366.9 $\varnothing > 18$: 832.2								

PHÊ DUYỆT
Theo Quyết định số: 840/J.TKV
Ngày 06 tháng 5 năm 2023
Ký tên: *Nguyễn Văn Minh*



GM-1 (SL= 02, L= 152.5m) TL: 1/25
GM-2 (SL= 02, L= 30.4m) TL: 1/25

THẨM TRA
Theo Văn bản số: 309/TVM, xP
Ngày 24 tháng 3 năm 2023
Ký tên: *LH*

BẢNG THỐNG KÊ CỐT THÉP									
CẤU KIỆN	STT	HÌNH DẠNG, KÍCH THƯỚC	ĐƯỜNG KÍNH (mm)	CHIỀU DÀI THANH (mm)	SỐ LƯỢNG		TỔNG CHIỀU DÀI (m)	TRỌNG LƯỢNG (kg)	
					1 CK	T. BỘ			
GM-1 (SL: 2)	1	550 152450 550	18	161740	2	4	646.96	1292.36	
	2	550 152450 550	18	161740	2	4	646.96	1292.36	
	3	150 550 64	8	1528	1017	2034	3107.95	1226.35	
	TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG (kg): $\varnothing \leq 10$: 1226.3 $\varnothing \leq 18$: 2584.7 $\varnothing > 18$: 0								
GM-2 (SL: 2)	1	550 30350 550	18	32710	2	4	130.84	261.36	
	2	550 30350 550	18	32710	2	4	130.84	261.36	
	3	150 550 64	8	1528	203	406	620.37	244.79	
	TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG (kg): $\varnothing \leq 10$: 244.8 $\varnothing \leq 18$: 522.7 $\varnothing > 18$: 0								

			TẬP ĐOÀN CÔNG NGHIỆP THAN - KHOÁNG SẢN VIỆT NAM BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN NHÀ MÁY ALUMINA NHÂN CƠ - VINACOMIN CÔNG TRÌNH KHO CHỨA SẢN PHẨM ALUMIN VÀ HYDRAT		
CHỨC DANH	HỌ VÀ TÊN	CHỨC DANH	HỌ VÀ TÊN	CHỨC DANH	HỌ VÀ TÊN
P. VIỆN TRƯỞNG	PHAN VĂN VIỆT	P. VIỆN TRƯỞNG	PHAN VĂN VIỆT	P. VIỆN TRƯỞNG	PHAN VĂN VIỆT
CN. THIẾT KẾ	NGUYỄN VĂN TUẤN	CN. THIẾT KẾ	NGUYỄN VĂN TUẤN	CN. THIẾT KẾ	NGUYỄN VĂN TUẤN
TP. TVXD & QLDA	VŨ CHÂU TUẤN	TP. TVXD & QLDA	VŨ CHÂU TUẤN	TP. TVXD & QLDA	VŨ CHÂU TUẤN
KIỂM TRA	LÊ HỮU ĐỨC	KIỂM TRA	LÊ HỮU ĐỨC	KIỂM TRA	LÊ HỮU ĐỨC
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	HOÀNG SỸ QUÝ	CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	HOÀNG SỸ QUÝ	CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	HOÀNG SỸ QUÝ
THIẾT KẾ	HOÀNG SỸ QUÝ	THIẾT KẾ	HOÀNG SỸ QUÝ	THIẾT KẾ	HOÀNG SỸ QUÝ
HẠNG MỤC: NHÀ KHO CHÍNH			THỐNG KÊ THÉP MÓNG - CHI TIẾT, THỐNG KÊ THÉP GIẰNG MÓNG		
GBTK	TỶ LỆ	P. THIẾT KẾ	GBTK	TỶ LỆ	P. THIẾT KẾ
TKBVTC		TVXD & QLDA	TKBVTC		TVXD & QLDA
VM - PMU - 03 - TVXD - 01 - 09					

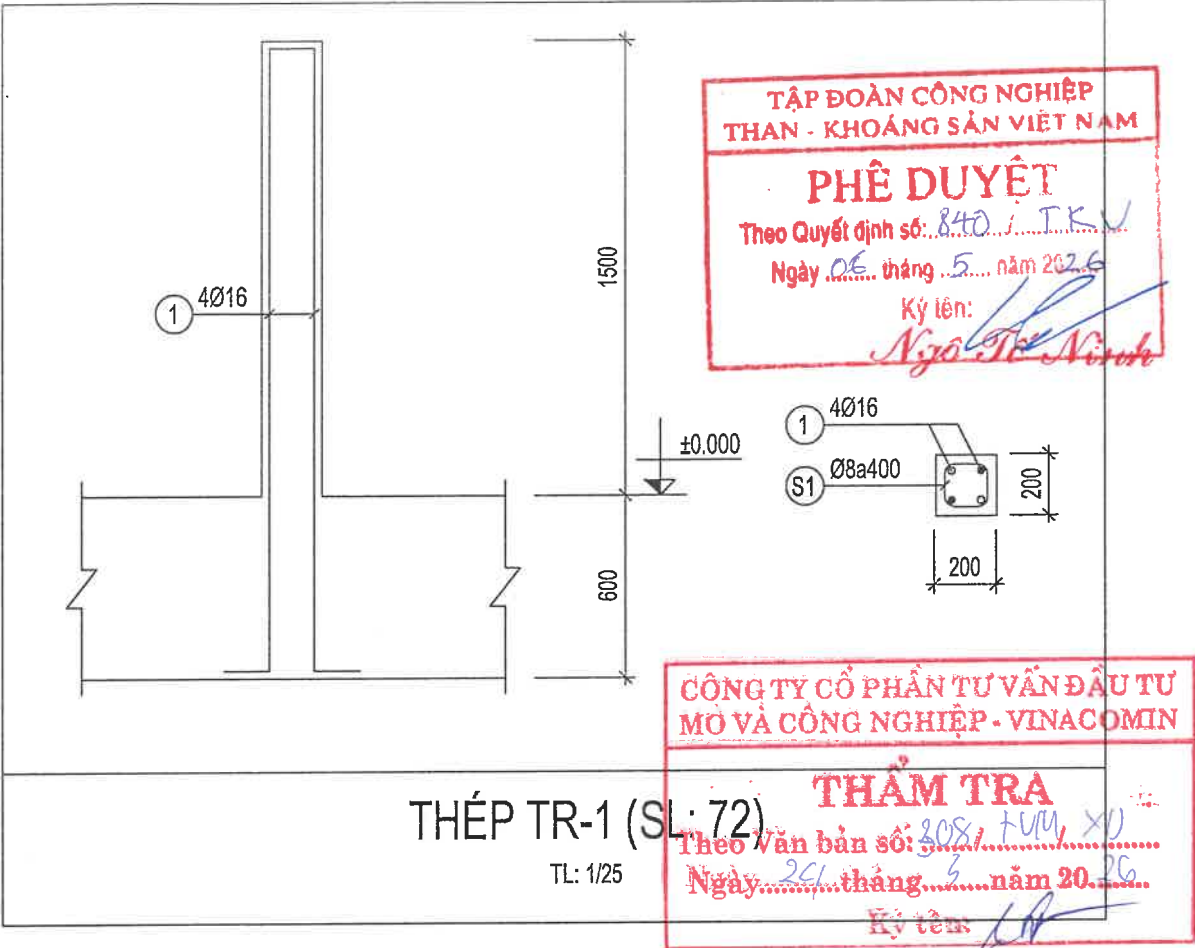
BẢNG THỐNG KÊ CỐT THÉP									
CẤU KIỆN	STT	HÌNH DẠNG, KÍCH THƯỚC	ĐƯỜNG KÍNH (mm)	CHIỀU DÀI THANH (mm)	SỐ LƯỢNG		TỔNG CHIỀU DÀI (m)	TRỌNG LƯỢNG (kg)	
					1 CK	T. BỘ			
THÉP TR-1 (SL: 72)	1	150 2050 150	16	2350	4	288	676.8	1068.22	
	S1	150 150 64	8	728	2	144	104.83	41.37	
	TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG (kg): Ø ≤ 10 : 41.4 Ø ≤ 18 : 1068.2 Ø > 18 : 0								

BẢNG THỐNG KÊ CỐT THÉP									
CẤU KIỆN	STT	HÌNH DẠNG, KÍCH THƯỚC	ĐƯỜNG KÍNH (mm)	CHIỀU DÀI THANH (mm)	SỐ LƯỢNG		TỔNG CHIỀU DÀI (m)	TRỌNG LƯỢNG (kg)	
					1 CK	T. BỘ			
GT-1 (SL: 2)	1	11650	10	11650	2	4	46.6	28.73	
	2	48 150 48	6	246	60	120	29.52	6.55	
	TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG (kg): Ø ≤ 10 : 35.3 Ø ≤ 18 : 0 Ø > 18 : 0								

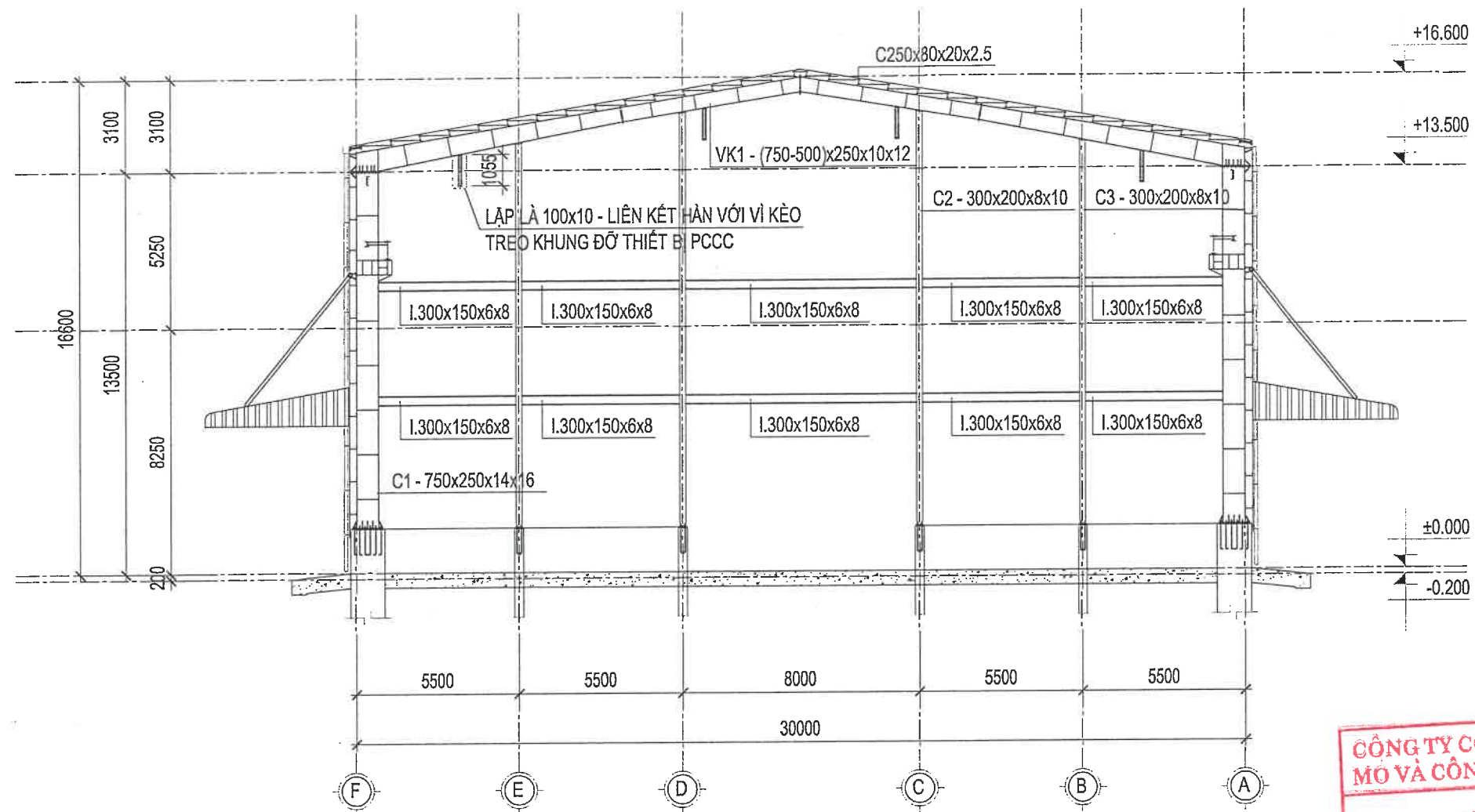
GT-2 (SL: 2)	1	11650	10	11650	2	4	46.6	28.73	
	2	48 150 48	6	246	60	120	29.52	6.55	
	TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG (kg): Ø ≤ 10 : 35.3 Ø ≤ 18 : 0 Ø > 18 : 0								
GT-3 (SL: 2)	1	25200	10	25900	2	4	103.6	63.87	
	2	48 150 48	6	246	127	254	62.48	13.87	
	TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG (kg): Ø ≤ 10 : 77.7 Ø ≤ 18 : 0 Ø > 18 : 0								

GT-4 (SL: 2)	1	33200	10	33900	2	4	135.6	83.60	
	2	48 150 48	6	246	167	334	82.16	18.24	
	TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG (kg): Ø ≤ 10 : 101.8 Ø ≤ 18 : 0 Ø > 18 : 0								
GT-5 (SL: 2)	1	33950	10	34650	2	4	138.6	85.45	
	2	48 150 48	6	246	171	342	84.13	18.67	
	TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG (kg): Ø ≤ 10 : 104.1 Ø ≤ 18 : 0 Ø > 18 : 0								

GT-6 (SL: 2)	1	41950	10	43000	2	4	172	106.04	
	2	48 150 48	6	246	211	422	103.81	23.04	
	TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG (kg): Ø ≤ 10 : 129.1 Ø ≤ 18 : 0 Ø > 18 : 0								

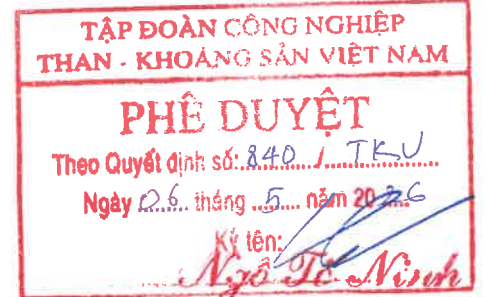


GT-1		GT-2		GT-3	
L = 11700 SL = 2		L = 11700 SL = 2		L = 25250 SL = 2	
GT-4		GT-5		GT-6	
L = 33250 SL = 2		L = 34000 SL = 2		L = 42000 SL = 2	
			TẬP ĐOÀN CÔNG NGHIỆP THAN - KHOÁNG SẢN VIỆT NAM		
VIỆN KHOA HỌC CÔNG NGHỆ MỎ - VINACOMIN			BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN NHÀ MÁY ALUMINA NHÂN CƠ - VINACOMIN		
CÔNG TRÌNH KHO CHỨA SẢN PHẨM ALUMIN VÀ HYDRAT			HẠNG MỤC: NHÀ KHO CHÍNH		
CHỨC DANH	HỌ VÀ TÊN	CHỮ KÝ	NGÀY KÝ	CHI TIẾT, THỐNG KÊ THÉP TRỤ TR-1 - CHI TIẾT, THỐNG KÊ THÉP GIẰNG TƯỜNG	
P. VIỆN TRƯỞNG	PHAN VĂN VIỆT				
CN. THIẾT KẾ	NGUYỄN VĂN TUẤN				
TP. TVXD & QLDA	VŨ CHÂU TUẤN				
KIỂM TRA	LÊ HỮU ĐỨC				
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	HOÀNG SỸ QUÝ			GBTK	TỶ LỆ
THIẾT KẾ	HOÀNG SỸ QUÝ			TKBVTC	P. THIẾT KẾ
				TVXD & QLDA	VM - PMU - 03 - TVXD - 01 - 10



