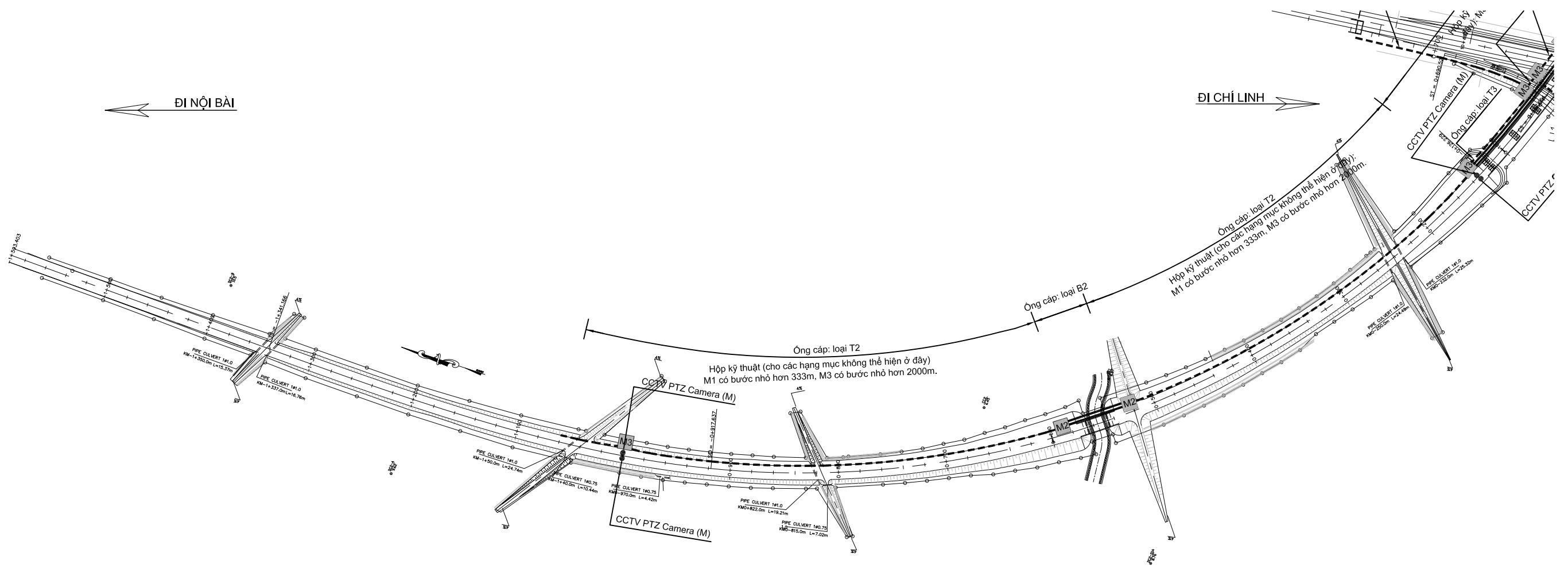


ĐƯỜNG CAO TỐC
NỘI BÀI - CÀU CÀ LÒ

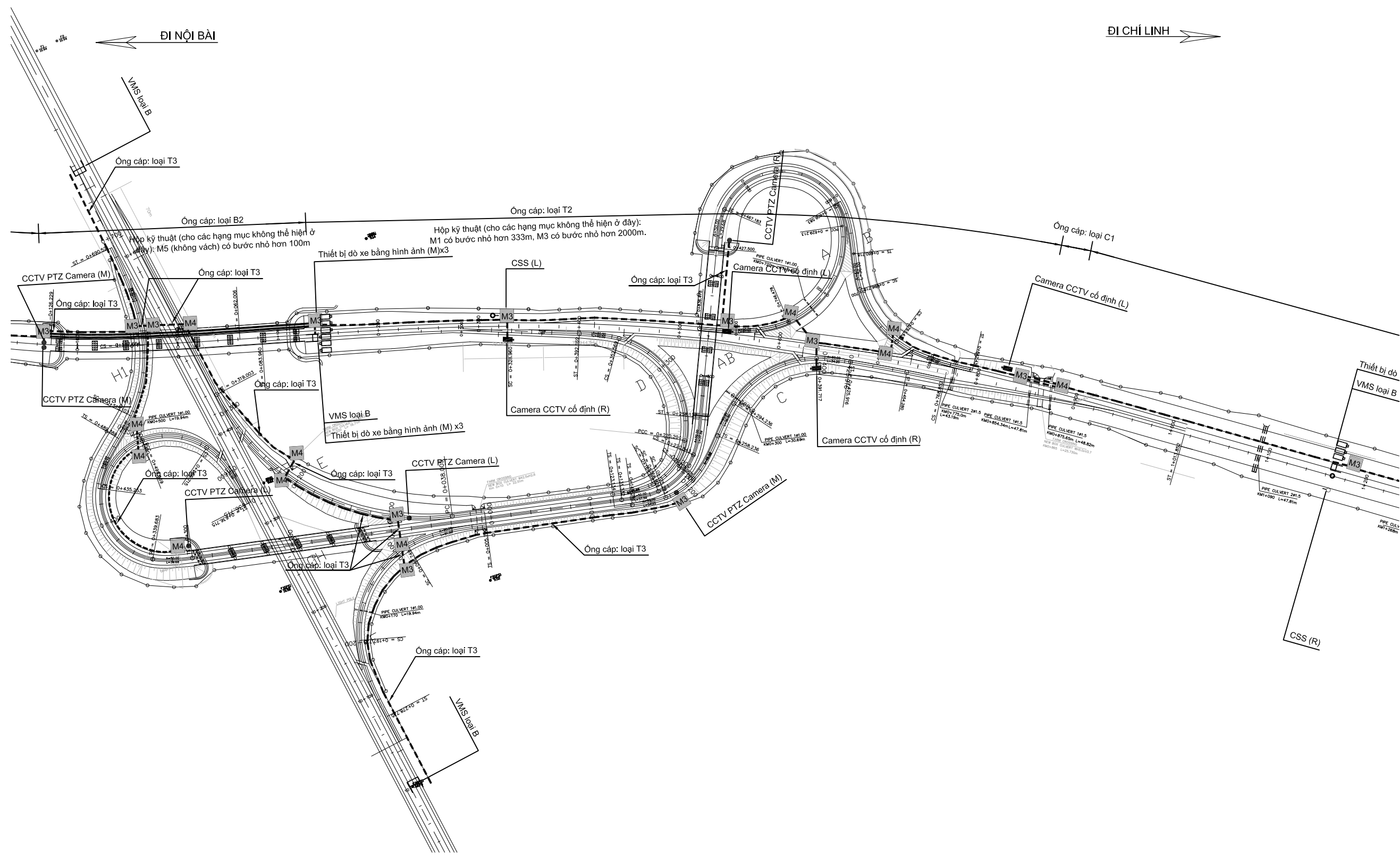


TỰ VẤN				
ORIENTAL CONSULTANTS GLOBAL CO., LTD METROPOLITAN EXPRESSWAY CO., LTD NEXCO EAST ENGINEERING CO., LTD TRANSPORTATION RESEARCH INSTITUTE CO., LTD ABEAM CONSULTING LTD.	CHỨC DANH	HỌ VÀ TÊN	CHỮ KÝ	NGÀY
	THIẾT KẾ			
	KIỂM TRA			
	PHÊ DUYỆT			

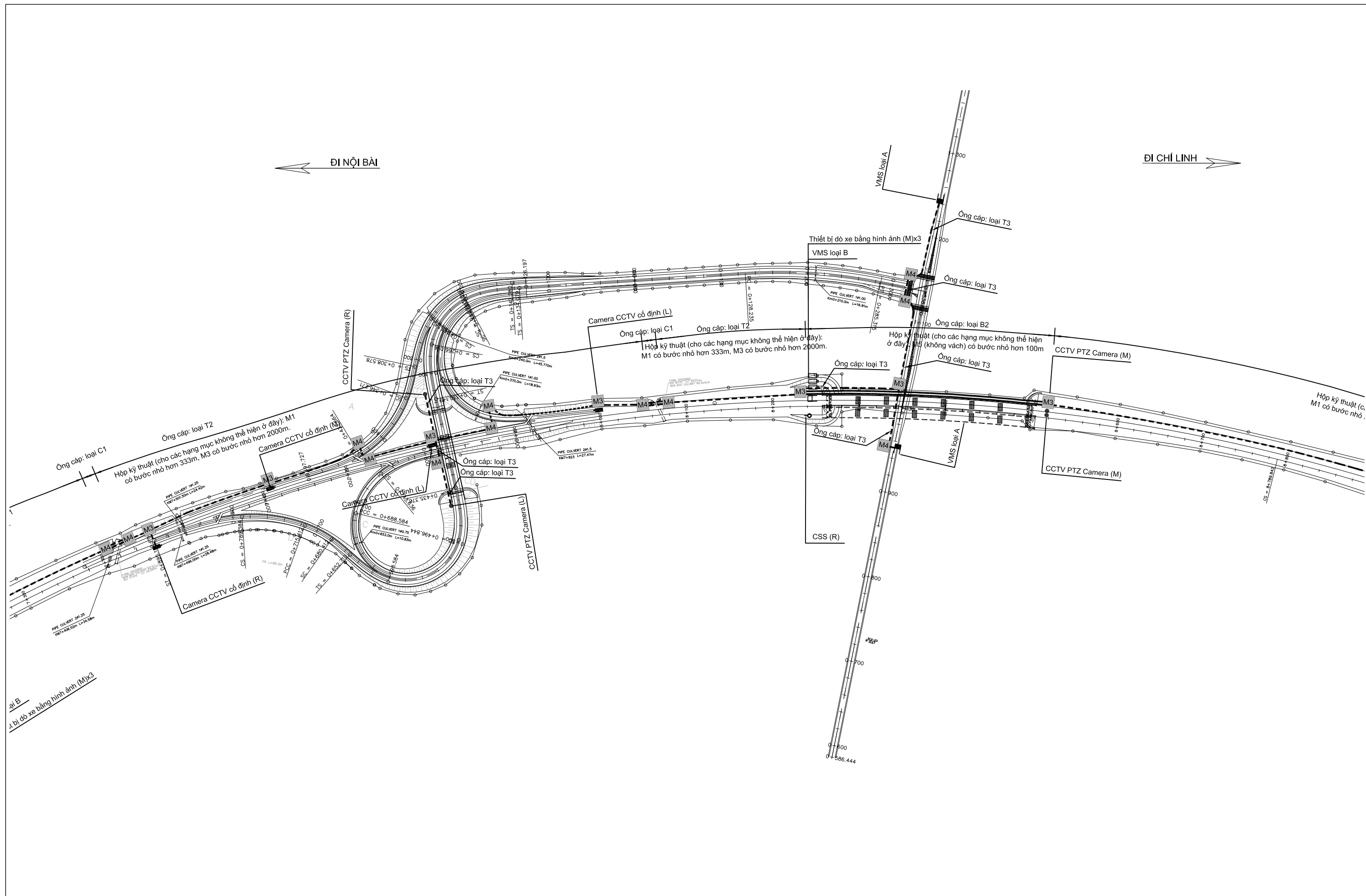
CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM	
BỘ GIAO THÔNG VẬN TẢI	