KHUNG ĐẦU HỒI K-1

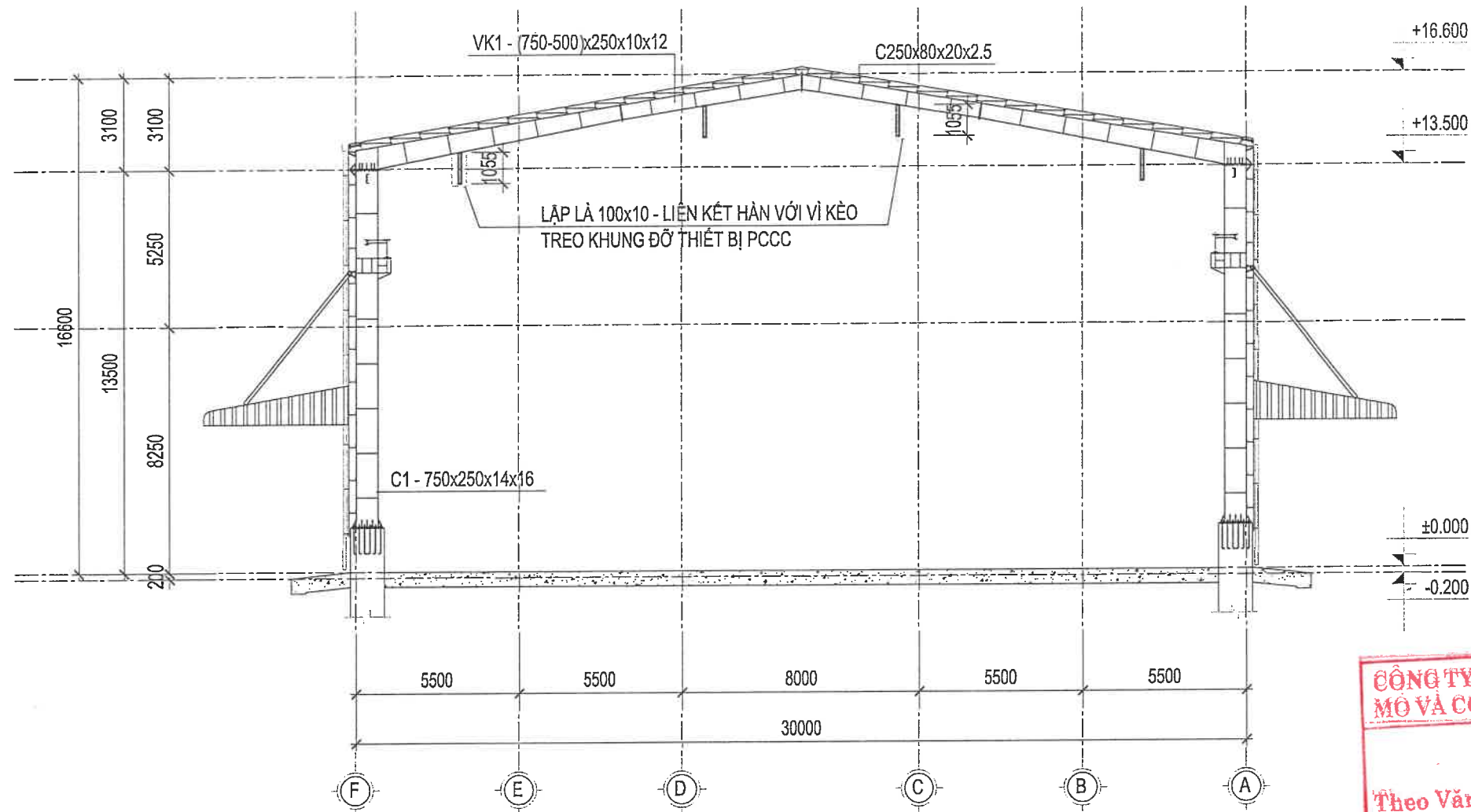
TL: 1/200



GHI CHÚ:

- KHUNG THÉP KẾT CẤU CHỊU LỰC - MÁC THÉP SS400 (HOẶC TƯƠNG ĐƯƠNG) CÓ CƯỜNG ĐỘ $f = 245\text{MPa}$;
- XÀ GỖ C250x80x20x2.5, SỬ DỤNG MÁC THÉP S235 (HOẶC TƯƠNG ĐƯƠNG) CÓ CƯỜNG ĐỘ $f = 235\text{MPa}$;

 TẬP ĐOÀN CN THAN - KHOÁNG SẢN VIỆT NAM VIỆN KHOA HỌC CÔNG NGHỆ MỎ - VINACOMIN		TẬP ĐOÀN CÔNG NGHIỆP THAN - KHOÁNG SẢN VIỆT NAM BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN NHÀ MÁY ALUMINA NHÂN CƠ - VINACOMIN CÔNG TRÌNH KHO CHỨA SẢN PHẨM ALUMIN VÀ HYDRAT			
CHỨC DANH	HỌ VÀ TÊN	CHỮ KÝ	NGÀY KÝ	HẠNG MỤC: NHÀ KHO CHÍNH	
P. VIỆN TRƯỞNG	PHAN VĂN VIỆT	[Signature]			
CN. THIẾT KẾ	NGUYỄN VĂN TUẤN	[Signature]		KHUNG ĐẦU HỒI K-1	
TP. TVXD & QLDA	VŨ CHÂU TUẤN	[Signature]			
KIỂM TRA	LÊ HỮU ĐỨC	[Signature]		VM - PMU - 03 - TVXD - 01 - 11	
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	HOÀNG SỸ QUÝ	[Signature]			
THIẾT KẾ	HOÀNG SỸ QUÝ	[Signature]			
		TKBVTC	TỶ LỆ	P. THIẾT KẾ	
				TVXD & QLDA	



KHUNG K-2

TL: 1/200



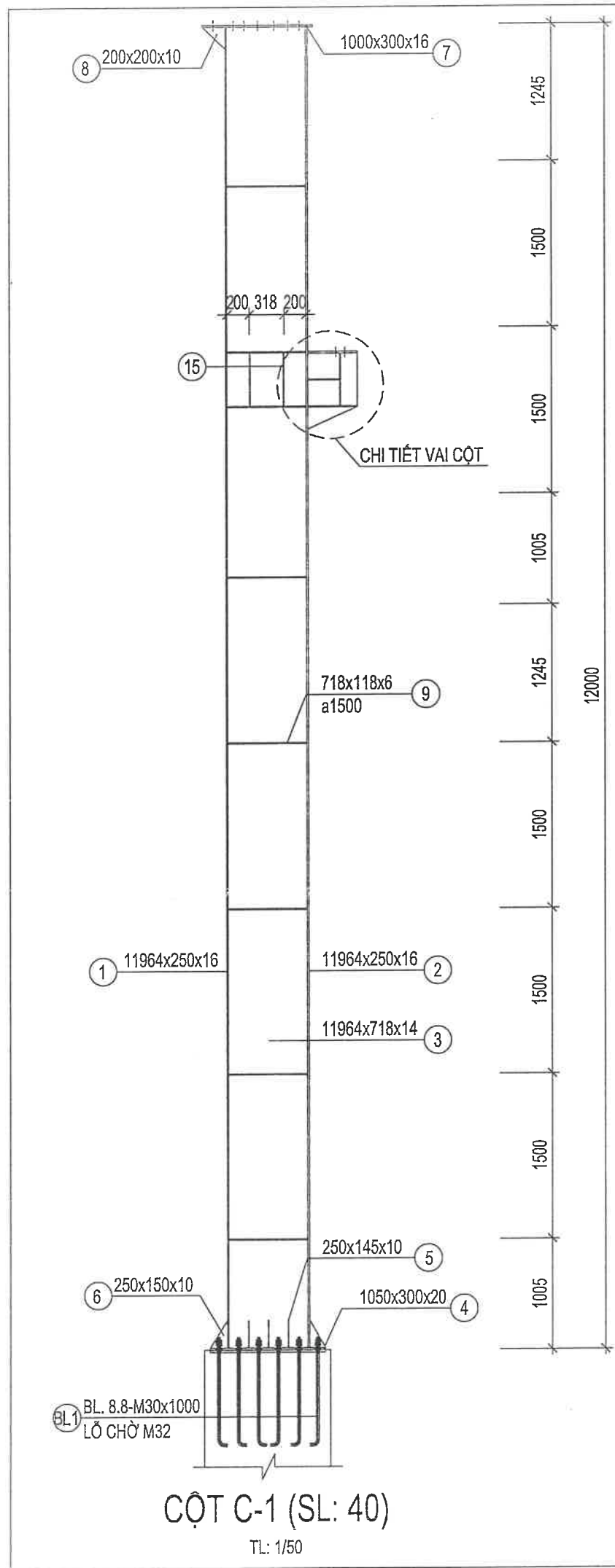
BẢNG THÔNG KÊ THÉP

Hạng mục										
Số	Hình dáng- kích thước	Loại	Dài	Rộng	Cao	KL	Số lượng		Trọng	Diện tích
hiệu		thép	(mm)	(mm)	(mm)	(kg/m ²)	1 ck	Ck	lượng (kg)	sơn (m2)
Lắp là 100x10 (PCCC) (SL: 01)										
1	Lắp là 10x100x1055	10mm	1055		10	7.85	16	1	132.51	3.71

TẬP ĐOÀN CN THAN - KHOÁNG SẢN VIỆT NAM VIỆN KHOA HỌC CÔNG NGHỆ MỎ - VINACOMIN				TẬP ĐOÀN CÔNG NGHIỆP THAN - KHOÁNG SẢN VIỆT NAM BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN NHÀ MÁY ALUMINA NHÂN CƠ - VINACOMIN CÔNG TRÌNH KHO CHỨA SẢN PHẨM ALUMIN VÀ HYDRAT			
CHỨC DANH	HỌ VÀ TÊN	CHỮ KÝ	NGÀY KÝ	HẠNG MỤC: NHÀ KHO CHÍNH			
P. VIỆN TRƯỞNG	PHAN VĂN VIỆT						
CN. THIẾT KẾ	NGUYỄN VĂN TUẤN			KHUNG K-2			
TP. TVXD & QLDA	VŨ CHÂU TUẤN						
KIỂM TRA	LÊ HỮU ĐỨC						
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	HOÀNG SỸ QUÝ			GĐTK	TỶ LỆ	P. THIẾT KẾ	VM - PMU - 03 - TVXD - 01 - 12
THIẾT KẾ	HOÀNG SỸ QUÝ			TKBVTCT		TVXD & QLDA	

GHI CHÚ:

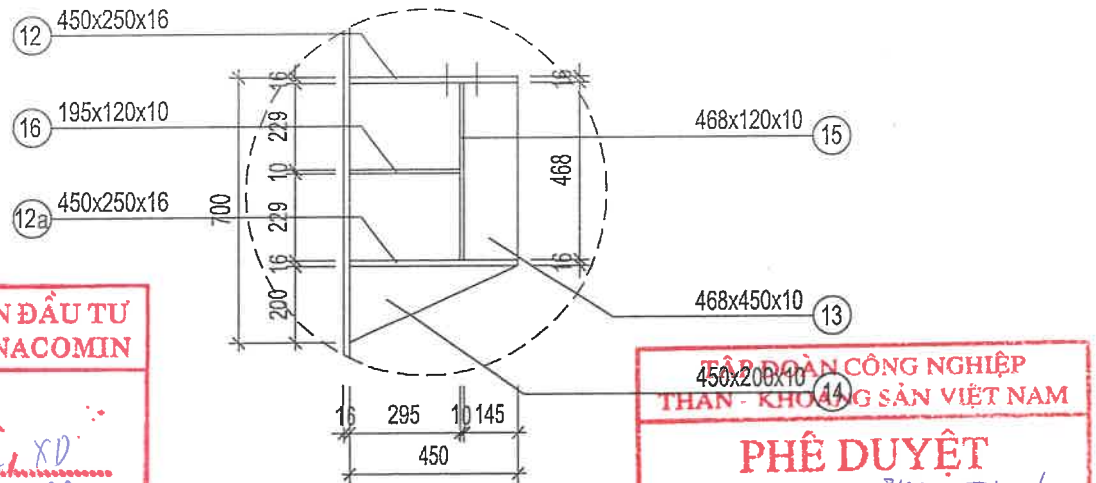
- KHUNG THÉP KẾT CẤU CHỊU LỰC - MẮC THÉP SS400 (HOẶC TƯƠNG ĐƯƠNG) CÓ CƯỜNG ĐỘ $f = 245\text{MPa}$;
- XÀ GỖ C250x80x20x2.5, SỬ DỤNG MẮC THÉP S235 (HOẶC TƯƠNG ĐƯƠNG) CÓ CƯỜNG ĐỘ $f = 235\text{MPa}$;



CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN ĐẦU TƯ
MỎ VÀ CÔNG NGHIỆP - VINACOMIN

THẨM TRA

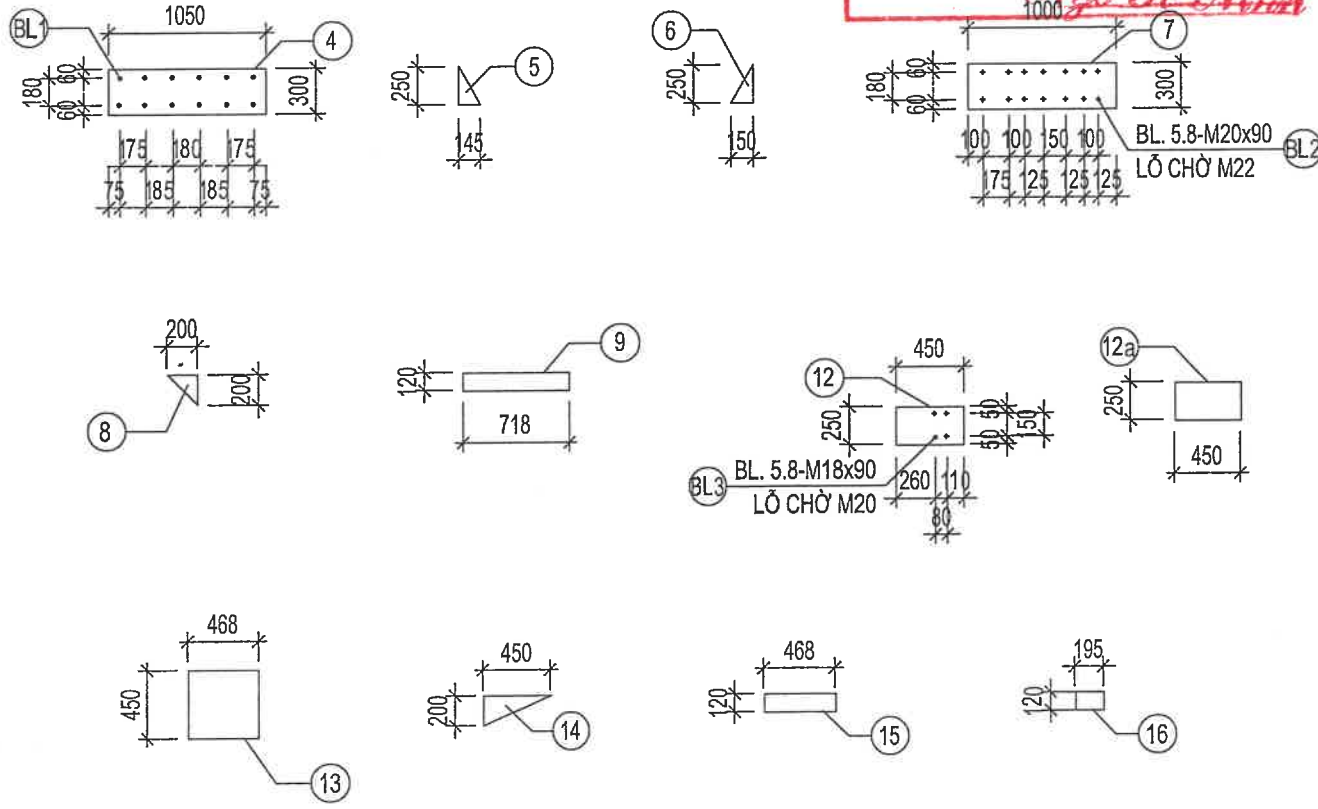
Theo Văn bản số: 308/TM.XD
Ngày: 24 tháng 3 năm 2025
Ký tên: LP

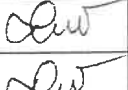


TẬP ĐOÀN CÔNG NGHIỆP
THAN - KHOÁNG SẢN VIỆT NAM

PHÊ DUYỆT

Theo Quyết định số: 840/TKV
Ngày: 05 tháng 5 năm 2025
Ký tên: Nguyễn Văn Minh



 TẬP ĐOÀN CN THAN - KHOÁNG SẢN VIỆT NAM VIỆN KHOA HỌC CÔNG NGHỆ MỎ - VINACOMIN				TẬP ĐOÀN CÔNG NGHIỆP THAN - KHOÁNG SẢN VIỆT NAM BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN NHÀ MÁY ALUMINA NHÂN CƠ - VINACOMIN CÔNG TRÌNH KHO CHỨA SẢN PHẨM ALUMIN VÀ HYDRAT			
CHỨC DANH	HỌ VÀ TÊN	CHỮ KÝ	NGÀY KÝ	HẠNG MỤC: NHÀ KHO CHÍNH			
P. VIỆN TRƯỞNG	PHAN VĂN VIỆT			CHI TIẾT CỘT C-1			
CN. THIẾT KẾ	NGUYỄN VĂN TUẤN						
TP. TVXD & QLDA	VŨ CHÂU TUẤN						
KIỂM TRA	LÊ HỮU ĐỨC						
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	HOÀNG SỸ QUÝ			GDTK	TỶ LỆ	P. THIẾT KẾ	VM - PMU - 03 - TVXD - 01 - 13
THIẾT KẾ	HOÀNG SỸ QUÝ			TKBVTC		TVXD & QLDA	

BẢNG THỐNG KÊ THÉP

Hạng mục

Số hiệu	Hình dáng- kích thước	Loại thép	Dài (mm)	Rộng (mm)	Cao (mm)	KL (kg/m ²)	Số lượng 1 ck	Ck	Trọng lượng (kg)	Diện tích sơn (m2)
Cột C1 (SL: 40)										
1	Bản cánh 11964x250x16	16mm	11964	250	16	125.6	1	40	15026.78	254.59
2	Bản cánh 11964x250x16	16mm	11964	250	16	125.6	1	40	15026.78	254.59
3	Bản bụng 11964x718x14	14mm	11964	718	14	109.9	1	40	37762.31	700.61
4	Bản mã 1050x300x20	20mm	1050	300	20	157	2	40	3956.40	53.76
5	Bản mã 250x145x10	10mm	250	145	10	78.5	6	40	682.95	18.60
6	Bản mã 250x150x10	10mm	250	150	10	78.5	2	40	235.50	6.40
7	Bản mã 1000x300x16	16mm	1000	300	16	125.6	1	40	1507.20	25.28
8	Bản mã 200x200x10	10mm	200	200	10	78.5	1	40	125.60	3.36
9	Bản mã 718x118x6	6mm	718	118	6	47.1	16	40	2553.92	113.96
12	Bản mã 450x250x16	16mm	450	250	16	125.6	1	40	565.20	9.58
12a	Bản mã 450x250x16	16mm	450	250	16	125.6	1	40	565.20	9.58
13	Bản mã 468x450x10	10mm	468	450	10	78.5	1	40	661.28	17.22
14	Bản mã 450x200x10	10mm	450	200	10	78.5	1	40	282.60	7.56
15	Bản mã 468x120x10	10mm	468	120	10	78.5	6	40	1058.05	29.20
16	Bản mã 195x120x10	10mm	195	120	10	78.5	2	40	146.95	4.06
BL1	BL. M30x1000	M30x1000					12	40	480.00	
BL2	BL. M20x90	M20x90					14	40	560.00	
BL3	BL. M18x90	M18x90					4	40	160.00	
									80156.74	1508.35
Cột C2 (SL: 04)										
1	Bản cánh 12918x200x10	10mm	12918	200	10	78.5	1	4	811.25	21.70
2	Bản cánh 12918x200x10	10mm	12918	200	10	78.5	1	4	811.25	21.70
3	Bản bụng 12918x280x8	8mm	12918	280	8	62.8	1	4	908.60	29.76
4	Bản mã chân 320x250x20	20mm	320	250	20	157	2	4	100.48	1.38
5	Bản sườn 280x96x6	6mm	280	96	6	47.1	16	4	81.03	3.66
6	Bản mã đỉnh 320x250x16	16mm	320	250	16	125.6	1	4	40.19	0.68
BL1	BL. M30x1000	M30x1000					4	4	16.00	
BL3	BL. M18x90	M20x90					4	4	16.00	
									2752.80	78.89
Cột C3 (SL: 04)										
1	Bản cánh 13918x200x10	10mm	13918	200	10	78.5	1	4	874.05	23.38
2	Bản cánh 13918x200x10	10mm	13918	200	10	78.5	1	4	874.05	23.38
3	Bản bụng 13918x280x8	8mm	13918	280	8	62.8	1	4	978.94	32.07
4	Bản mã chân 320x250x20	20mm	320	250	20	157	2	4	100.48	1.38
5	Bản sườn 280x96x6	6mm	280	96	6	47.1	18	4	91.16	4.11
6	Bản mã đỉnh 320x250x16	16mm	320	250	16	125.6	1	4	40.19	0.68
BL1	BL. M30x1000	M30x1000					4	4	16.00	
BL3	BL. M18x90	M20x90					4	4	16.00	
									2958.86	85.01

TẬP ĐOÀN CÔNG NGHIỆP
THAN - KHOÁNG SẢN VIỆT NAM

PHÊ DUYỆT

Theo Quyết định số: 840.1...T.K.V...

Ngày 06... tháng 5... năm 2022

Ký tên:

Ngô Tô Ninh

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN ĐẦU TƯ
MỎ VÀ CÔNG NGHIỆP - VINACOMIN

THẨM TRA

Theo Văn bản số: 308.../TVM.../XD...

Ngày 24... tháng 3... năm 2022

Ký tên:



TẬP ĐOÀN CN THAN - KHOÁNG SẢN VIỆT NAM
VIỆN KHOA HỌC CÔNG NGHỆ MỎ -
VINACOMIN

TẬP ĐOÀN CÔNG NGHIỆP THAN - KHOÁNG SẢN VIỆT NAM
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN NHÀ MÁY ALUMINA NHÂN CƠ - VINACOMIN
CÔNG TRÌNH KHO CHỨA SẢN PHẨM ALUMIN VÀ HYDRAT

CHỨC DANH	HỌ VÀ TÊN	CHỮ KÝ	NGÀY KÝ
P. VIỆN TRƯỞNG	PHAN VĂN VIỆT		
CN. THIẾT KẾ	NGUYỄN VĂN TUẤN		
TP. TVXD & QLDA	VŨ CHÂU TUẤN		
KIỂM TRA	LÊ HỮU ĐỨC		
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	HOÀNG SỸ QUÝ		
THIẾT KẾ	HOÀNG SỸ QUÝ		

HẠNG MỤC: NHÀ KHO CHÍNH

THỐNG KÊ THÉP CỘT

GBTK	TỶ LỆ	P. THIẾT KẾ	VM - PMU - 03 - TVXD - 01 - 16
TKBVTCTC		TVXD & QLDA	

Vị kèo VK2 (SL: 18)									
1	Bản cánh 9002x250x12	12mm	9002	250	12	94.2	2	18	7631.90
2	Bản cánh 8377x250x12	12mm	8377	250	12	94.2	2	18	7102.02
3	Bản bụng (S =5447959)x10	10mm	5447959	1	10	78.5	2	18	15395.93
1a	Bản cánh 6140x250x12	12mm	6140	250	12	94.2	2	18	5205.49
2a	Bản cánh 6060x250x12	12mm	6060	250	12	94.2	2	18	5137.67
3a	Bản bụng (S =2902839)x10	10mm	2902839	1	10	78.5	2	18	8203.42
4	Bản mã 728x120x12	12mm	728	120	12	94.2	4	18	592.51
5	Bản mã 630x150x12	12mm	630	150	12	94.2	2	18	320.47
6	Bản mã 1000x300x16	16mm	1000	300	16	125.6	2	18	1356.48
7	Bản mã 200x200x10	10mm	200	200	10	78.5	2	18	113.04
8	Bản mã 100x250x10	10mm	100	250	10	78.5	2	18	70.65
9	Bản mã 600x300x16	16mm	600	300	16	125.6	4	18	1627.78
10	Bản mã 650x300x16	16mm	650	300	16	125.6	2	18	881.71
11	Bản mã 100x90x10	10mm	100	90	10	78.5	2	18	25.43
12	Bản mã 100x69x10	10mm	100	69	10	78.5	2	18	19.50
S1	Bản mã 688x120x6	6mm	688	120	6	47.1	4	18	279.98
S2	Bản mã 645x120x6	6mm	645	120	6	47.1	4	18	262.48
S3	Bản mã 602x120x6	6mm	602	120	6	47.1	4	18	244.98
S4	Bản mã 559x120x6	6mm	559	120	6	47.1	4	18	227.48
S5	Bản mã 515x120x6	6mm	515	120	6	47.1	4	18	209.58
S6	Bản mã 476x120x6	6mm	476	120	6	47.1	16	18	774.82
BL3	BL. M18x90	M18x90					40	18	720.00
									55683.32
									1039.96
Giằng kèo mái (SL: 01)									
1	Thanh giằng d20x7735	20mm	7735		20	2.47	208	1	3967.74
2	Móc d20x250	20mm	250		20	2.47	352	1	217.02
	Tăng đỡ						416	1	416.00
	Ecu						832	1	832.00
									4184.76
									106.62

TẬP ĐOÀN CÔNG NGHIỆP
THAN - KHOÁNG SẢN VIỆT NAM

PHÊ DUYỆT

Theo Quyết định số: 840.1 /TKV.....

Ngày 06... tháng 5... năm 2026

Ký tên: *Ngô Thế Ninh*

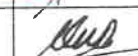
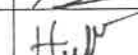
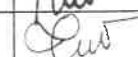
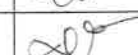
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN ĐẦU TƯ
MỎ VÀ CÔNG NGHIỆP - VINACOMIN

THẨM TRA

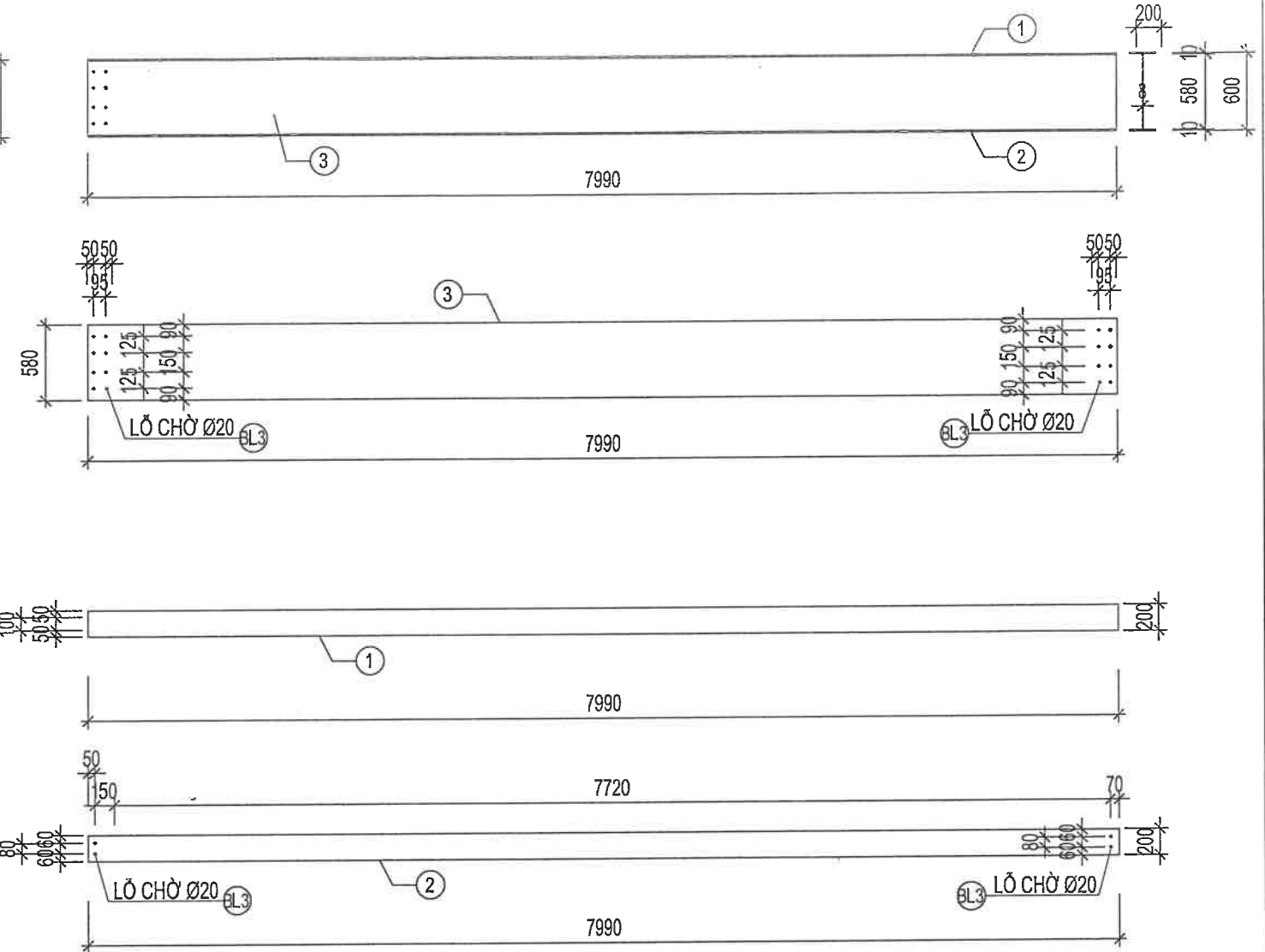
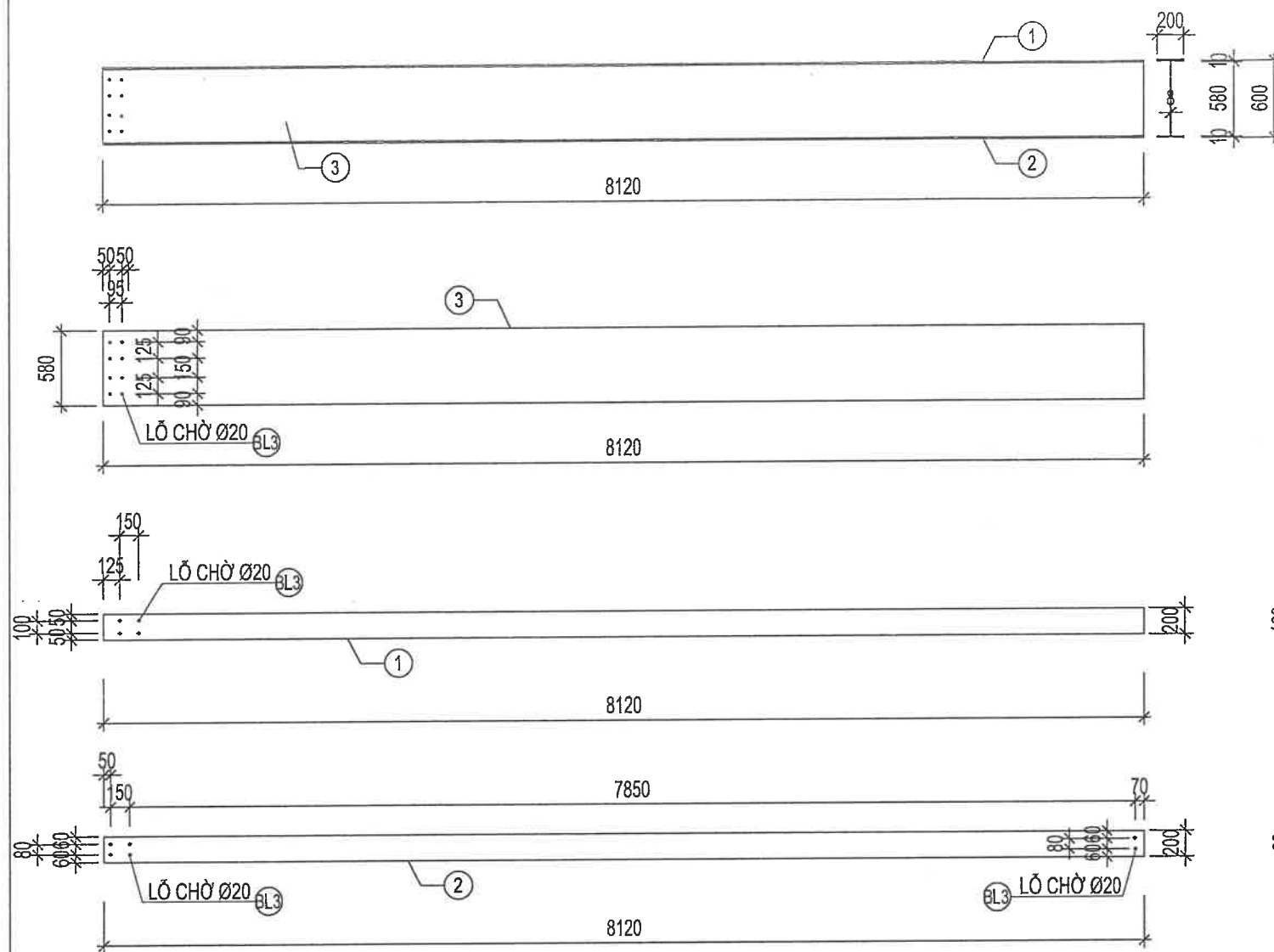
Theo Văn bản số: 308 /VN /XD.....