DỰ ÁN TRIỂN KHAI TÍCH HỢP ITS TRONG KHU VỰC PHÍA BẮC VIỆT NAM	
TÊN BẢN VẼ:	
MẶT BẰNG BỐ TRÍ THIẾT BỊ TRÊN ĐƯỜNG & ỚNG CÁP THÔNG TIN (Km -1-593 ~ KM -0-100, CAO TỐC NỘI BÀI - CẦU CÀ LÒ)	
TỈ LỆ: 1/4000	

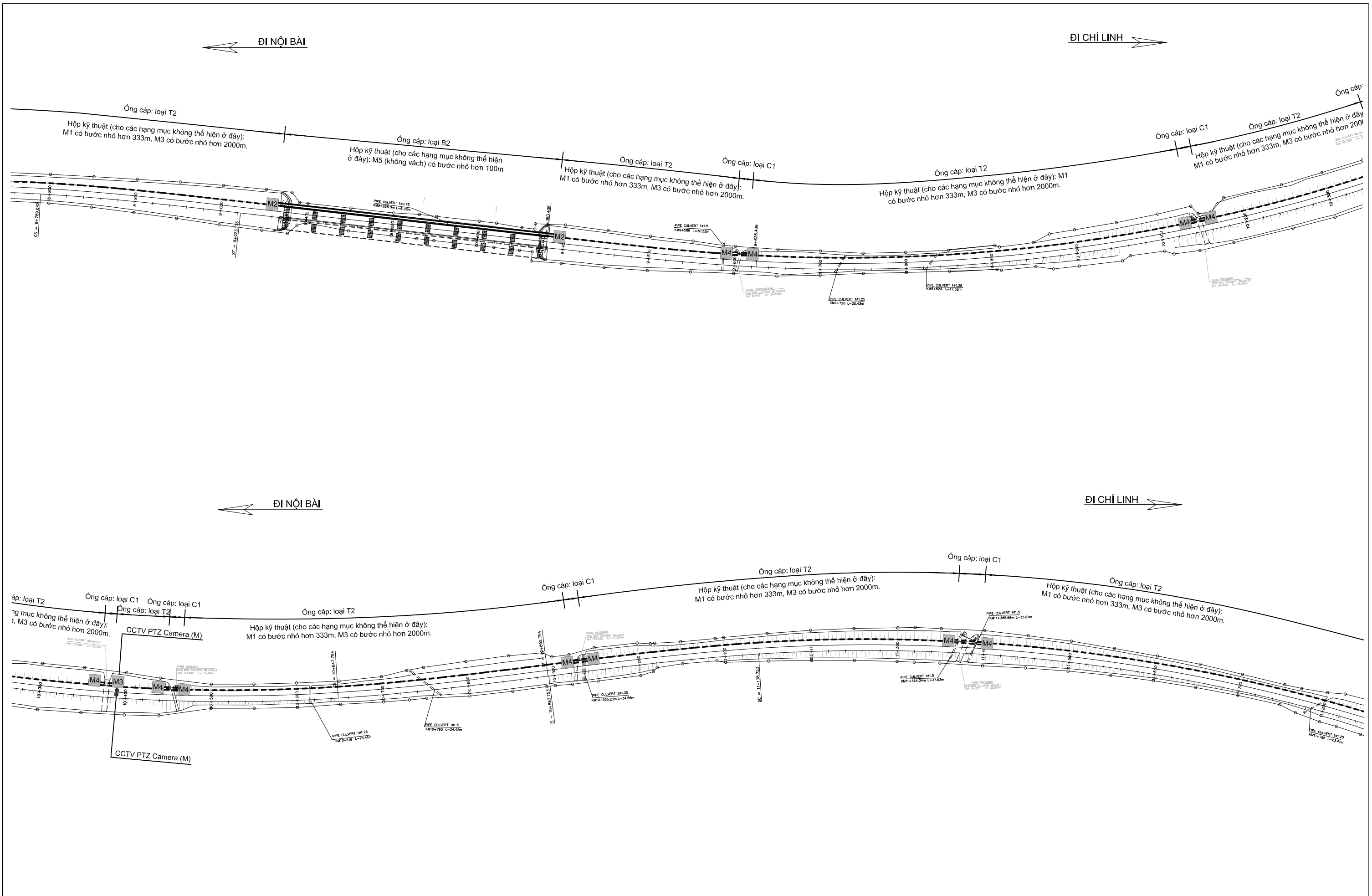
GÓI:	
BẢN VẼ SỐ: IX.1-01	
TỜ SỐ:	SỬA ĐỔI:
TỜ CỬA	



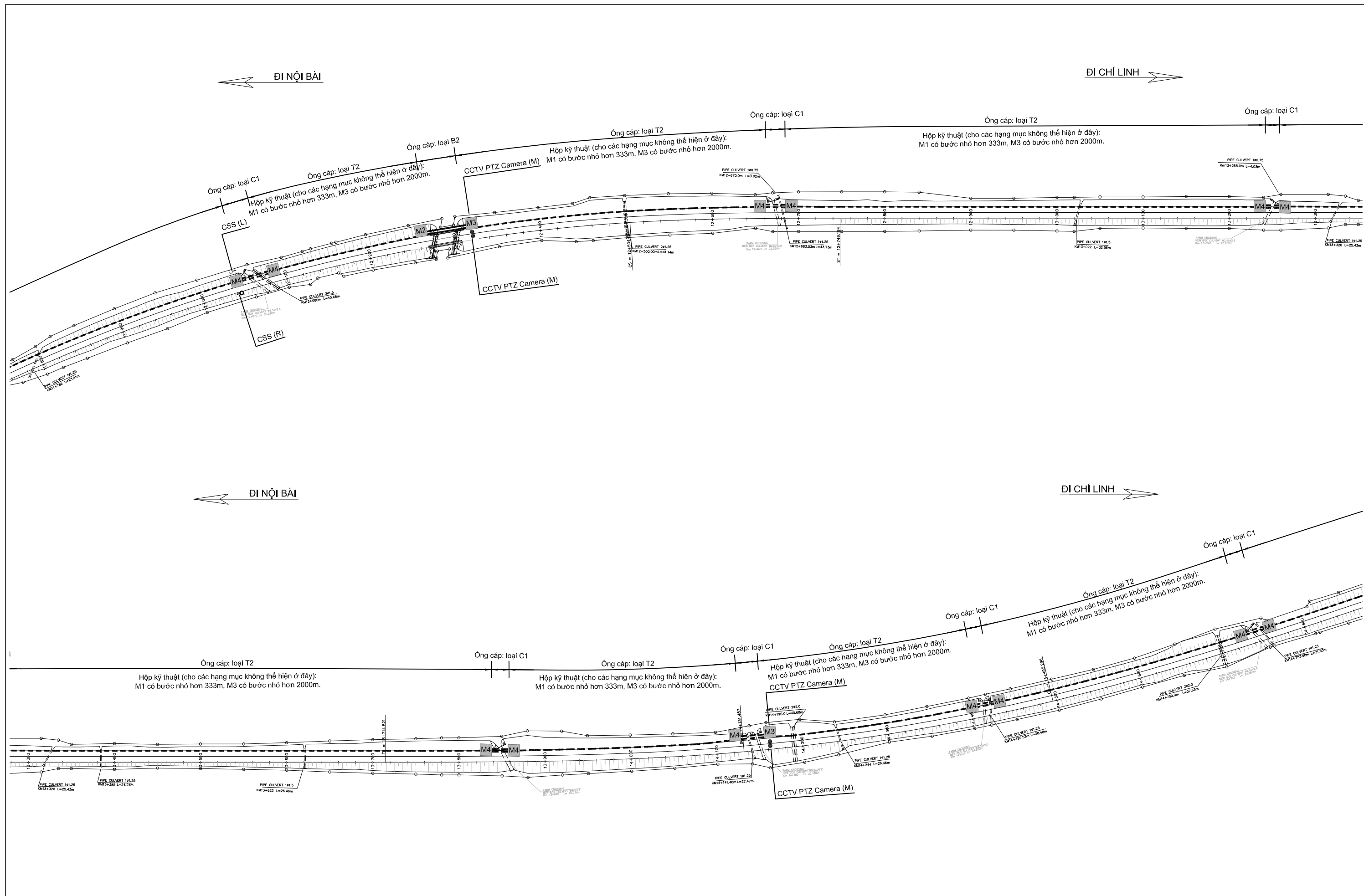
TƯ VẤN					CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM					DỰ ÁN TRIỂN KHAI TÍCH HỢP ITS TRONG KHU VỰC PHÍA BẮC VIỆT NAM					GÓI:	
ORIENTAL CONSULTANTS GLOBAL CO., LTD METROPOLITAN EXPRESSWAY CO., LTD NEXCO EAST ENGINEERING CO., LTD TRANSPORTATION RESEARCH INSTITUTE CO., LTD ABEAM CONSULTING LTD.	CHỨC DANH	HỌ VÀ TÊN	CHỮ KÝ	NGÀY	BỘ GIAO THÔNG VẬN TẢI	TÊN BẢN VẼ: MẶT BẰNG BỐ TRÍ THIẾT BỊ TRÊN ĐƯỜNG & ỚNG CÁP THÔNG TIN (Km -0-100 ~ KM 1+200, CAO TỐC NỘI BÀI - CẦU CẢ LỘ)					BẢN VẼ SỐ:		SỬA ĐỔI:			
	THIẾT KẾ										IX.1-02					
	KIỂM TRA										TỜ SỐ:		CỦA			
	PHÉ DUYỆT										TỈ LỆ: 1/4000					