Ngày 24... tháng 3... năm 2026

Ký tên:

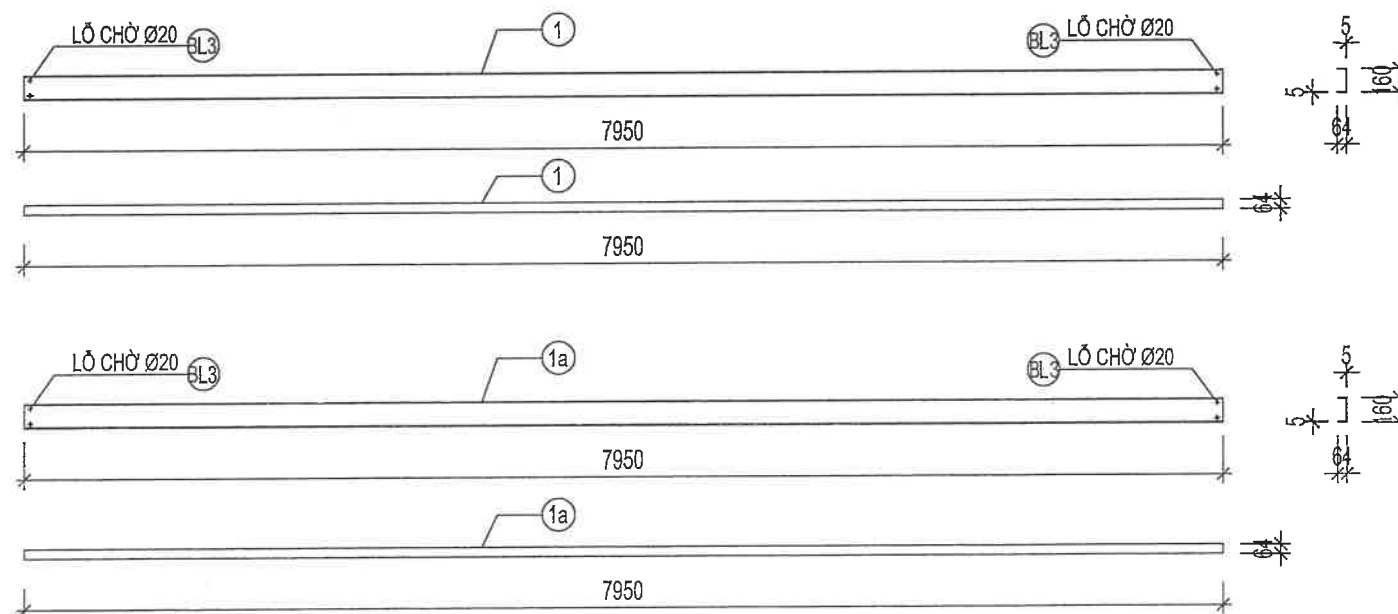
 TẬP ĐOÀN CN THAN - KHOÁNG SẢN VIỆT NAM VIỆN KHOA HỌC CÔNG NGHỆ MỎ - VINACOMIN				TẬP ĐOÀN CÔNG NGHIỆP THAN - KHOÁNG SẢN VIỆT NAM BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN NHÀ MÁY ALUMINA NHÂN CƠ - VINACOMIN CÔNG TRÌNH KHO CHỨA SẢN PHẨM ALUMIN VÀ HYDRAT			
CHỨC DANH	HỌ VÀ TÊN	CHỮ KÝ	NGÀY KÝ	HẠNG MỤC: NHÀ KHO CHÍNH			
P. VIỆN TRƯỞNG	PHAN VĂN VIỆT						
CN. THIẾT KẾ	NGUYỄN VĂN TUẤN						
TP. TVXD & QLDA	VŨ CHÂU TUẤN						
KIỂM TRA	LÊ HỮU ĐỨC			THỐNG KÊ THÉP			
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	HOÀNG SỸ QUÝ						
THIẾT KẾ	HOÀNG SỸ QUÝ						
				GĐTK	TỶ LỆ	P. THIẾT KẾ	VM - PMU - 03 - TVXD - 01 - 19
				TKBVTC		TVXD & QLDA	

VM - PMU - 03 - TVXD - 01 - 19



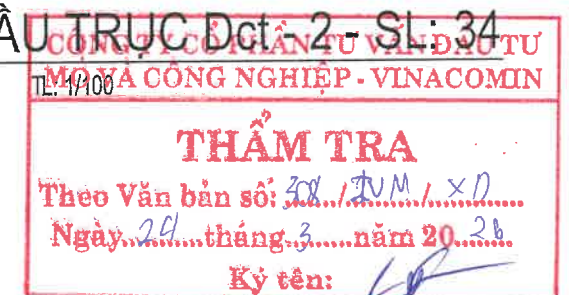
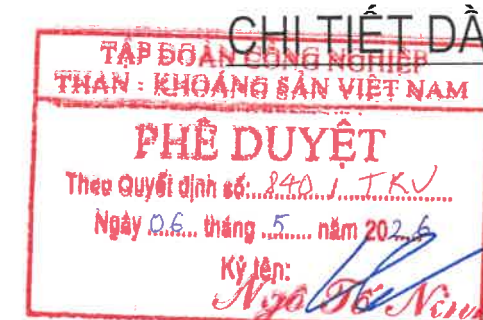
CHI TIẾT DẦM CẦU TRỤC Dct - 1 - SL: 04

TL: 1/100

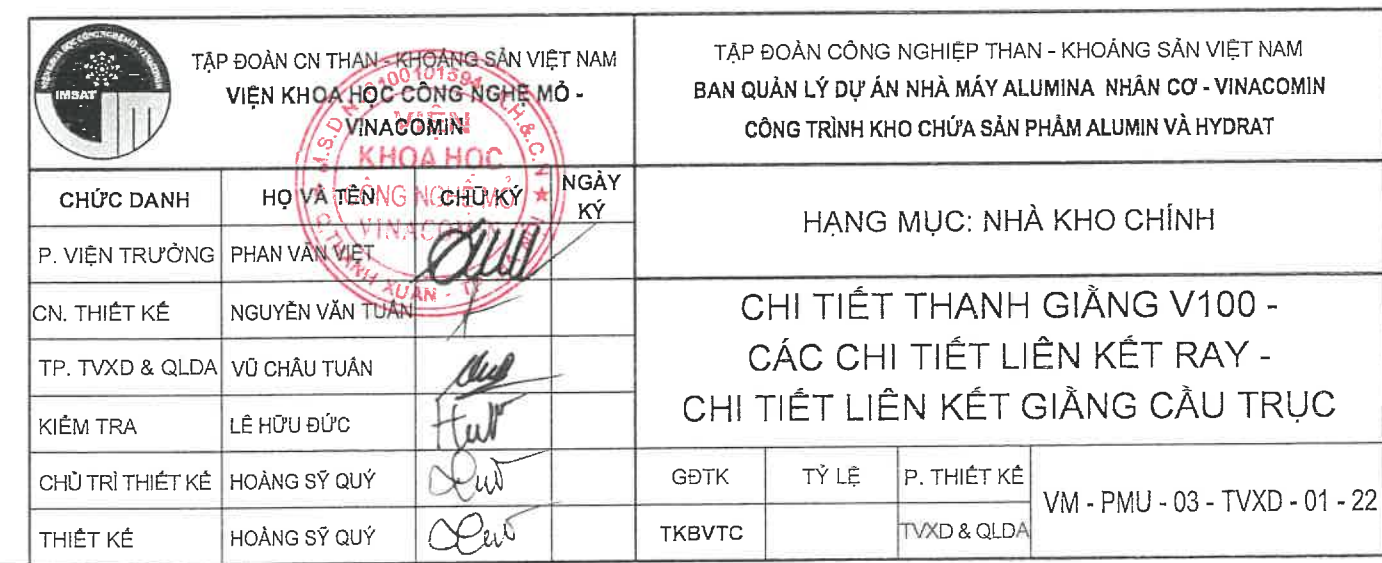


CHI TIẾT THANH GIẪNG U160

TL: 1/50



 TẬP ĐOÀN CN THAN - KHOÁNG SẢN VIỆT NAM VIỆN KHOA HỌC CÔNG NGHỆ MỎ - VINACOMIN				TẬP ĐOÀN CÔNG NGHIỆP THAN - KHOÁNG SẢN VIỆT NAM BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN NHÀ MÁY ALUMINA NHÂN CƠ - VINACOMIN CÔNG TRÌNH KHO CHỨA SẢN PHẨM ALUMIN VÀ HYDRAT			
CHỨC DANH	HỌ VÀ TÊN	CHỮ KÝ	NGÀY KÝ	HẠNG MỤC: NHÀ KHO CHÍNH			
P. VIỆN TRƯỞNG	PHAN VĂN VIỆT	[Signature]					
CN. THIẾT KẾ	NGUYỄN VĂN TUẤN	[Signature]		CHI TIẾT DẦM CẦU TRỤC Dct-1, Dct-2 - CHI TIẾT THANG GIẪNG U160			
TP. TVXD & QLDA	VŨ CHÂU TUẤN	[Signature]					
KIỂM TRA	LÊ HỮU ĐỨC	[Signature]					
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	HOÀNG SỸ QUÝ	[Signature]					
THIẾT KẾ	HOÀNG SỸ QUÝ	[Signature]		GBTK	TỶ LỆ	P. THIẾT KẾ	VM - PMU - 03 - TVXD - 01 - 21
				TKBVTC		TVXD & QLDA	



BẢNG THỐNG KÊ THÉP

Hạng mục										
Số hiệu	Hình dáng- kích thước	Loại thép	Dài (mm)	Rộng (mm)	Cao (mm)	KL (kg/m ²)	Số lượng		Trọng lượng (kg)	Diện tích sơn (m2)
							1 ck	Ck		
Dầm cầu trục Dct-1 (SL: 04)										
1	Bản cánh 8120x200x10	10mm	8120	200	10	78.5	1	4	509.94	13.64
2	Bản cánh 8120x200x10	10mm	8120	200	10	78.5	1	4	509.94	13.64
3	Bản bụng 8120x580x8	8mm	8120	580	8	62.8	1	4	1183.05	38.20
									2202.92	65.48
Dầm cầu trục Dct-2 (SL: 34)										
1a	Bản cánh 7990x200x10	10mm	7990	200	10	78.5	1	34	4265.06	114.10
2a	Bản cánh 7990x200x10	10mm	7990	200	10	78.5	1	34	4265.06	114.10
3a	Bản bụng 7990x580x8	8mm	7990	580	8	62.8	1	34	9894.94	319.47
									18425.07	547.67
Liên kết nối dầm cầu trục (SL: 02)										
4a	Bản mã 250x200x20	20mm	250	200	20	157	20	2	314.00	4.40
4	Bản mã 500x400x10	10mm	500	400	10	78.5	18	2	565.20	14.76
BMR	Bản mã 100x80x8	8mm	100	80	8	62.8	380	2	381.82	13.38
BL3	BL. M18x90	M18x90					288	2	576.00	
									1261.02	32.54
Ray (SL: 02)										
-	Ray L= 7990 (theo thiết bị)	-	7990	-	-	-	19	2	-	-
5	Bản nối ray 600x100x6	6mm	600	100	6	47.1	18	2	101.74	4.58
BL4	BL. M12x70	M12x70					72	2	144.00	
	Thép chặn (số bộ đi kèm thiết bị)						2	2	4.00	
									101.74	4.58
Hãm cầu trục (SL: 04)										
6	Bản mã 300x200x10	10mm	300	200	10	78.5	1	4	18.84	0.50
7	Bản mã 200x200x10	10mm	200	200	10	78.5	2	4	25.12	0.67
8	Bản mã 280x200x10	10mm	280	200	10	78.5	1	4	17.58	0.47
BL3	BL. M18x90	M18x90					4	4	16.00	
									61.54	1.65
Giằng cầu trục (SL: 02)										
1	Thép C160x64x5 - L = 7950	64mm	7950	160	64	14.5	19	2	4380.45	174.01
1a	Thép C160x64x5 - L = 7950	64mm	7950	160	64	14.5	19	2	4380.45	174.01
2	Thép L100x10 - L = 200	10mm	200	200	10	78.5	38	2	238.64	6.38
3	Thép L100x10 - L = 660	10mm	660	200	10	78.5	190	2	3937.56	105.34
4	Thép L100x10 - L = 868	10mm	868	200	10	78.5	190	2	5178.49	138.53
BL3	BL. M18x90	M18x90					76	2	152.00	
									18115.59	598.27