TỰ VẤN					CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM					DỰ ÁN TRIỂN KHAI TÍCH HỢP ITS TRONG KHU VỰC PHÍA BẮC VIỆT NAM			GÓI:		
ORIENTAL CONSULTANTS GLOBAL CO., LTD METROPOLITAN EXPRESSWAY CO., LTD NEXCO EAST ENGINEERING CO., LTD TRANSPORTATION RESEARCH INSTITUTE CO., LTD ABEAM CONSULTING LTD.	CHỨC DANH	HỌ VÀ TÊN	CHỮ KÝ	NGÀY	BỘ GIAO THÔNG VẬN TẢI					TÊN BẢN VẼ:			BẢN VẼ SỐ:		
	THIẾT KẾ									MẬT BẢNG BỐ TRÍ THIẾT BỊ TRÊN ĐƯỜNG & ỚNG CÁP THÔNG TIN			IX.1-05		
	KIỂM TRA									(Km 7+300 ~ KM 8+800, CAO TỐC NỘI BÀI - CẦU CÀ LÒ)			TỜ SÓ:		SỬA ĐỔI
	PHÉ DUYỆT									TỈ LỆ: 1/4000			TỜ CỬA		



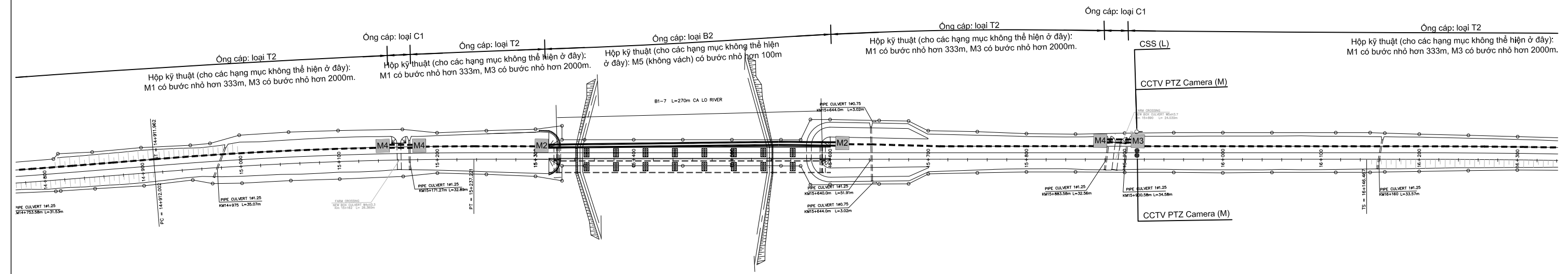
TỰ VẤN					CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM					DỰ ÁN TRIỂN KHAI TÍCH HỢP ITS TRONG KHU VỰC PHÍA BẮC VIỆT NAM					GÓI:			
ORIENTAL CONSULTANTS GLOBAL CO., LTD METROPOLITAN EXPRESSWAY CO., LTD NEXCO EAST ENGINEERING CO., LTD TRANSPORTATION RESEARCH INSTITUTE CO., LTD ABEAM CONSULTING LTD.					BỘ GIAO THÔNG VẬN TẢI					TÊN BẢN VẼ: MẶT BẰNG BỐ TRÍ THIẾT BỊ TRÊN ĐƯỜNG & ỚNG CÁP THÔNG TIN (Km 8+800 ~ KM 11+800, CAO TỐC NỘI BÀI - CẦU CẢ LỒ)					BẢN VẼ SỐ:			
															IX.1-06			
															TỜ SỐ:		SỬA ĐỔI:	
															TỜ		CỦA	
CHỨC DANH					HỌ VÀ TÊN					CHỮ KÝ					NGÀY		TỈ LỆ: 1/4000	
THIẾT KẾ																		
KIỂM TRA																		
PHÊ DUYỆT																		



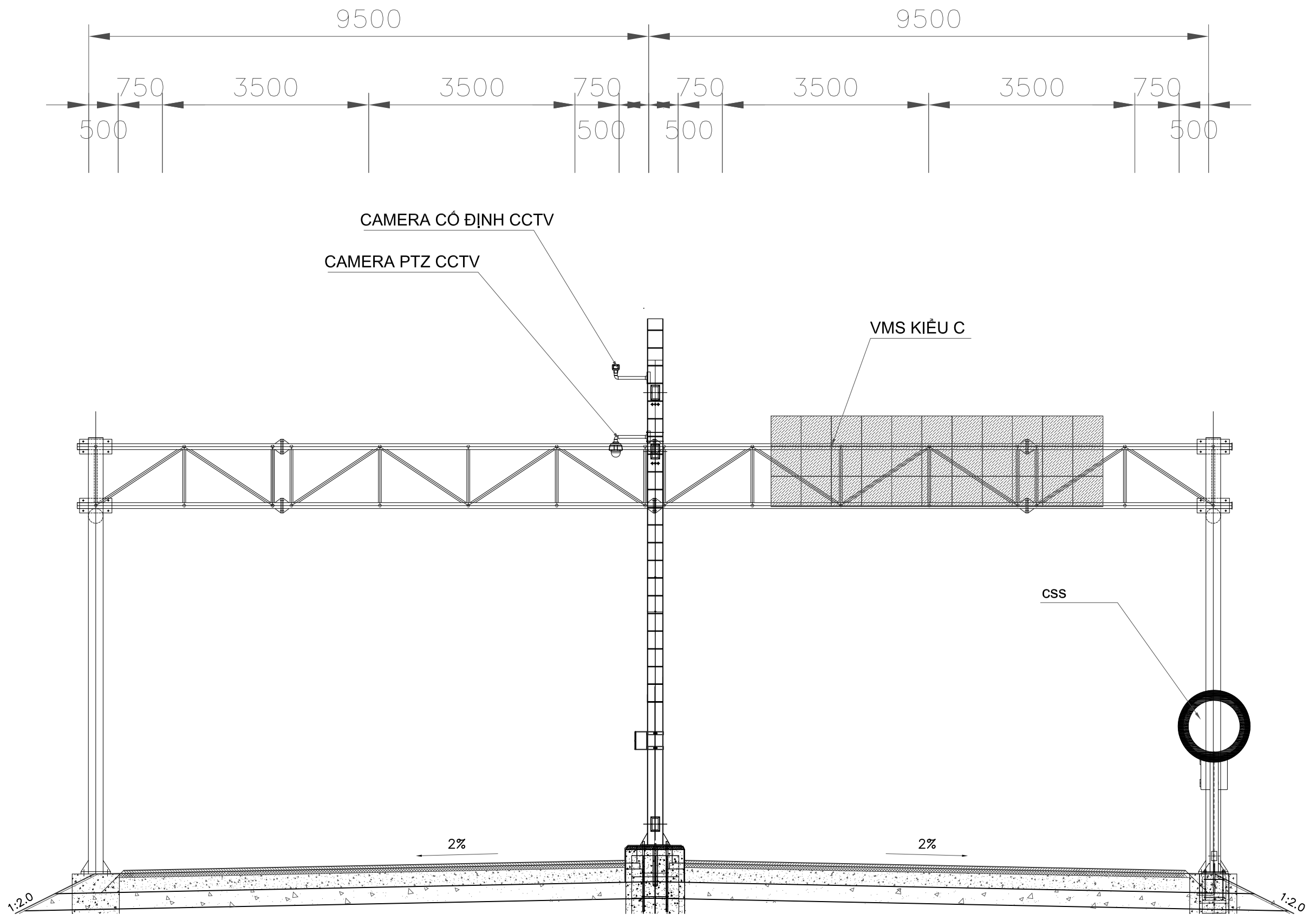
TƯ VẤN					CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM					DỰ ÁN TRIỂN KHAI TÍCH HỢP ITS TRONG KHU VỰC PHÍA BẮC VIỆT NAM					GÓI:			
ORIENTAL CONSULTANTS GLOBAL CO., LTD METROPOLITAN EXPRESSWAY CO., LTD NEXCO EAST ENGINEERING CO., LTD TRANSPORTATION RESEARCH INSTITUTE CO., LTD ABEAM CONSULTING LTD.					CHỨC DANH HỌ VÀ TÊN CHỮ KÝ NGÀY					BỘ GIAO THÔNG VẬN TẢI					TÊN BẢN VẼ:		BẢN VẼ SỐ:	
															MẬT BẢNG BỐ TRÍ THIẾT BỊ TRÊN ĐƯỜNG & ỚNG CẤP THÔNG TIN		IX.1-07	
															(Km 11+800 ~ KM 14+800, CAO TỐC NỘI BÀI - CẦU CÀ LÒ)			
										TỶ LỆ: 1/4000		TỜ CỬA		SỬA ĐỔI				