TẬP ĐOÀN CÔNG NGHIỆP
THAN - KHOÁNG SẢN VIỆT NAM

PHÊ DUYỆT

Theo Quyết định số: 840 / TKV

Ngày 06 tháng 5 năm 2026

Ký tên: *Ngo Văn Ninh*

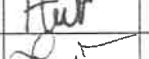
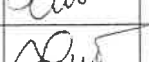
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN ĐẦU TƯ
MỎ VÀ CÔNG NGHIỆP - VINACOMIN

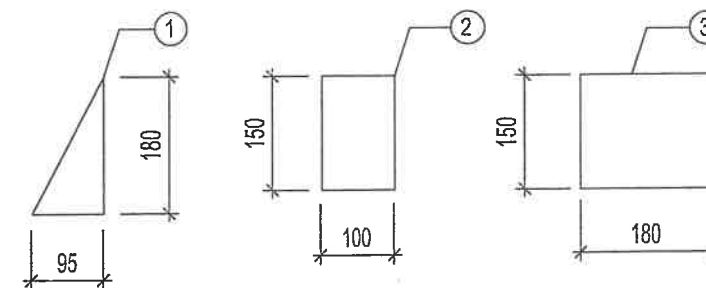
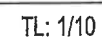
THẨM TRA

Theo Văn bản số: 308 / TM X0

Ngày 29 tháng 3 năm 2026

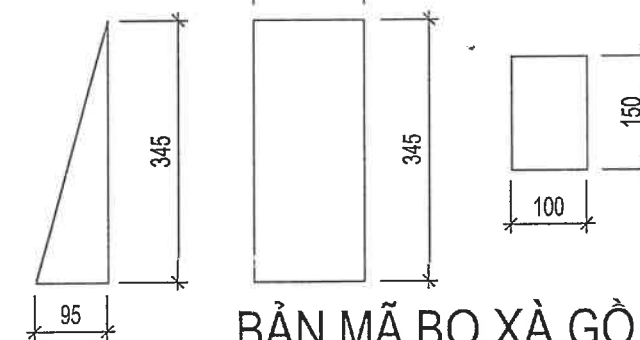
Ký tên: *LS*

 TẬP ĐOÀN CN THAN - KHOÁNG SẢN VIỆT NAM VIỆN KHOA HỌC CÔNG NGHỆ MỎ - VINACOMIN				TẬP ĐOÀN CÔNG NGHIỆP THAN - KHOÁNG SẢN VIỆT NAM BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN NHÀ MÁY ALUMINA NHÂN CƠ - VINACOMIN CÔNG TRÌNH KHO CHỨA SẢN PHẨM ALUMIN VÀ HYDRAT			
CHỨC DANH	HỌ VÀ TÊN	CHỮ KÝ	NGÀY KÝ	HẠNG MỤC: NHÀ KHO CHÍNH			
P. VIỆN TRƯỞNG	PHAN VĂN VIỆT						
CN. THIẾT KẾ	NGUYỄN VĂN TUẤN			THỐNG KÊ THÉP			
TP. TVXD & QLDA	VŨ CHÂU TUẤN						
KIỂM TRA	LÊ HỮU ĐỨC						
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	HOÀNG SỸ QUÝ			GDTK	TỶ LỆ	P. THIẾT KẾ	VM - PMU - 03 - TVXD - 01 - 23
THIẾT KẾ	HOÀNG SỸ QUÝ			TKBVTC		TVXD & QLDA	



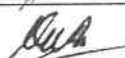
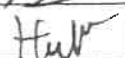
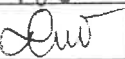
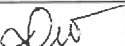
TL: 1/1

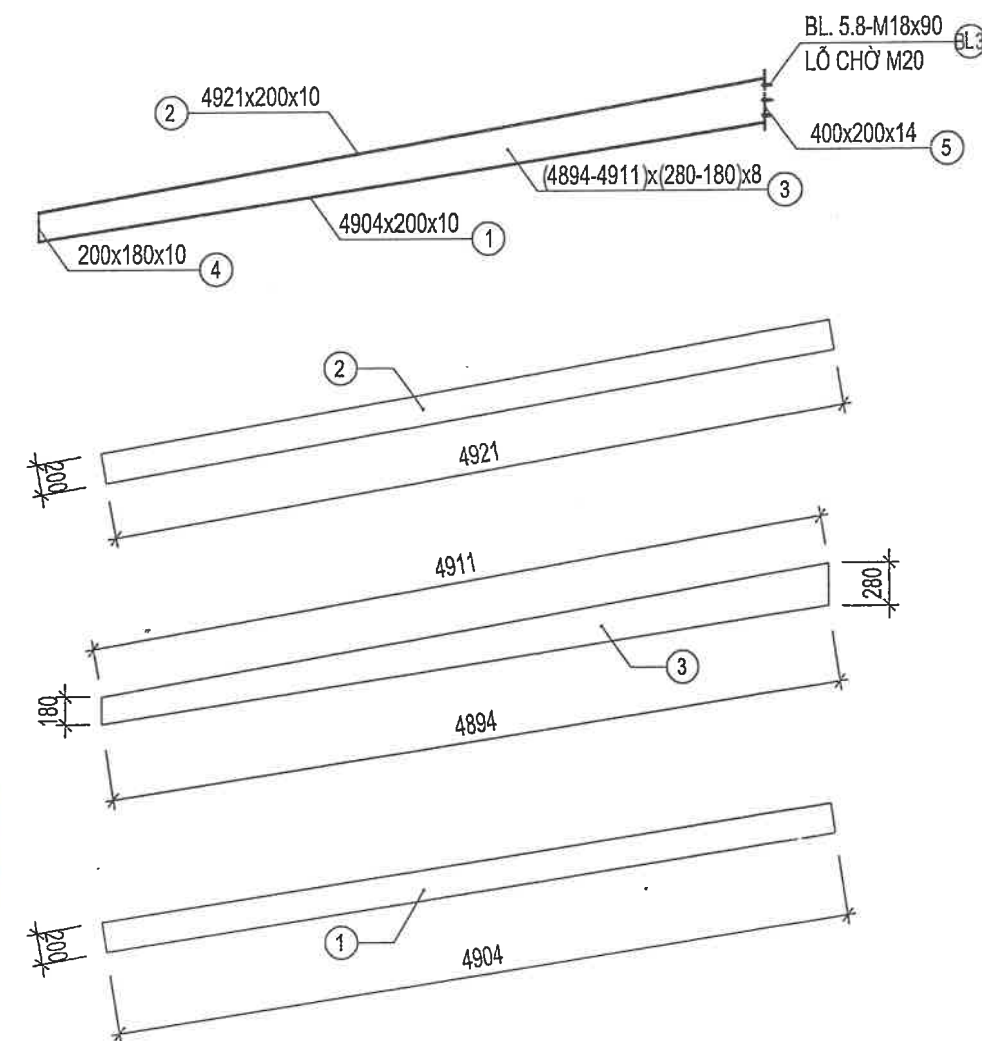
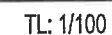
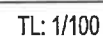
THẨM TRA
Theo Văn bản số: 308 / TM / XD
Ngày 24 tháng 3 năm 2026
Ký tên: 



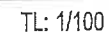
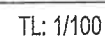
TL: 1/10

TL: 1/10

 TẬP ĐOÀN CN THAN - KHOÁNG SẢN VIỆT NAM VIỆN KHOA HỌC CÔNG NGHỆ MỎ - VINACOMIN			TẬP ĐOÀN CÔNG NGHIỆP THAN - KHOÁNG SẢN VIỆT NAM BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN NHÀ MÁY ALUMINA NHÂN CƠ - VINACOMIN CÔNG TRÌNH KHO CHỨA SẢN PHẨM ALUMIN VÀ HYDRAT				
CHỨC DANH	HỌ VÀ TÊN	CHỮ KÝ	NGÀY KÝ	HẠNG MỤC: NHÀ KHO CHÍNH			
P. VIỆN TRƯỞNG	PHAN VĂN VIỆT						
CN. THIẾT KẾ	NGUYỄN VĂN TUẤN			CHI TIẾT LIÊN KẾT CỘT - XÀ GỖ TƯỜNG			
TP. TVXD & QLDA	VŨ CHÂU TUẤN						
KIỂM TRA	LÊ HỮU ĐỨC						
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	HOÀNG SỸ QUÝ			GĐTK	TỶ LỆ	P. THIẾT KẾ	VM - PMU - 03 - TVXD - 01 - 26
THIẾT KẾ	HOÀNG SỸ QUÝ			TKBVTC		TVXD & QLDA	

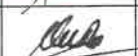
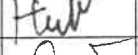
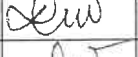


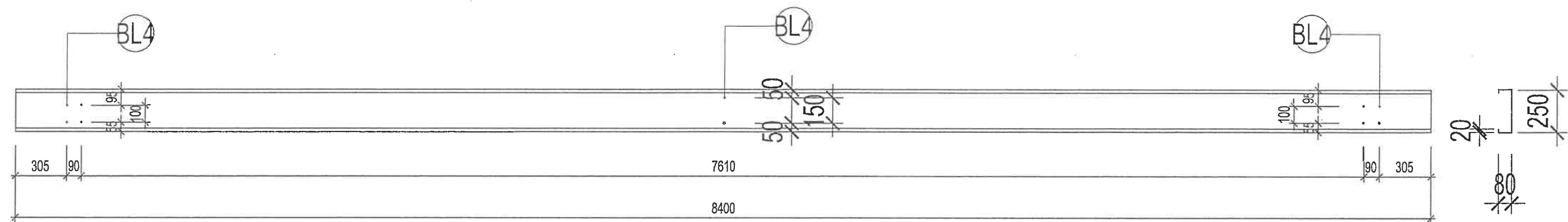
TL: 1/50



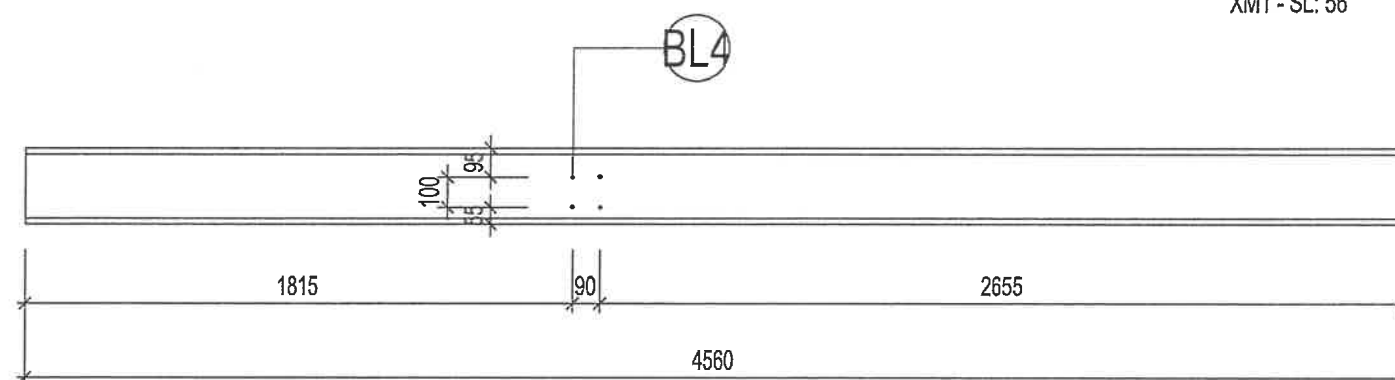
Ký tên: Ngô Đức Ninh

Ký tên:

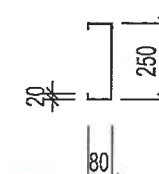
 TẬP ĐOÀN CN THAN - KHOÁNG SẢN VIỆT NAM VIỆN KHOA HỌC CÔNG NGHỆ MỎ - VINACOMIN		TẬP ĐOÀN CÔNG NGHIỆP THAN - KHOÁNG SẢN VIỆT NAM BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN NHÀ MÁY ALUMINA NHÂN CƠ - VINACOMIN CÔNG TRÌNH KHO CHỨA SẢN PHẨM ALUMIN VÀ HYDRAT	
CHỨC DANH	HỌ VÀ TÊN	CHỮ KÝ	NGÀY KÝ
P. VIỆN TRƯỞNG	PHAN VĂN VIỆT		
CN. THIẾT KẾ	NGUYỄN VĂN TUẤN		
TP. TVXD & QLDA	VŨ CHÂU TUẤN		
KIỂM TRA	LÊ HỮU ĐỨC		
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	HOÀNG SỸ QUÝ		
THIẾT KẾ	HOÀNG SỸ QUÝ		
HẠNG MỤC: NHÀ KHO CHÍNH			
MẮT BẰNG, MẶT ĐỨNG MÁI CHE - MẶT BẰNG, MẶT ĐỨNG XÀ GỒ MÁI - CHI TIẾT VÌ KÈO Kmc1			
GDTK	TỶ LỆ	P. THIẾT KẾ	VM - PMU - 03 - TVXD - 01 - 27
TKBVTC		TVXD & QLDA	



XM1 - SL: 56



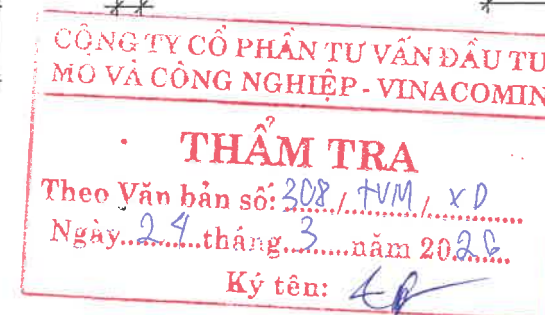
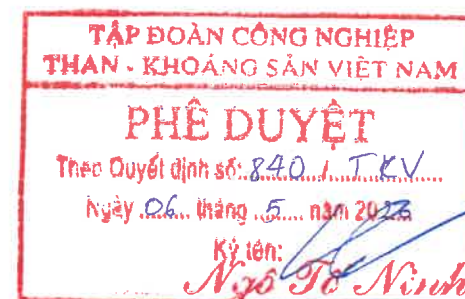
XM1a - SL: 16



G1 - SL: 40

CHI TIẾT XÀ GỒ MÁI

TL: 1/25



CHI TIẾT GIẺNG XÀ GỒ MÁI

TL: 1/10

BẢNG THÔNG KÊ THÉP

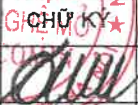
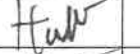
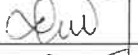
Hạng mục

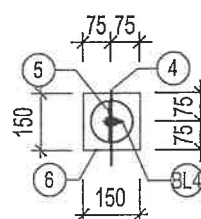
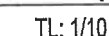
Số hiệu	Hình dáng- kích thước	Loại thép	Dài (mm)	Rộng (mm)	Cao (mm)	KL (kg/m ²)	Số lượng 1 ck	Ck	Trọng lượng (kg)	Diện tích sơn (m ²)
Vi kèo mái che KMc1 (SL: 08)										
1	Bản cánh 4904x200x10	10mm	4904	200	10	78.5	2	8	1231.88	32.95
2	Bản cánh 4921x200x10	10mm	4921	200	10	78.5	2	8	1236.16	33.07
3	Bản bụng (S =1111250)x8	8mm	1111250	1	8	62.8	2	8	1116.58	17.78
4	Bản mã 200x180x10	10mm	200	180	10	78.5	2	8	45.22	1.22
5	Bản mã 400x200x14	14mm	400	200	14	109.9	2	8	140.67	2.74
BL3	BL. M18x90	M18x90					12	8	96.00	
									3770.51	87.76
Giằng kèo mái (SL: 08)										
1	Thanh giằng d20x7475	20mm	7475		20	2.47	2	8	294.95	7.51
2	Móc d20x250	20mm	250		20	2.47	4	8	19.73	0.50
3	Bản mã 250x100x10	10mm	250	100	10	78.5	4	8	62.80	1.76
4	Bản mã 250x200x5	5mm	250	200	5	39.25	4	8	62.80	3.28
5	Bản mã 110x110x5	5mm	110	110	5	39.25	4	8	15.20	0.81
6	Bản mã 150x150x10	10mm	150	150	10	78.5	4	8	56.52	1.54
7	Giằng thép ống d113x1.8		5538			4.96	2	8	439.35	31.46
	Tăng đỡ						4	8	32.00	
	Ecu						8	8	64.00	
BL3	BL. M18x90	M18x90					16	8	128.00	
BL4	BL. M12x70	M12x70					4	8	32.00	
									314.68	8.02