← ĐI NỘI BÀI

→ ĐI CHÍ LINH



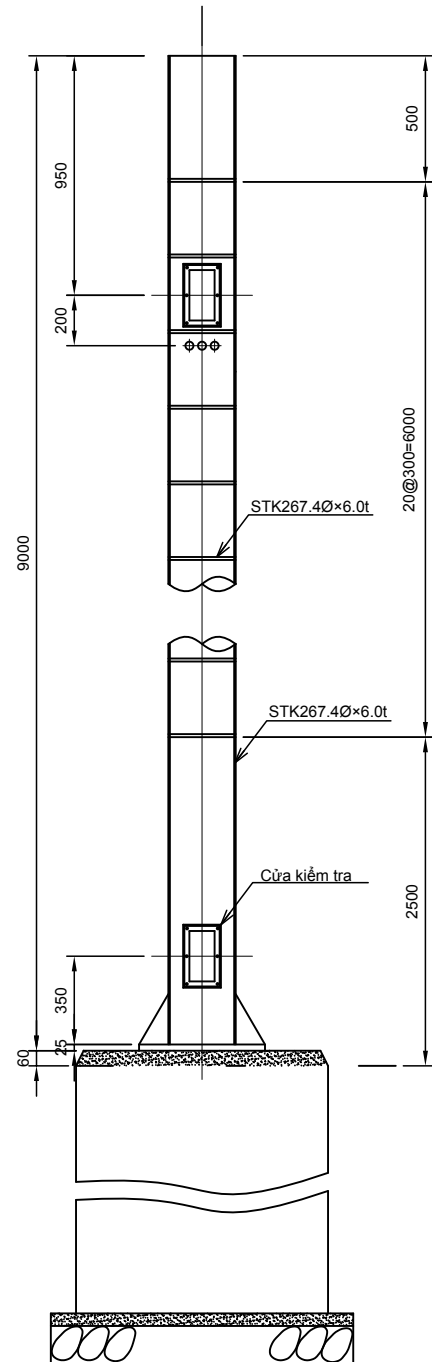
MẶT CẮT NGANG ĐIỂN HÌNH



TƯ VẤN					CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM					DỰ ÁN TRIỂN KHAI TÍCH HỢP ITS TRONG KHU VỰC PHÍA BẮC VIỆT NAM			GÓC:	
ORIENTAL CONSULTANTS GLOBAL CO., LTD METROPOLITAN EXPRESSWAY CO., LTD NEXCO EAST ENGINEERING CO., LTD TRANSPORTATION RESEARCH INSTITUTE CO., LTD ABEAM CONSULTING LTD.	CHỨC DANH	HỌ VÀ TÊN	CHỮ KÝ	NGÀY	BỘ GIAO THÔNG VẬN TẢI					TÊN BẢN VẼ:			BẢN VẼ SỐ:	
	THIẾT KẾ									MẶT CẮT NGANG ĐIỂN HÌNH CHO BỐ TRÍ THIẾT BỊ CỦA CAO TỐC NỘI BÀI - CẦU CÀ LỒ			IX.2-01	
	KIỂM TRA									TỈ LỆ: Không tỷ lệ			TỜ SỐ:	SỬA ĐỔI:
	PHÊ DUYỆT									TỜ	CỦA			

TRỤ ĐỠ CHO CAMERA

TRỤ ĐỠ CHO CAMERA TỶ LỆ: 1/30



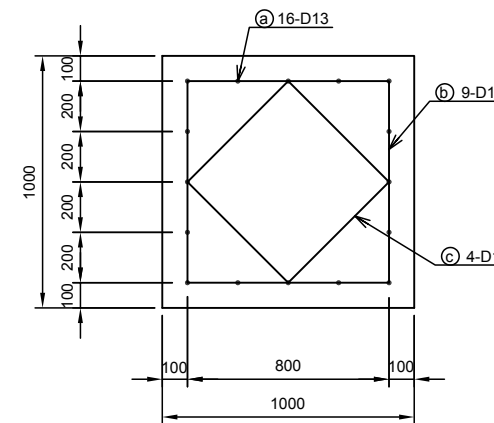
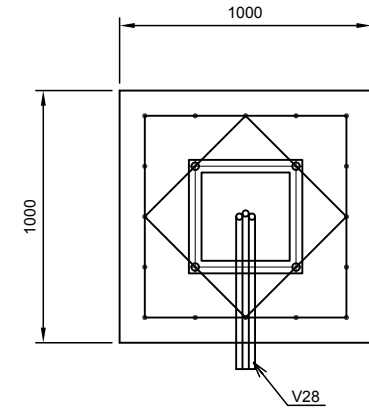
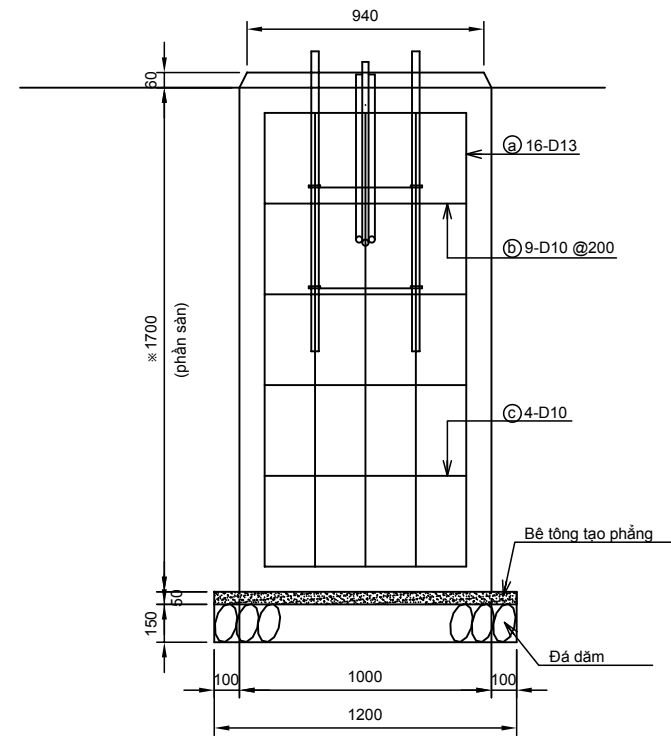
Bảng khối lượng cho trụ đỡ

	Vật liệu	Kích thước	Khối lượng (kg)
Pole	Thép	267.4Φx6t	348.3
Step	Thép	RB13Φ	9.4
Base	Thép	25t	49.2
Base	Thép	12t	9.0
Tổng khối lượng			416

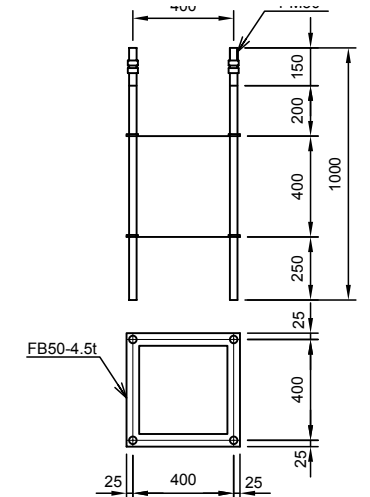
Bảng khối lượng móng

Hạng mục	Loại	Đơn vị	Khối lượng		Ghi chú
			Phần sàn	Phần nền	
Bê tông	M200	m ³	1.700	2.200	
Ván khuôn		m ²	6.800	8.800	
Thép thanh	D13	kg	28.66	36.62	
Thép thanh	D10	"	22.87	26.71	
Bu lông neo	M30x1000lx4	set	1	1	
Thép hình	VE28	m	4.5	4.5	1.5mx3
Đá dăm		m ³	0.216	0.216	
Bê tông nghèo tạo phẳng		m ³	0.072	0.072	
Đào đất		m ³	7.600	8.491	
Đắp đất		m ³	5.612	6.220	
Đất thải		m ³	1.988	2.272	

MÓNG TỶ LỆ: 1/30



BU LÔNG NEO TỶ LỆ: 1/30



Bảng khối lượng thép phần sàn

Loại	Hình dạng	Dài (m)	Số lượng	KL (kg)
a	— D13	1.80	16	28.66
b	□ D10	3.43	9	17.29
c	◇ D10	2.49	4	5.58

Bảng khối lượng thép phần nền

Loại	Hình dạng	Dài (m)	Số lượng	KL (kg)
a	— D13	2.30	16	36.62
b	□ D10	3.43	11	21.13
c	◇ D10	2.49	4	5.58

*1 Thép kết cấu phù hợp với Chuẩn 250 ASTM A-709M hoặc tương đương với:
Giới hạn chảy: $F_y = 250$ MPa
Giới hạn bền: $F_u = 400$ MPa

*2 Bê tông kết cấu tương đương với
Cường độ bê tông: $F_c = 18$ MPa
Thép (CB300-II) : Giới hạn chảy: $F_y = 300$ MPa
Giới hạn bền: $F_u = 450$ MPa

*3 Trong trường hợp không có khuyến cáo nào về việc mạ kẽm các chi tiết, tất cả các cấu kiện kim loại chịu ảnh hưởng bởi thời tiết và đất phải được mạ kẽm với giá trị 550g/m².

*4 Bản vẽ này dựa trên bản vẽ của NEXCO(Nhật Bản).

*5 Kết cấu này nên được thiết kế lại để phù hợp với điều kiện thực tế.

TỰ VẤN

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

DỰ ÁN TRIỂN KHAI TÍCH HỢP ITS TRONG KHU VỰC PHÍA BẮC VIỆT NAM

ORIENTAL CONSULTANTS GLOBAL CO., LTD
METROPOLITAN EXPRESSWAY CO., LTD
NEXCO EAST ENGINEERING CO., LTD
TRANSPORTATION RESEARCH INSTITUTE CO., LTD
ABEAM CONSULTING LTD.

CHỨC DANH	HỌ VÀ TÊN	CHỮ KÝ	NGÀY
THIẾT KẾ			
KIỂM TRA			
PHÉ DUYỆT			

BỘ GIAO THÔNG VẬN TẢI

TÊN BẢN VẼ:

NỘI BÀI - CẦU CÀ LÒ
TRỤ ĐỠ CHO CAMERA

TỈ LỆ: 1/30

GÓC:

BẢN VẼ SỐ: IX.2-03

TỜ SỐ:

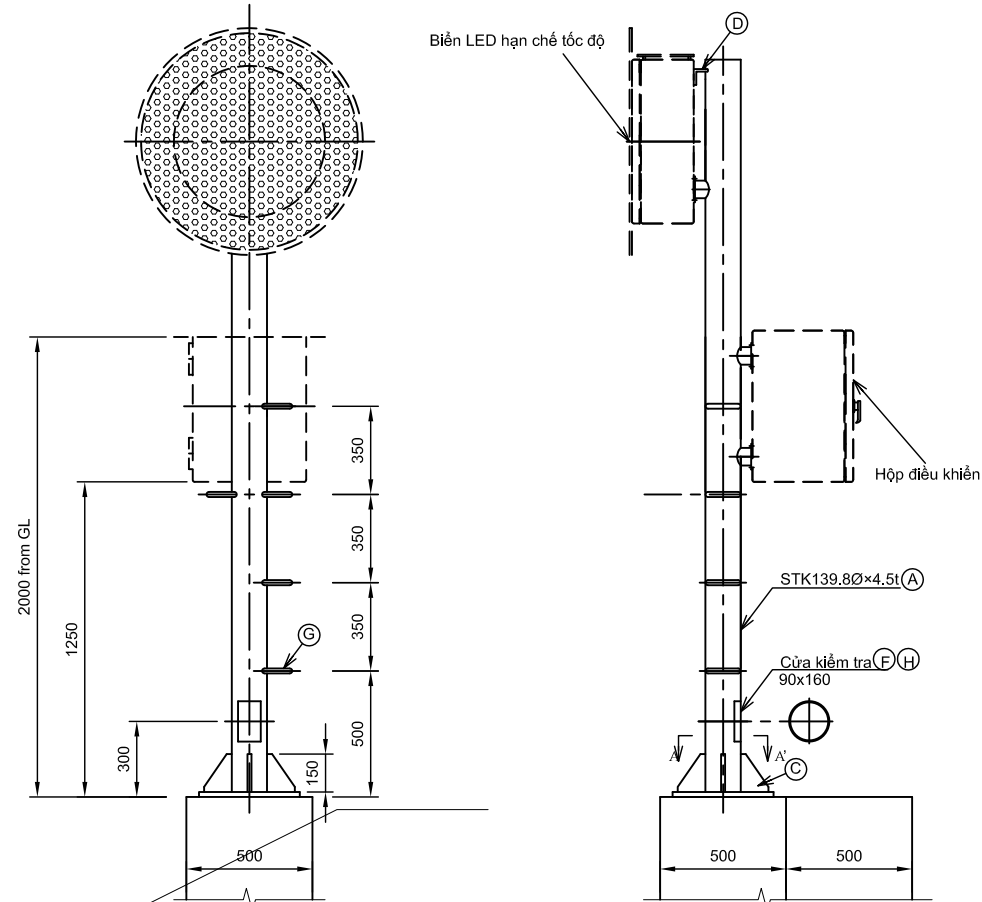
TỜ

SỬA ĐỔI:

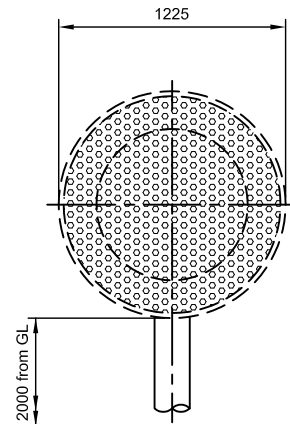
CỦA

TRỤ ĐỠ CHO BIỂN HẠN CHẾ TỐC ĐỘ

TRỤ ĐỠ CHO BIỂN HẠN CHẾ TỐC ĐỘ (CSS) tỷ lệ:1/30 (PHẦN CUỐI)



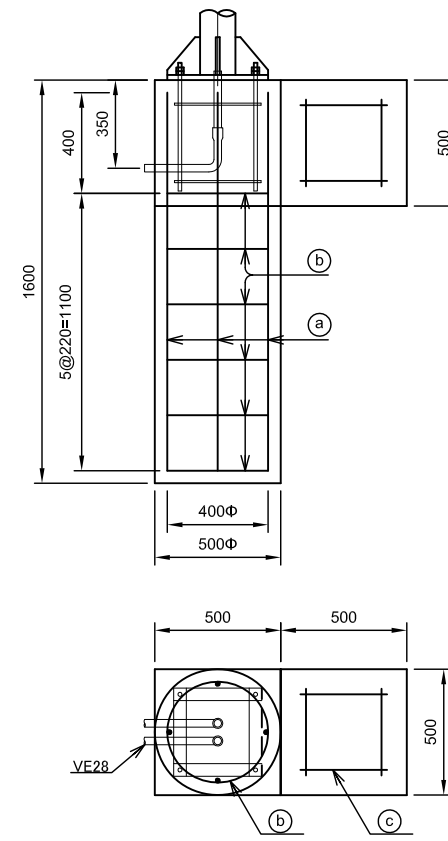
(PHẦN GIỮ'A)



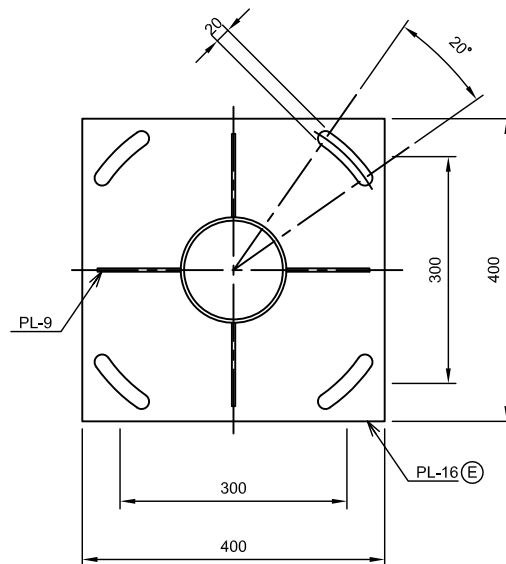
Bảng khối lượng cho trụ đỡ

Mã	Vật liệu	Kích thước	KL (kg)	
			phần cuối	phần giữa
(A)	Thép	139.8Øx4.5t	47.0	42.0
(C)	Thép	9t	18.0	16.0
(D)	Thép	6t	1.4	1.4
(E)	Thép	16t	20.0	20.0
(F)	Thép	3.2t	1.4	1.4
(G)	Thép	RB13Ø	4.0	4.0
(H)	Thép	FB50x6t	1.0	1.0
		Tổng KL	95	87

MÓNG tỷ lệ:1/30



BẢN ĐỀ tỷ lệ:1/10

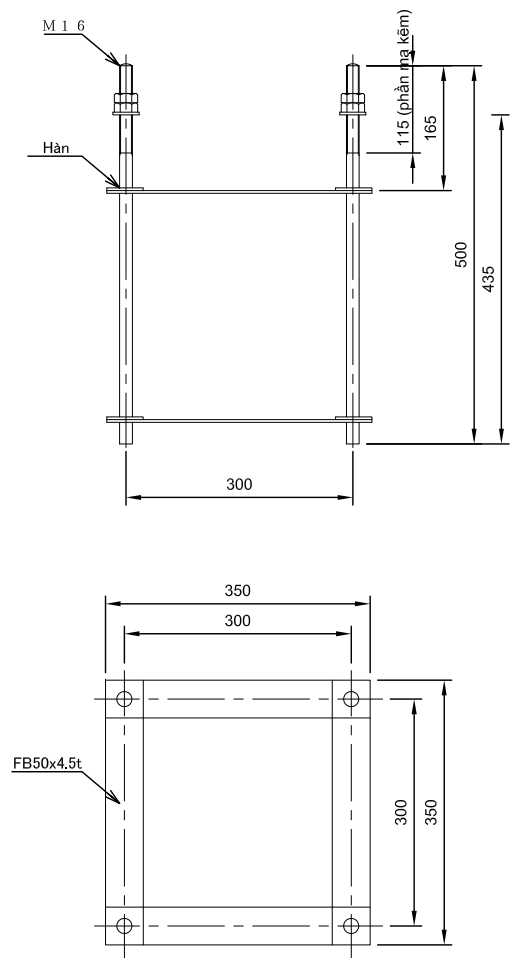


Bảng thống kê thép phân móng

Loại	Hình dạng	số lượng phân nền
a	D13	4
b	D10	6
c	D13	12

*c dùng cho bảo trì.