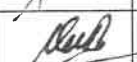
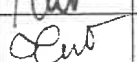
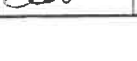
BẢNG THÔNG KÊ THÉP

Hạng mục

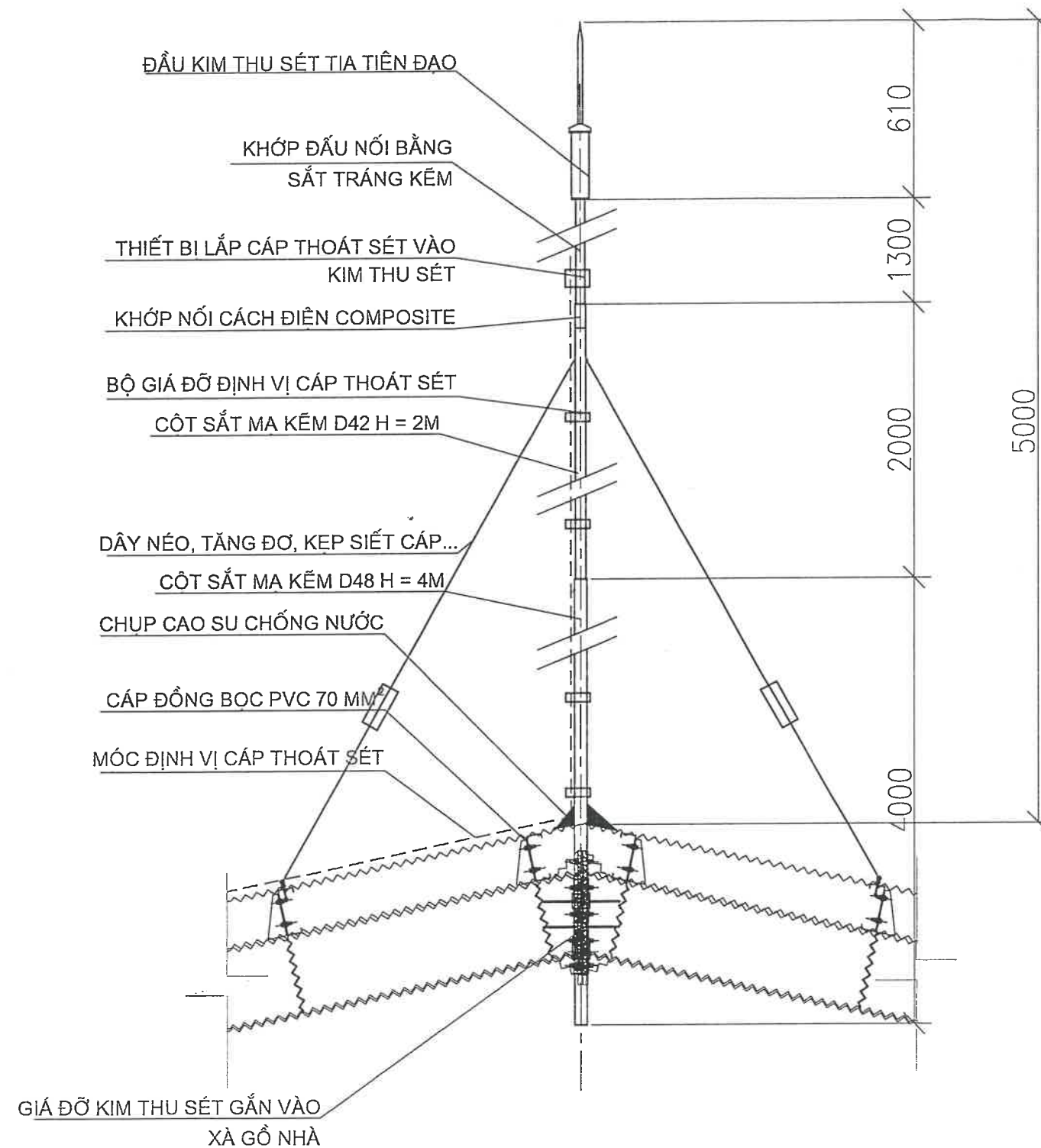
Số hiệu	Hình dáng- kích thước	Loại thép	Dài (mm)	Rộng (mm)	Cao (mm)	KL (kg/m)	Số lượng 1 ck	Ck	Trọng lượng (kg)	Diện tích sơn (m ²)
Xà gỗ mái che (SL: 08)										
XM1	XG C250x80x20x2.5, L=8400	mm	8400			8.59	7	8	4040.74	Mạ kẽm
XM1a	XG C250x80x20x2.5, L=4560	mm	4560			8.59	2	8	626.73	Mạ kẽm
1	Bản mã 180x95x5	5mm	180	95	5	39.25	14	8	75.17	4.03
2	Bản mã 150x100x5	5mm	150	100	5	39.25	14	8	65.94	3.53
3	Bản mã 180x150x5	5mm	180	150	5	39.25	14	8	118.69	6.25
1a	Bản mã 295x95x5	5mm	295	95	5	39.25	2	8	17.60	0.94
2a	Bản mã 150x100x5	5mm	150	100	5	39.25	2	8	9.42	0.50
3a	Bản mã 295x150x5	5mm	295	150	5	39.25	2	8	27.79	1.46
G1	Thanh d12x980	12mm	980		12	0.89	5	8	34.80	1.48
BL4	BL. M12x70	M12x70					92	8	736.00	
	Đai ốc d12						10	8	80.00	
									5016.88	18.20

 TẬP ĐOÀN CN THAN - KHOÁNG SẢN VIỆT NAM VIỆN KHOA HỌC CÔNG NGHỆ MỎ - VINACOMIN			TẬP ĐOÀN CÔNG NGHIỆP THAN - KHOÁNG SẢN VIỆT NAM BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN NHÀ MÁY ALUMINA NHÂN CƠ - VINACOMIN CÔNG TRÌNH KHO CHỨA SẢN PHẨM ALUMIN VÀ HYDRAT				
CHỨC DANH	HỌ VÀ TÊN	CHỮ KÝ	NGÀY KÝ			HẠNG MỤC: NHÀ KHO CHÍNH	
P. VIỆN TRƯỞNG	PHAN VĂN VIỆT					CHI TIẾT XÀ GỒ, GIẺNG XÀ GỒ MÁI CHE - THÔNG KÊ THÉP	
CN. THIẾT KẾ	NGUYỄN VĂN TUẤN						
TP. TVXD & QLDA	VŨ CHÂU TUẤN						
KIỂM TRA	LÊ HỮU ĐỨC						
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	HOÀNG SỸ QUÝ						
THIẾT KẾ	HOÀNG SỸ QUÝ		TKBVTC		TVXD & QLDA	VM - PMU - 03 - TVXD - 01 - 28	



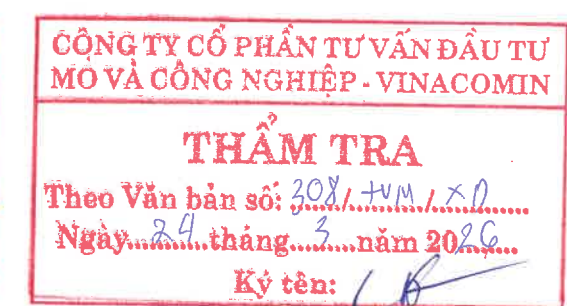
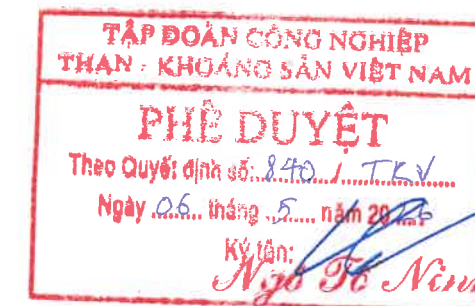
 TẬP ĐOÀN CN THAN - KHOÁNG SẢN VIỆT NAM VIỆN KHOA HỌC CÔNG NGHỆ MỎ - VINACOMIN			TẬP ĐOÀN CÔNG NGHIỆP THAN - KHOÁNG SẢN VIỆT NAM BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN NHÀ MÁY ALUMINA NHÂN CƠ - VINACOMIN CÔNG TRÌNH KHO CHỨA SẢN PHẨM ALUMIN VÀ HYDRAT			
CHỨC DANH	HỌ VÀ TÊN	CHỮ KÝ	HẠNG MỤC: NHÀ KHO CHÍNH			
P. VIỆN TRƯỞNG	PHAN VĂN VIỆT					
CN. THIẾT KẾ	NGUYỄN VĂN TUẤN		CHI TIẾT GIẺNG MÁI CHE -			
TP. TVXD & QLDA	VŨ CHÂU TUẤN		CHI TIẾT BẢN MÃ BỌ XÀ GỒ			
KIỂM TRA	LÊ HỮU ĐỨC					
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	HOÀNG SỸ QUÝ		GETK	TỶ LỆ	P. THIẾT KẾ	VM - PMU - 03 - TVXD - 01 - 29
THIẾT KẾ	HOÀNG SỸ QUÝ		TKBVTCT		TVXD & QLDA	

CHI TIẾT LẮP KIM THU SÉT TRÊN MÁI



BẢNG KHỐI LƯỢNG HỆ THỐNG CHỐNG SÉT

TT	Tên gọi	Thông số kĩ thuật, mã hiệu tương đương	Đơn vị	Số lượng	Khối lượng (kg)		Ghi chú
					Đơn vị	Chung	
1	Kim thu sét phát xạ sớm kèm khớp nối đồng, bán kính bảo vệ 107m	Stomaster ESE 60-SS	bộ	1			
2	Cột đỡ kim thu sét thép tròn mạ kẽm nhúng nóng L = 6m (01 đoạn D42 L=2m; 01 đoạn D48 L=4m kèm các chi tiết liên kết đồng bộ với kim thu sét)		bộ	1			
3	Bộ định vị cáp thoát sét trên cột đỡ kim thu sét		bộ	5			
4	Tăng đơ M12x300		bộ	4			
5	Kẹp đầu cáp loại 3 bu lông		bộ	8			
6	Cáp thép Ø8		m	32			
7	Cáp thoát sét chuyên dụng bọc cách điện tiết diện 70mm²		m	110			
8	Móc định vị cáp thoát sét trên mái		bộ	40			
9	Hệ thống nối đất chống sét						
	Cọc thép mạ đồng Ø16 x 2,4 m		cọc	9			
	Cáp đồng trần tiết diện 70 mm²		m	24			
	Kẹp đồng liên kết giữa cọc tiếp địa và dây nối đất		bộ	9			
	Mối hàn hóa nhiệt		mỗi	9			
	Hóa chất làm giảm điện trở suất của đất	GEM	bao	18	11,6	208,8	
	Lỗ khoan Ø90, sâu 2,7m		lỗ	9			
	Đất đào		m³	11,2			
	Đất đắp		m³	11,2			
10	Hộp đo điện trở nối đất		chiếc	2			
11	Ống nhựa PVC Ø34		m	6			
12	Chụp cao su chống nước		chiếc	1			
13	Vật tư phụ dùng cho việc lắp đặt		bộ	1	20	20	



TẬP ĐOÀN CN THAN - KHOÁNG SẢN VIỆT NAM VIỆN KHOA HỌC CÔNG NGHỆ MỎ - VINACOMIN				TẬP ĐOÀN CÔNG NGHIỆP THAN KHOÁNG SẢN VIỆT NAM BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN NHÀ MÁY ALUMINA NHÂN CƠ - VINACOMIN CÔNG TRÌNH KHO CHỨA SẢN PHẨM ALUMIN VÀ HYDRAT			
CHỨC DANH	HỌ VÀ TÊN	CHỮ KÝ	NGÀY KÝ	HẠNG MỤC: NHÀ KHO CHÍNH			
P. VIỆN TRƯỞNG	PHAN VĂN VIỆT			CHI TIẾT CỘT THU SÉT BẢNG TỔNG HỢP THIẾT BỊ VẬT LIỆU HỆ THỐNG CHỐNG SÉT			
CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ	NGUYỄN VĂN TUẤN						
PTP. ĐTD&TKNL	NGUYỄN ANH NGUYỄN						
KIỂM TRA	NGUYỄN ANH NGUYỄN						
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	PHẠM HẢI HÀ			GDTK	TỶ LỆ B.VỀ	P. THIẾT KẾ	VM-PMU-03-ĐTD&TKNL-01-CS-03
THIẾT KẾ	NGUYỄN THỊ THÁI			TKBVTG	1/50	ĐTD&TKNL	