BU LÔNG NEO tỷ lệ:1/10



Bảng khối lượng móng

Hạng mục	Loại	Đơn vị	Khối lượng phân nền
Bê tông		m ³	0.466
Thép thanh	D13	kg	9.719
Thép thanh	D10	"	5.860
Ván khuôn		m ²	1.5
Đất thải		m ³	0.316
Bu lông neo	16Øx500lx4	set	1
Thép hình	VE28	pipe	2

*1 Thép kết cấu phù hợp với Chuẩn 250 ASTM A-709M hoặc tương đương với:
Giới hạn chảy: Fy = 250 MPa
Giới hạn bền: Fu = 400 MPa

*2 Bê tông kết cấu tương đương với
Cường độ bê tông: Fc' = 18Mpa
Thép (CB300-II) : Giới hạn chảy: Fy = 300 MPa
Giới hạn bền: Fu = 450 MPa

*3 Trong trường hợp không có khuyến cáo nào về việc mạ kẽm các chi tiết, tất cả các cấu kiện kim loại chịu ảnh hưởng bởi thời tiết và đất phải được mạ kẽm với giá trị 550g/m².

*4 Bản vẽ này dựa trên bản vẽ của NEXCO(Nhật Bản).

*5 Kết cấu này nên được thiết kế lại để phù hợp với điều kiện thực tế.

TƯ VẤN

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

DỰ ÁN TRIỂN KHAI TÍCH HỢP ITS TRONG KHU VỰC PHÍA BẮC VIỆT NAM

ORIENTAL CONSULTANTS GLOBAL CO., LTD
METROPOLITAN EXPRESSWAY CO., LTD
NEXCO EAST ENGINEERING CO., LTD
TRANSPORTATION RESEARCH INSTITUTE CO., LTD
ABEAM CONSULTING LTD.

CHỨC DANH	HỌ VÀ TÊN	CHỮ KÝ	NGÀY
THIẾT KẾ			
KIỂM TRA			
PHÉ DUYỆT			

BỘ GIAO THÔNG VẬN TẢI

TÊN BẢN VẼ:

NỘI BÀI - CẦU CÀ LÒ
TRỤ ĐỠ CHO BIỂN HẠN CHẾ TỐC ĐỘ

TỈ LỆ: Thay đổi

GÓC:

BẢN VẼ SỐ:

IX.2-04

TỜ SỐ:

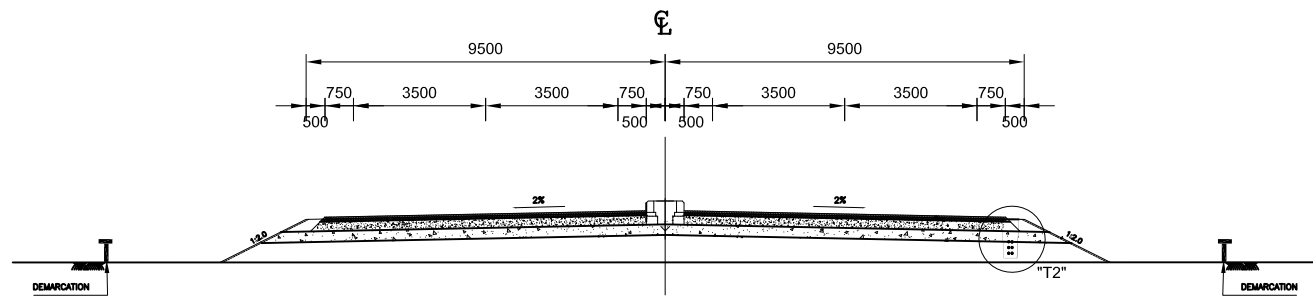
SỬA ĐỔI:

TỜ

CỦA

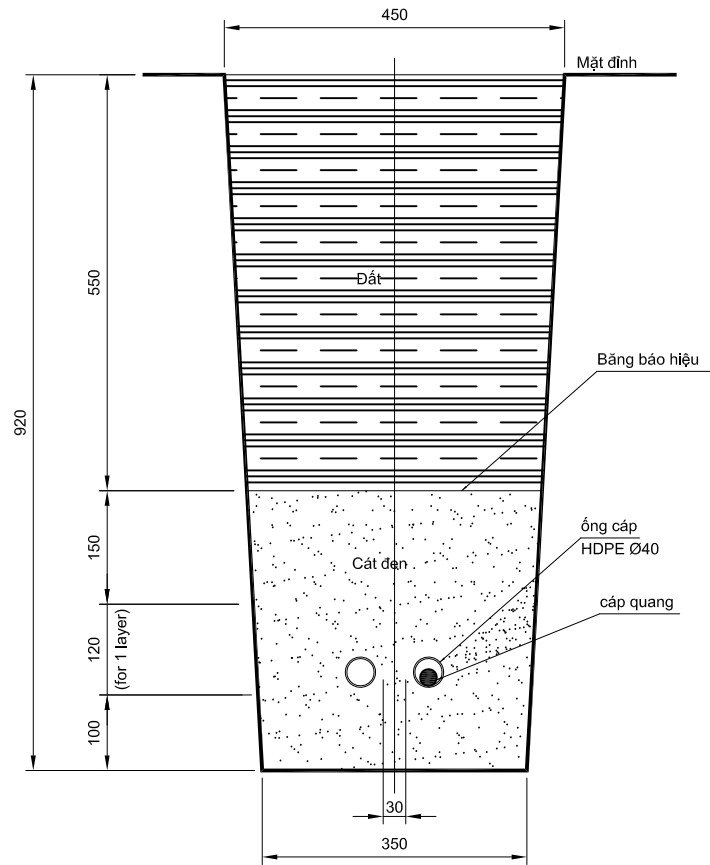
MẶT CẮT NGANG ĐIỂN HÌNH ỐNG CÁP THÔNG TIN (LOẠI T2,T3) TRÊN ĐƯỜNG

BỐ TRÍ ỐNG CÁP THÔNG TIN Ở VAI ĐƯỜNG (LOẠI T2)
(KHI CHIỀU RỘNG DẢI PHÂN CÁCH NHỎ HƠN 2M)



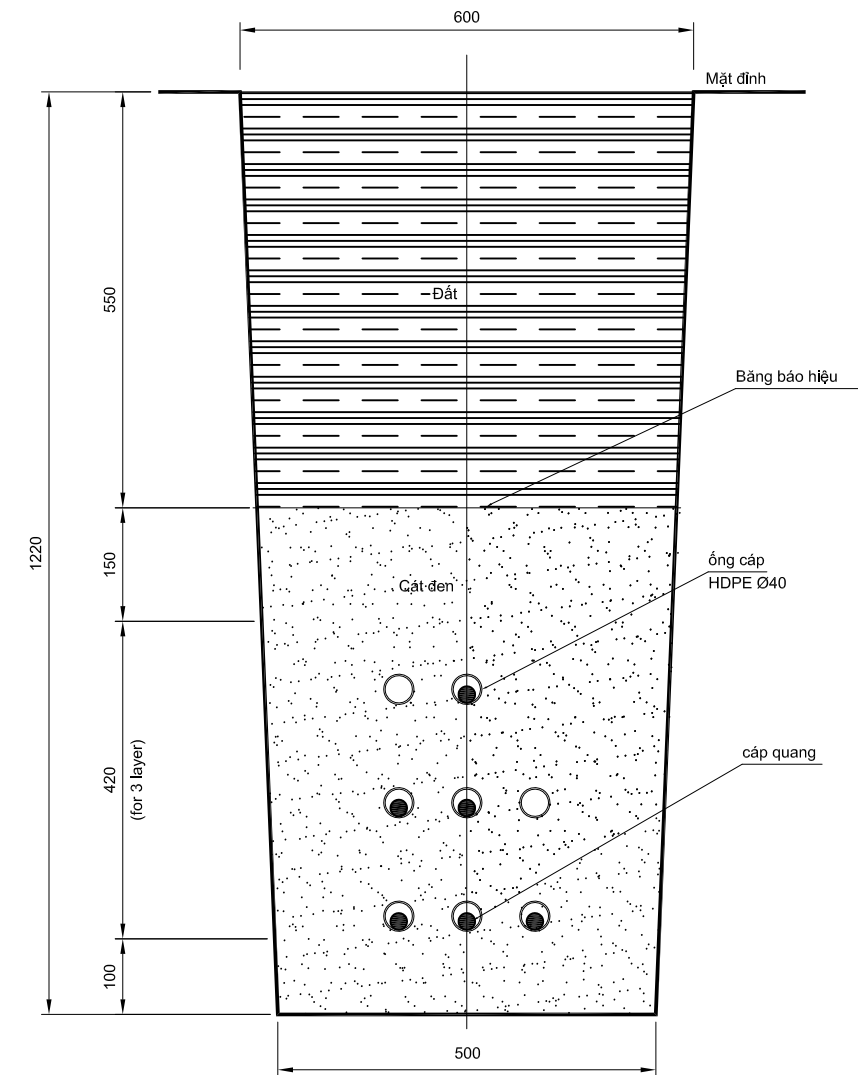
CHI TIẾT T3 tỷ lệ:1/10

(DÙNG CHO ỐNG CÁP THÔNG TIN ĐẾN TRANG THIẾT BỊ TRÊN ĐƯỜNG)