BẢNG TỔNG HỢP THIẾT BỊ VẬT LIỆU ĐIỆN CHIẾU SÁNG

TT	Tên chi tiết	Thông số kĩ thuật, mã hiệu tương đương	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
I	Điện chiếu sáng kho Hydrat				
1	Tủ điện chiếu sáng (TĐT) (Vỏ tủ thép sơn tĩnh điện, loại trong nhà, kiểu treo)	W600xH800xD250	tủ	1	
	Áp tô mát	MCCB-3P/100A-36 kA	chiếc	1	
	Áp tô mát	MCCB-3P/50A-36 kA	chiếc	2	
	Áp tô mát	MCB-3P/50A-6 kA	chiếc	1	
	Áp tô mát	MCB-2P/40A-6 kA	chiếc	1	
	Đèn báo pha (vàng, xanh, đỏ)		chiếc	3	
	Phụ kiện lắp đặt: Cầu chì, cầu đấu, đầu cốt, dây dẫn,		bộ	1	
2	Tủ điện chiếu sáng (TĐ CS1) (Vỏ tủ thép sơn tĩnh điện, loại trong nhà, kiểu treo)	W600xH800xD250	tủ	1	
	Áp tô mát	MCB-3P/40A-6 kA	chiếc	1	
	Áp tô mát	MCB-2P/16A-6 kA	chiếc	10	
	Contactơ iCT 2P 16A	-	chiếc	9	
	Nút nhấn chạy kèm đèn báo	-	chiếc	9	
	Nút nhấn dừng kèm đèn báo	-	chiếc	9	
	Đèn báo pha (vàng, xanh, đỏ)		chiếc	3	
	Phụ kiện lắp đặt: Cầu chì, cầu đấu, đầu cốt, dây dẫn,		bộ	1	
3	Tủ điện chiếu sáng (TĐ CS2) (Vỏ tủ thép sơn tĩnh điện, loại trong nhà, kiểu treo)	W600xH800xD250	tủ	1	
	Áp tô mát	MCB-3P/32A-6 kA	chiếc	1	
	Áp tô mát	MCB-2P/16A-6 kA	chiếc	7	
	Contactơ iCT 2P 16A	-	chiếc	6	
	Nút nhấn chạy kèm đèn báo	-	chiếc	6	
	Nút nhấn dừng kèm đèn báo	-	chiếc	6	
	Đèn báo pha (vàng, xanh, đỏ)		chiếc	3	
	Phụ kiện lắp đặt: Cầu chì, cầu đấu, đầu cốt, dây dẫn,		bộ	1	
4	Tủ điện chiếu sáng (TĐ CS3) (Vỏ tủ thép sơn tĩnh điện, loại trong nhà, kiểu treo)	W600xH800xD250	tủ	1	
	Áp tô mát	MCB-3P/32A-6 kA	chiếc	1	
	Áp tô mát	MCB-2P/16A-6 kA	chiếc	7	
	Contactơ iCT 2P 16A	-	chiếc	6	
	Nút nhấn chạy kèm đèn báo	-	chiếc	6	
	Nút nhấn dừng kèm đèn báo	-	chiếc	6	
	Đèn báo pha (vàng, xanh, đỏ)		chiếc	3	
	Phụ kiện lắp đặt: Cầu chì, cầu đấu, đầu cốt, dây dẫn,		bộ	1	
5	Tủ điện nguồn duy tu sửa chữa (Vỏ tủ thép sơn tĩnh điện, loại ngoài trời 2 lớp cánh, kiểu treo)	W400xH500xD250	tủ	4	
	Áp tô mát	MCCB 3P/50A-36kA	chiếc	1	
	Áp tô mát	MCB 2P/25A	chiếc	1	
	Đèn báo pha (vàng, xanh đỏ)	-	chiếc	3	
	Phụ kiện lắp đặt: cầu chì, cầu đấu, dây dẫn, ...	-	bộ	1	
6	Áp tô mát	MCCB-3P/100A-36 kA	chiếc	1	Aptomat tại TBA cấp nguồn
7	Công tắc 1 hạt	220V/10A	bộ	8	
8	Bảng taplo nhựa 160x200 mm		bộ	8	
9	Bộ đèn led Highbay kèm móc treo vào xà gỗ mái	220V/250W	bộ	72	
10	Bộ đèn pha LED kèm móc treo	220V/250W	bộ	12	Chiếu sáng ngoài
11	Bộ đèn pha LED kèm móc treo	220V/100W	bộ	8	Lắp tại cửa
12	Cáp Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC 0,6/1 kV	(3x35+1x16) mm ²	m	300	Từ TBA về
13	Cáp Cu/XLPE/PVC 0,6/1 kV	(4x16) mm ²	m	450	Từ TĐT ra tủ duy tu sửa chữa, tủ cấp nguồn cầu trục
14	Cáp Cu/XLPE/PVC 0,6/1 kV	(4x10) mm ²	m	250	cáp chiếu sáng trục chính
15	Dây điện Cu/PVC 300/500 V	(2x2,5) mm ²	m	1990	cáp ra đèn Highbay, đèn cs ngoài
16	Dây điện Cu/PVC 300/500 V	(2x1,5) mm ²	m	280	cáp ra đèn pha led
17	Hộp nối 3 ngã (nối chữ T) đồ keo Resin 0,6/1kV, sử dụng cho cáp Cu/XLPE/PVC 0,6/1kV tiết diện (4x10) mm ²		chiếc	3	
18	Hộp nhựa chia cáp 3 ngã chống cháy kèm cầu đấu 110x110x50mm		chiếc	7	
19	Cút nối dây điện nhánh chữ T phân nhánh cho dây tiết diện 2,5 mm ²		chiếc	84	

TT	Tên chi tiết	Thông số kĩ thuật, mã hiệu tương đương	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
20	Đầu cốt đồng tiết diện 35 mm ²	-	chiếc	6	
21	Đầu cốt đồng tiết diện 16 mm ²	-	chiếc	18	
22	Đầu cốt đồng tiết diện 10 mm ²	-	chiếc	12	
23	Đầu cốt đồng tiết diện 2,5 mm ²	-	chiếc	42	
24	Máng ghen luồn dây điện có nắp 120x40 mm		m	60	
25	Ống nhựa đàn hồi D20		m	2270	
26	Ống gắn xoắn HDPE 85/65		m	300	
27	Ống gắn xoắn HDPE 65/50		m	450	
28	Ống gắn xoắn HDPE 50/40		m	250	
29	Thép treo cáp, buộc cáp và lắp đặt tủ điện tại hiện trường		kg	100	
30	Hào chôn cáp ngầm		m	230	
	Bao gồm:				
	Gạch đặc M75		viên	3450	
	Cát đen		m ³	55,2	
	Bảng cảnh báo cáp ngầm điện lực		m	230	
	Sứ bảo cáp ngầm điện lực		chiếc	30	
	Tấm bê tông giữ sứ bảo cáp ngầm: 300x300x200, B15		tấm	30	
	Đất đào		m ³	138,0	
	Đất đắp		m ³	82,8	
31	Hệ thống nối đất an toàn				
	Cọc nối đất 70x70x6 dài 2,5m, mạ kẽm		chiếc	7	
	Dây nối đất 50x4, mạ kẽm		m	18	
	Dây nối đất Ø12, mạ kẽm		m	278	
	Cọc nối đất 60x5x60, mạ kẽm		chiếc	11	
	Đai ôm omega inox D21 kèm vít nở gắn tường		bộ	464	
	Đất đào		m ³	8,6	
	Đất đắp		m ³	8,6	



 TẬP ĐOÀN CN THAN - KHOÁNG SẢN VIỆT NAM VIỆN KHOA HỌC CÔNG NGHỆ MỎ - VINACOMIN		TẬP ĐOÀN CÔNG NGHIỆP THAN KHOÁNG SẢN VIỆT NAM BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN NHÀ MÁY ALUMINA NHÂN CƠ - VINACOMIN CÔNG TRÌNH KHO CHỨA SẢN PHẨM ALUMIN VÀ HYDRAT			
CHỨC DANH	HỌ VÀ TÊN	CHỨC VỤ	NGÀY KÝ	HẠNG MỤC: NHÀ KHO CHÍNH	
P. VIỆN TRƯỞNG	PHAN VĂN VIỆT				
CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ	NGUYỄN VĂN TUẤN				
PTP. ĐTB&TKNL	NGUYỄN ANH NGUYỄN				
KIỂM TRA	NGUYỄN ANH NGUYỄN			BẢNG TỔNG HỢP THIẾT BỊ VẬT LIỆU ĐIỆN CHIẾU SÁNG	
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	PHẠM HẢI HÀ				
THIẾT KẾ	NGUYỄN THỊ THÁI				
		GDTK	TỶ LỆ B.VỀ	P. THIẾT KẾ	VM-PMU-03-ĐTB&TKNL-01-CCĐ-05
		TKBVTC	1/50	ĐTB&TKNL	



TẬP ĐOÀN CN THAN - KHOÁNG SẢN VIỆT NAM
VIỆN KHOA HỌC CÔNG NGHỆ MỎ - VINACOMIN
----- ❸ ☆ ❹ -----

BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN NHÀ MÁY ALUMINA NHÂN CƠ - VINACOMIN

BẢN VẼ THIẾT KẾ THI CÔNG

CÔNG TRÌNH KHO CHỨA SẢN PHẨM ALUMIN VÀ HYDRAT

Hạng mục: **HỆ THỐNG SÂN ĐƯỜNG NỘI BỘ**



TẬP ĐOÀN CN THAN - KHOÁNG SẢN VIỆT NAM
VIỆN KHOA HỌC CÔNG NGHỆ MỎ - VINACOMIN



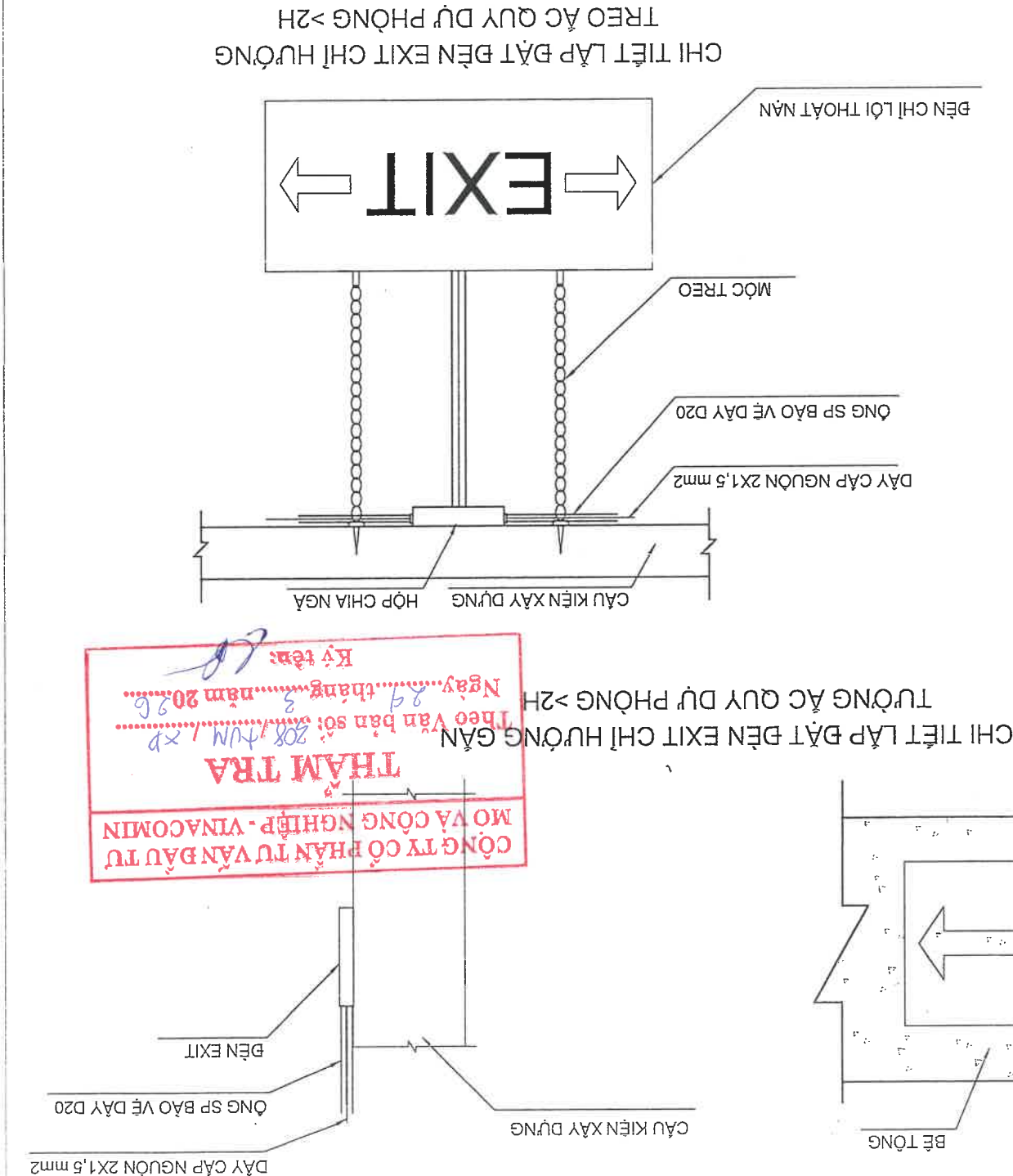
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN NHÀ MÁY ALUMINA NHÂN CƠ - VINACOMIN

BẢN VẼ THIẾT KẾ THI CÔNG

CÔNG TRÌNH KHO CHỨA SẢN PHẨM ALUMIN VÀ HYDRAT

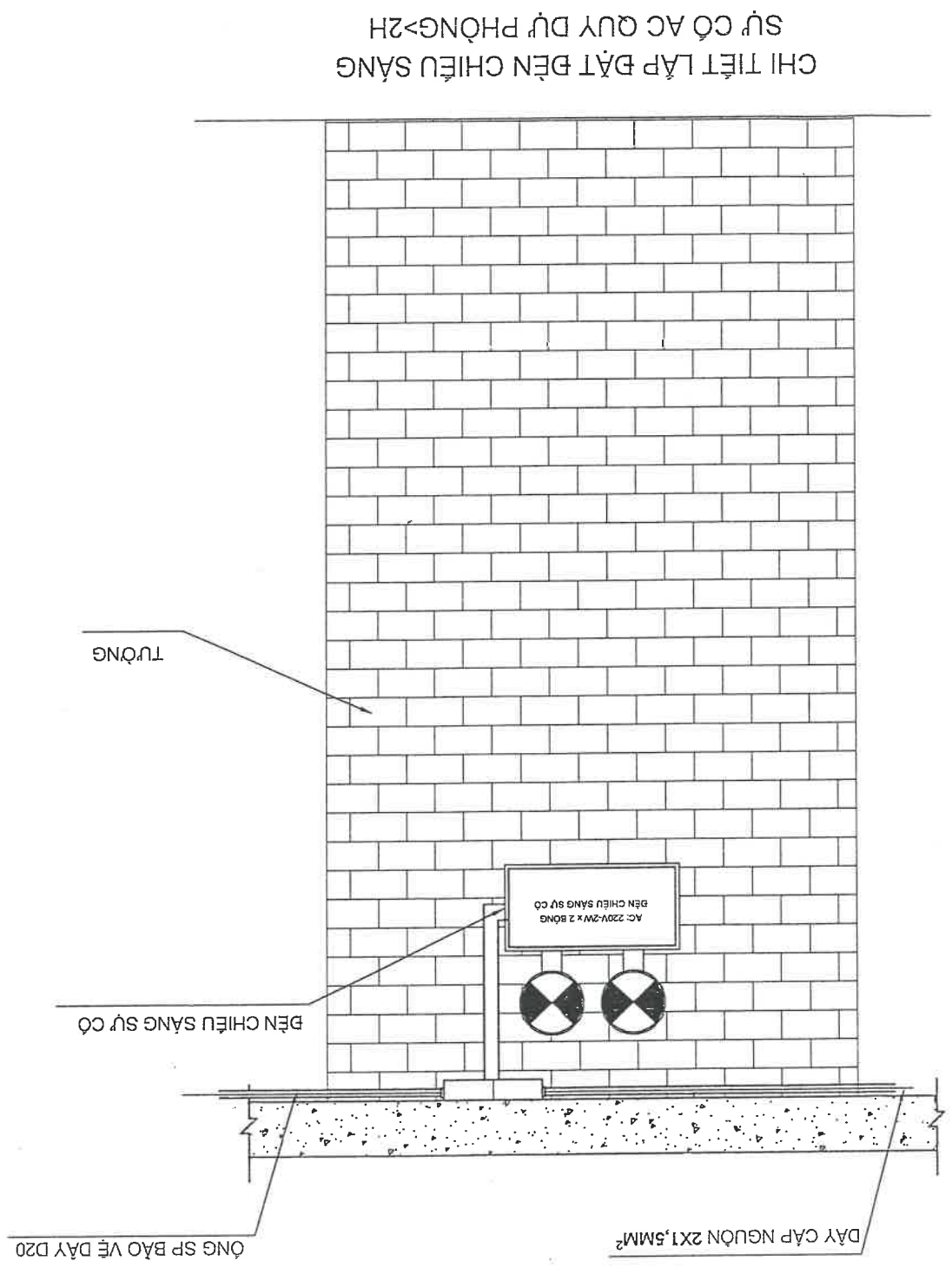
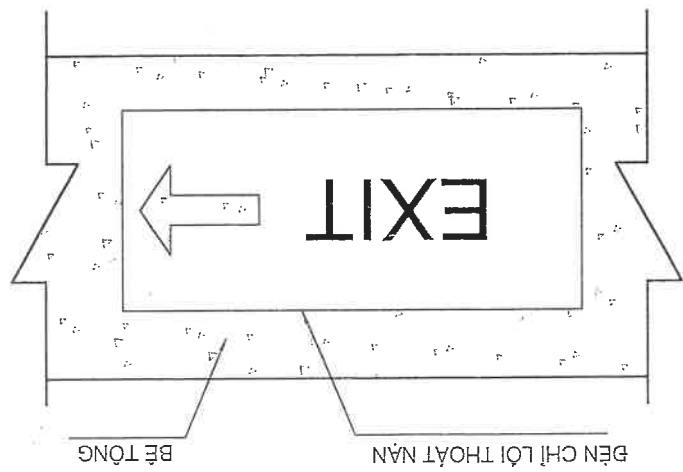
Hạng mục: HỆ THỐNG PHÒNG CHÁY CHỮA CHÁY

VM - PMU - 03 - PCCC - 09	TVXD & QLDA	TKBVTG		HOÀNG VĂN THĂNG	THIẾT KẾ
	P. THIẾT KẾ	GDTK		HOÀNG VĂN THĂNG	CHỦ TRÌ THIẾT KẾ
CÁC CHI TIẾT LẮP ĐẶT				HOÀNG SỸ QUÝ	KIỂM TRA
				VŨ CHÂU TUẤN	TP. TVXD & QLDA
				NGUYỄN VĂN TUẤN	CN. THIẾT KẾ
HÀNG MỤC: PHÒNG CHÁY CHỮA CHÁY				PHAN VĂN VIỆT	P. VIÊN TRƯỞNG
				HỒ VÀ TÊN	CHỨC DANH
TẬP ĐOÀN CÔNG NGHIỆP THẠM - KHOÁNG SẢN VIỆT NAM BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN NHÀ MÁY ALUMINA NHÂN CƠ - VINACOMIN CÔNG TRÌNH KHOA CHỮA SÀN PHẠM ALUMIN VÀ HYDRAT				VIỆN KHOA HỌC CÔNG NGHỆ MỎ - VINACOMIN TẬP ĐOÀN CN THẠM - KHOÁNG SẢN VIỆT NAM	



PHE DUYET
TẬP ĐOÀN CÔNG NGHIỆP
THẠM - KHOÁNG SẢN VIỆT NAM
Theo Quyết định số: 840 / TC V
Ngày: 06 tháng 5 năm 2026
Ký tên: *Nguyễn Văn Tuấn*

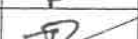
THAM TRA
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN ĐẦU TƯ
MỎ VÀ CÔNG NGHIỆP - VINACOMIN
Theo Văn bản số: 208 / HNM / XP
Ngày: 29 tháng 3 năm 2026
Ký tên: *Nguyễn Văn Tuấn*



TT	Tên thiết bị, vật liệu	Đặc tính kỹ thuật tương đương	ĐVT	Số lượng
I	Hệ thống báo cháy tự động			
I.1	Tủ trung tâm báo cháy (lắp đặt tại nhà trực)			
1	Trung tâm báo cháy 10 kênh, điện áp làm việc 220V AC 50/60Hz (24V-0,45Ah); điện trở kiểm soát cuối đường dây 10K Ohm/1W, vỏ nhựa chống cháy dày 3mm, trọng lượng 3,5 kg.	Hochiki RPS-AAW10	Bộ	1
2	Ắc quy cho tủ trung tâm báo cháy 24V-0,45Ah	Furukawa 20-S101A Ni-Cd 24V 0.45Ah/5HR	Bộ	1
3	Cáp tín hiệu báo cháy 30 đôi, tiết diện 2x0,5mm ² , dây đồng đặc		m	100
4	Hộp nối dây 10 đôi	Postef	Bộ	1
*	Tiếp địa cho trung tâm báo cháy			
1	Ống mềm luồn dây D20 chống cháy	Sino SP-9020CM	m	5
2	Cọc tiếp địa mạ đồng D16, L=2,4m cùng phụ kiện nối cáp	VN	Cái	3
3	Cáp đồng trần 1x 50mm ²	Cadisum/cadivi	m	15
4	Hộp kiểm tra điện trở, KT: 210 x 160 x 100mm sơn tĩnh điện	VN	Cái	1
5	Hộp nối dây chống thấm tự chống cháy 150x150x70mm	E265/3GY Sino	Bộ	1
6	Đào đất		m ³	0,6
7	Đắp đất		m ³	0,6
I.2	Hệ thống báo cháy			
1	Đầu báo khói quang Beam, điện áp làm việc 24VDC, dòng giám sát: Đầu phát 50mA, đầu thu 200mA, dòng khi báo động 20mA, độ ẩm tối đa 95%RH	Hochiki SPC-24	Bộ	12
2	Còi, đèn báo cháy kết hợp, kích thước: 12.7cm x 11,4cm x 6,3cm; Điện áp hoạt động bình thường: 12VDC và 24VDC; Mặt trước có màu đỏ	Hochiki HEC3-24WR	Bộ	14
3	Nút nhấn báo cháy khẩn cấp, điện áp hoạt động 24VDC, dòng chịu tải ở tiếp điểm 0,2A, màu đỏ	Hochiki PPE-2(JE)	Bộ	14
4	Hộp đựng tổ hợp chuông đèn nút ấn, kích thước: 410x210x95mm, vỏ tôn dày 1.2mm, sơn tĩnh điện	Việt Nam	Bộ	14
5	Dây cáp nguồn chống cháy, 2x1,5mm ²	Cadivi CXV/FR-2x1.5 mm ² – 0.6/1kV	m	1150
6	Dây tín hiệu chống cháy, chống nhiễu, 2x 1,5mm ²	Cadivi CXV/FR-2x1.5 mm ² – 0.6/1kV	m	1150
7	Ống mềm luồn dây D20 chống cháy	Sino SP-9020CM	m	2300
8	Kẹp càng cua đỡ ống D20	Sino SP E280/20 Càng cua	Bộ	1150
9	Măng xông nối ống D20	SINO SP E242/20	Bộ	920
10	Hộp chia ngã 3 đường D20	Sino D20	Bộ	40
11	Điện trở cuối tuyến 10k Ohm	Model: 10k Ohm – 1/4W Nhiệt độ hoạt động: -55oC – 155oC; Linh kiện xuyên lỗ: 0.5mm; Loại: Điện trở cố định; Sai số: 5%	Cái	5

II	Hệ thống chữa cháy			
II.1	Hệ thống chữa cháy họng nước ngoài nhà, trụ tiếp nước chữa cháy			
1	Tê gang DN100/DN100 kết nối mặt bích	BBB	Cái	1
2	Van cổng DN100 ty nổi	Việt Nam	Bộ	1
3	Van 1 chiều inox lá lật DN100		Bộ	2
4	Cút vuông mạ kẽm DN 100, nối ren		Cái	2
5	Ống thép tráng kẽm DN100 dày 3.2mm	Hòa Phát	m	240
6	Khớp nối mềm BE D100 (nối bích) bằng gang pha thép	Việt Nam	Bộ	10
7	Tê gang DN100/DN100 kết nối mặt bích	BBB	Bộ	1
8	Mặt bích rồng thép tráng kẽm DN 100		Bộ	4
9	Họng tiếp nước chữa cháy 03 ngã, họng lớn DN110, 02 họng nhỏ DN65	Việt Nam	Bộ	1
10	Tê gang DN100/DN100 kết nối mặt bích	BBB	Bộ	2
11	Mặt bích rồng thép tráng kẽm DN 100		Bộ	4
12	Họng nước chữa cháy ngoài nhà 2 ngã D65		Bộ	2
13	Tủ đựng phương tiện chữa cháy ngoài nhà, KT: 1200x600x200		Tủ	2
14	Cuộn vòi chữa cháy DN65x30mx1,3Mpa	TOMOKEN HOSE D65 X 1.3MPA X 30M	Bộ	4
15	Lăng chữa cháy D65/15	TomoKEN	Bộ	4
18	Đào đất		m ³	115,2
19	Đắp đất		m ³	115,2
20	Hố van (kích thước 50x50x50) xây gạch có nắp đậy bằng gang đúc		Hố van	1

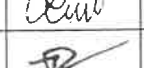
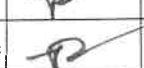


 TẬP ĐOÀN CN THAN - KHOÁNG SẢN VIỆT NAM VIỆN KHOA HỌC CÔNG NGHỆ MỎ - VINACOMIN			TẬP ĐOÀN CÔNG NGHIỆP THAN - KHOÁNG SẢN VIỆT NAM BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN NHÀ MÁY ALUMINA NHÂN CƠ - VINACOMIN CÔNG TRÌNH KHO CHỨA SẢN PHẨM ALUMIN VÀ HYDRAT			
CHỨC DANH	HỌ VÀ TÊN	CHỨC VỤ	NGÀY KÝ	HẠNG MỤC: PHÒNG CHÁY CHỮA CHÁY		
P. VIỆN TRƯỞNG	PHAN VĂN VIỆT					
CN. THIẾT KẾ	NGUYỄN VĂN TUẤN					
TP. TVXD & QLDA	VŨ CHÂU TUẤN					
KIỂM TRA	HOÀNG SỸ QUÝ			BẢNG THỐNG KÊ VẬT LIỆU 1		
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	HOÀNG VĂN THẮNG					
THIẾT KẾ	HOÀNG VĂN THẮNG					
			GBTK	TỶ LỆ	P. THIẾT KẾ	VM - PMU - 03 - PCCC - 10
			TKBVTC		TVXD & QLDA	

II.2	Hệ thống chữa cháy họng nước vách tường			
1	Tê gang DN100/DN100 kết nối mặt bích	BBB	Bộ	4
2	Cút vuông mạ kẽm DN 100, nổi ren	Việt Nam	Cái	8
3	Đai treo ống hai mảnh thép mạ kẽm (treo ống DN100)	Việt Nam	Bộ	59
4	Ống thép tráng kẽm DN100 dày 3.2mm	Hòa Phát	m	468
5	Khớp nối mềm BE D100 (nối bích) bằng gang pha thép	Việt Nam	Bộ	20
6	Van bi tay gạt DN100, thép kết nối kiểu bích	Việt Nam	Bộ	2
7	Tê thu DN100/DN50 (T hàn) mạ kẽm	Việt Nam	Bộ	10
8	Tê DN50 (T hàn) mạ kẽm	Việt Nam	Bộ	10
9	Cút vuông mạ kẽm DN50 (co hàn), mạ kẽm	Việt Nam	Bộ	40
10	Ống thép tráng kẽm DN50 dày 3.2mm	Hòa Phát	m	100
11	Van góc chữa cháy DN50	TomoKEN	Bộ	20
12	Cuộn vòi chữa cháy DN50x30mx1,6Mpa	TOMOKEN HOSE D50 X 1.6MPA X 30M	Bộ	20
13	Lăng chữa cháy D65/15	TomoKEN	Bộ	20
14	Tủ chữa cháy trong nhà, KT: 1200x700x200	Việt Nam	Bộ	10
II.3	Phương tiện chữa cháy tại chỗ, dụng cụ phá dỡ thông thường.			
1	Bình chữa cháy bột ABC 4kg, công suất 4A	Tomoken	Bình	36
	Bình chữa cháy khí CO2 loại 3kg, công suất 34B-C	Tomoken	Bình	18
2	Kệ để bình chữa cháy KT: 60x20x25		Cái	8
3	Bảng nội quy, tiêu lệnh PCCC (04 tấm kích thước theo quy định: Nội quy PCCC, Tiêu lệnh PCCC, Cấm lửa, Cấm hút thuốc)	Việt Nam	Bộ	16
4	Bộ dụng cụ phá dỡ (Rìu cứu nạn trọng lượng 2kg, cán dài 90cm, chất liệu thép cacbon cường độ cao; xà beng một đầu nhọn, một đầu dẹt, dài 100cm; Búa tạ thép các bon cường độ cao, nặng 5kg, cán dài 50cm; kìm cộng lực dài 60cm, tải cắt 60kg.	Việt Nam	Bộ	1
5	Tủ đựng dụng cụ phá dỡ chuyên dụng. Kích thước 1200x600x200	Việt Nam	Bộ	1

III	Hệ thống đèn chỉ dẫn thoát nạn (đèn Exit) và đèn chiếu sáng sự cố			
1	Đèn thoát hiểm Exit không có mũi tên chỉ hướng, công suất 3W, dung lượng pin 1000mAh, KT 365x22x195	MICA KINGLED	Cái	8
2	Đèn thoát hiểm Exit có mũi tên chỉ hướng, công suất 3W, dung lượng pin 1000mAh, KT 355x23x143	MICA KINGLED	Cái	8
3	Đèn chiếu sáng sự cố, có pin dự trữ 3 giờ, điện áp nguồn vào AC 220V/50Hz, sử dụng đèn LEDs 3W, cường độ sáng: $\geq 50\text{cd/m}^2$, thời gian sáng: 180 phút, thời gian chuyển sang chế độ khẩn cấp: $< 0,5$ giây. Sử dụng pin khô Ni-Cd 2*1.2V/1Ah, cấp độ bảo vệ: IP30, kích thước 270 x 60x 260mm	PEMD23SW PARAGON	Cái	9
4	Dây nguồn đèn Exit, đèn chiếu sáng sự cố 2x1,5mm ²	Cadivi VCmd-2x1.5 mm ² – 0.6/1KV	m	864
5	Ống nhựa D16 luồn dây điện, chống cháy	Sino chống cháy phi 16 SP 9016CM	m	432
IV	Bãi đỗ xe chữa cháy			
1	Vạch kẻ đường bằng sơn phản quang màu trắng, chiều rộng 0,94m		m	300
2	Bộ biển báo "Bãi đỗ xe chữa cháy" bao gồm: Móng bê tông, ống thép tròn D50 cao 1,2m và Biển báo bằng tôn hình vuông kích thước 50cmx40cm, nền trắng, chữ màu đỏ cao 10cm	Việt Nam	Bộ	2



 TẬP ĐOÀN CN THAN - KHOÁNG SẢN VIỆT NAM VIỆN KHOA HỌC CÔNG NGHỆ MỎ - VINACOMIN		TẬP ĐOÀN CÔNG NGHIỆP THAN - KHOÁNG SẢN VIỆT NAM BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN NHÀ MÁY ALUMINA NHÂN CƠ - VINACOMIN CÔNG TRÌNH KHO CHỨA SẢN PHẨM ALUMIN VÀ HYDRAT										
CHỨC DANH	HỌ VÀ TÊN	CHỮ KÝ	NGÀY KÝ	HẠNG MỤC: PHÒNG CHÁY CHỮA CHÁY BẢNG THỐNG KÊ VẬT LIỆU 2								
P. VIỆN TRƯỞNG	PHAN VĂN VIỆT											
CN. THIẾT KẾ	NGUYỄN VĂN TUẤN											
TP. TVXD & QLDA	VŨ CHÂU TUẤN											
KIỂM TRA	HOÀNG SỸ QUÝ			<table border="1"> <tr> <td>GDTK</td> <td>TỶ LỆ</td> <td>P. THIẾT KẾ</td> <td rowspan="2">VM - PMU - 03 - PCCC - 11</td> </tr> <tr> <td>TKBVTG</td> <td></td> <td>TVXD & QLDA</td> </tr> </table>		GDTK	TỶ LỆ	P. THIẾT KẾ	VM - PMU - 03 - PCCC - 11	TKBVTG		TVXD & QLDA
GDTK	TỶ LỆ	P. THIẾT KẾ	VM - PMU - 03 - PCCC - 11									
TKBVTG		TVXD & QLDA										
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	HOÀNG VĂN THẮNG											
THIẾT KẾ	HOÀNG VĂN THẮNG											