BĂNG BẢO HIỆU tỷ lệ:1/20

CHI TIẾT T2 tỷ lệ:1/10



Bảng khối lượng cho ống cáp T2 (cho chiều dài 1km)

	Khối lượng
Đào đất	671 m ³
Cát đen	353 m ³
Đắp đất	318 m ³
Băng bảo hiệu	500 m ²

Bảng khối lượng cho ống cáp T3 (cho chiều dài 1km)

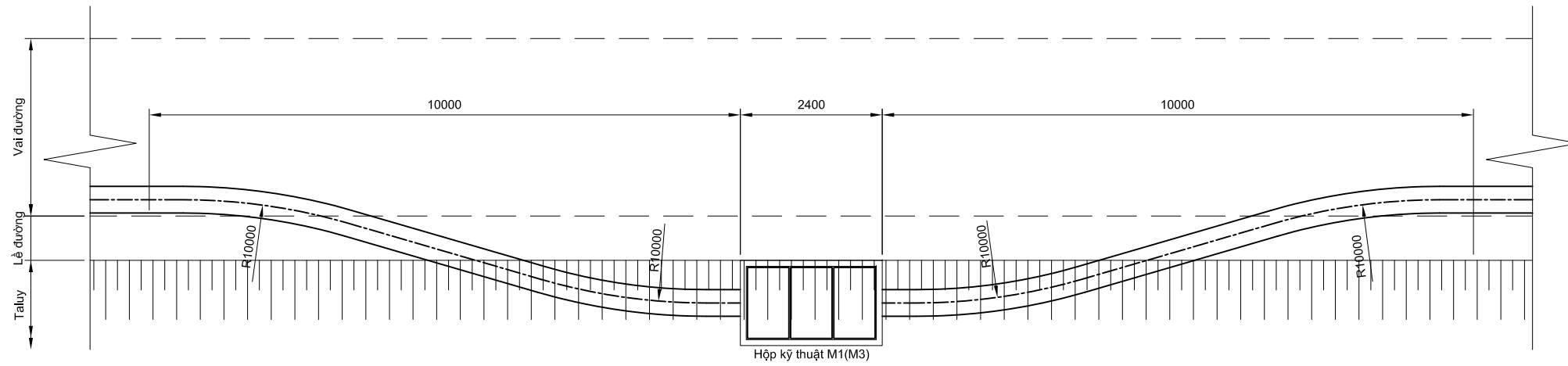
	Khối lượng
Đào đất	368 m ³
Cát đen	137 m ³
Đắp đất	231 m ³
Băng bảo hiệu	350 m ²

CAUTION! CAREFUL! OPTICAL CABLE BELOW! CAREFUL! OPTICAL CABLE BELOW! CAREFUL! OPTICAL CABLE BELOW! CAREFUL! OPTICAL CABLE BELOW!

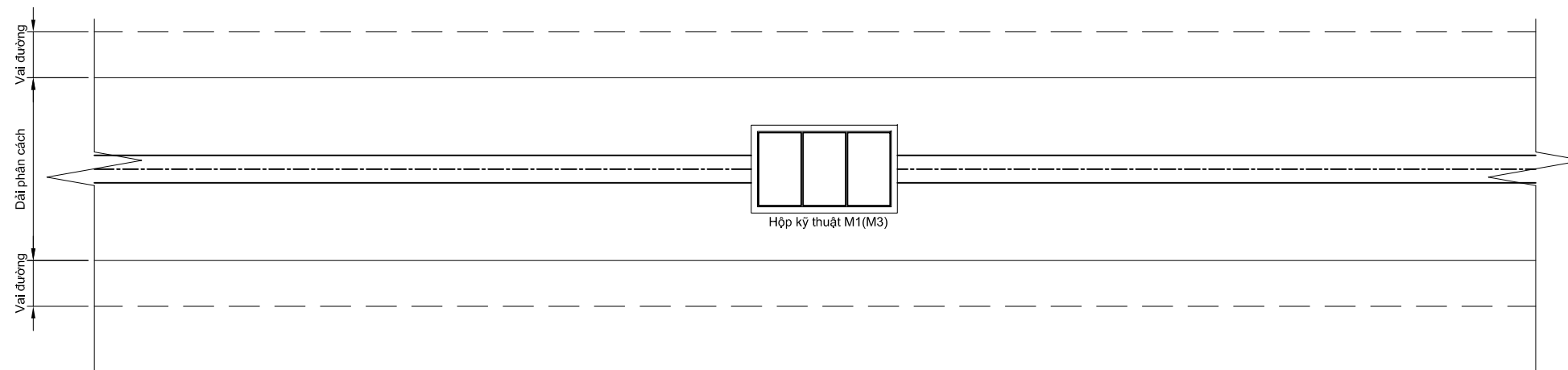
TỰ VẤN				CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM				DỰ ÁN TRIỂN KHAI TÍCH HỢP ITS TRONG KHU VỰC PHÍA BẮC VIỆT NAM				GÓC	
ORIENTAL CONSULTANTS GLOBAL CO., LTD METROPOLITAN EXPRESSWAY CO., LTD NEXCO EAST ENGINEERING CO., LTD TRANSPORTATION RESEARCH INSTITUTE CO., LTD ABEAM CONSULTING LTD.	CHỨC DANH	HỌ VÀ TÊN	CHỮ KÝ	NGÀY	BỘ GIAO THÔNG VẬN TẢI	TÊN BẢN VẼ:	NỘI BÀI - CẦU CÀ LÒ MẶT CẮT NGANG ĐIỂN HÌNH ỐNG CÁP THÔNG TIN (LOẠI T2,T3) TRÊN ĐƯỜNG			BẢN VẼ SỐ: IX.3-01			
	THIẾT KẾ					TỜ SỐ:	TỜ CỬA		SỬA ĐÓNG				
	KIỂM TRA					TỈ LỆ: Thay đổi							
	PHÊ DUYỆT												

BỐ TRÍ ỐNG CÁP THÔNG TIN TẠI HỘP KỸ THUẬT (1)

HỘP KỸ THUẬT CHO ỐNG CÁP THÔNG TIN TRÊN ĐƯỜNG tỷ lệ: 1/100



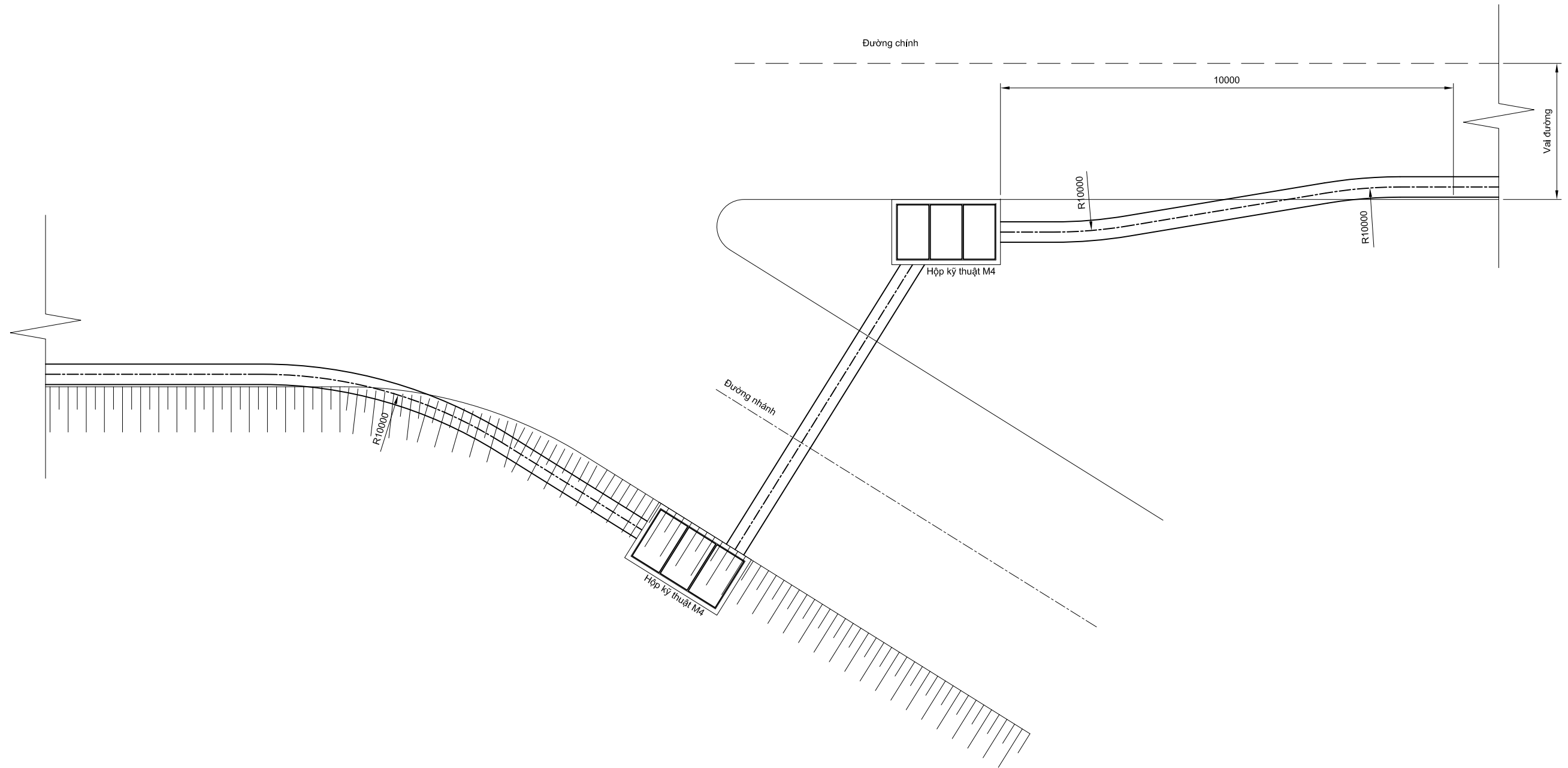
HỘP KỸ THUẬT CHO ỐNG CÁP THÔNG TIN TRÊN DẢI PHÂN CÁCH tỷ lệ: 1/100



TƯ VẤN					CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM					DỰ ÁN TRIỂN KHAI TÍCH HỢP ITS TRONG KHU VỰC PHÍA BẮC VIỆT NAM			GÓC:				
ORIENTAL CONSULTANTS GLOBAL CO., LTD METROPOLITAN EXPRESSWAY CO., LTD NEXCO EAST ENGINEERING CO., LTD TRANSPORTATION RESEARCH INSTITUTE CO., LTD ABEAM CONSULTING LTD.					CHỨC DANH	HỌ VÀ TÊN	CHỮ KÝ	NGÀY	BỘ GIAO THÔNG VẬN TẢI					TÊN BẢN VẼ:		BẢN VẼ SỐ:	
					THIẾT KẾ									NỘI BÀI - CẦU CÀ LÒ		IX.3-02	
					KIỂM TRA									BỐ TRÍ ỐNG CÁP THÔNG TIN TẠI HỘP KỸ THUẬT (1)		TỜ SỐ:	SỬA ĐÓNG:
					PHÊ DUYỆT				TỈ LỆ: 1/100					TỜ	CỦA		

BỐ TRÍ ỐNG CÁP THÔNG TIN TẠI HỘP KỸ THUẬT (2)

HỘP KỸ THUẬT CHO CHUYỂN HƯỚNG ỚNG CÁP THÔNG TIN TRÊN ĐƯỜNG tỷ lệ: 1/100

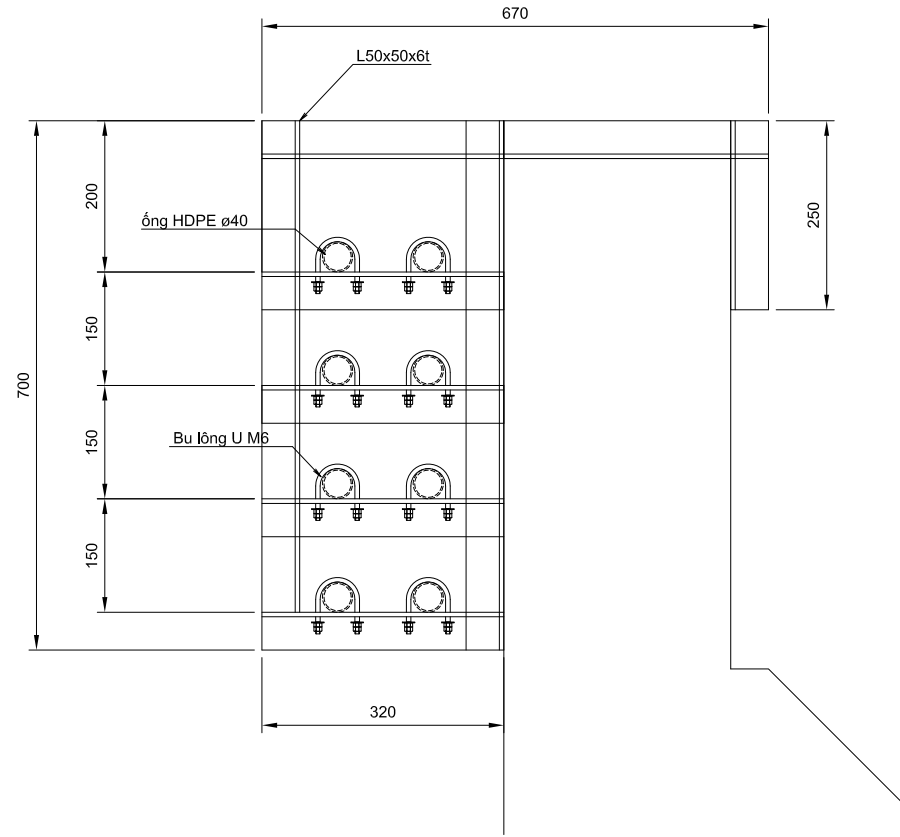


TỰ VẤN					CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM					DỰ ÁN TRIỂN KHAI TÍCH HỢP ITS TRONG KHU VỰC PHÍA BẮC VIỆT NAM			GÓC:	
ORIENTAL CONSULTANTS GLOBAL CO., LTD METROPOLITAN EXPRESSWAY CO., LTD NEXCO EAST ENGINEERING CO., LTD TRANSPORTATION RESEARCH INSTITUTE CO., LTD ABEAM CONSULTING LTD.	CHỨC DANH	HỌ VÀ TÊN	CHỮ KÝ	NGÀY	BỘ GIAO THÔNG VẬN TẢI					TÊN BẢN VẼ:		BẢN VẼ SỐ:		SỬA ĐÓNG
	THIẾT KẾ									NỘI BÀI - CẦU CÀ LÒ		IX.3-03		
	KIỂM TRA									BỐ TRÍ ỚNG CÁP THÔNG TIN TẠI HỘP KỸ THUẬT (2)				
	PHÉ DUYỆT									TỈ LỆ: 1/100		TỜ CỬA		

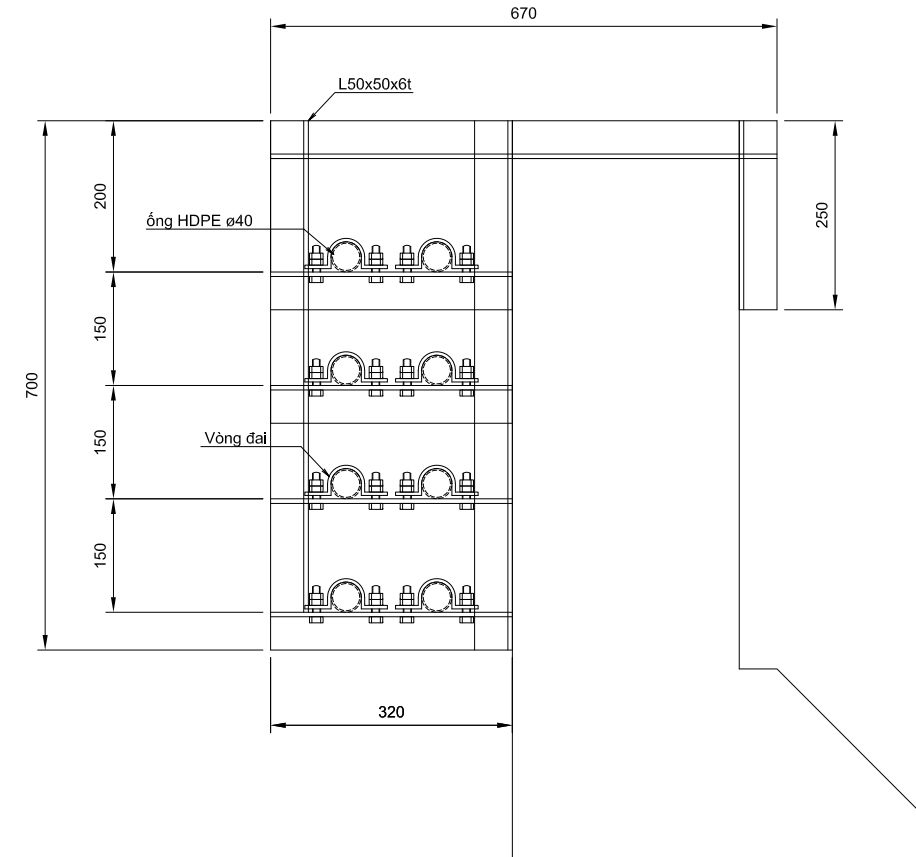
CHI TIẾT ỐNG CÁP THÔNG TIN (LOẠI B1) TRÊN CẦU

BỐ TRÍ ỐNG CÁP THÔNG TIN TRÊN CẦU (MẶT CẮT NGANG) tỷ lệ:1/10

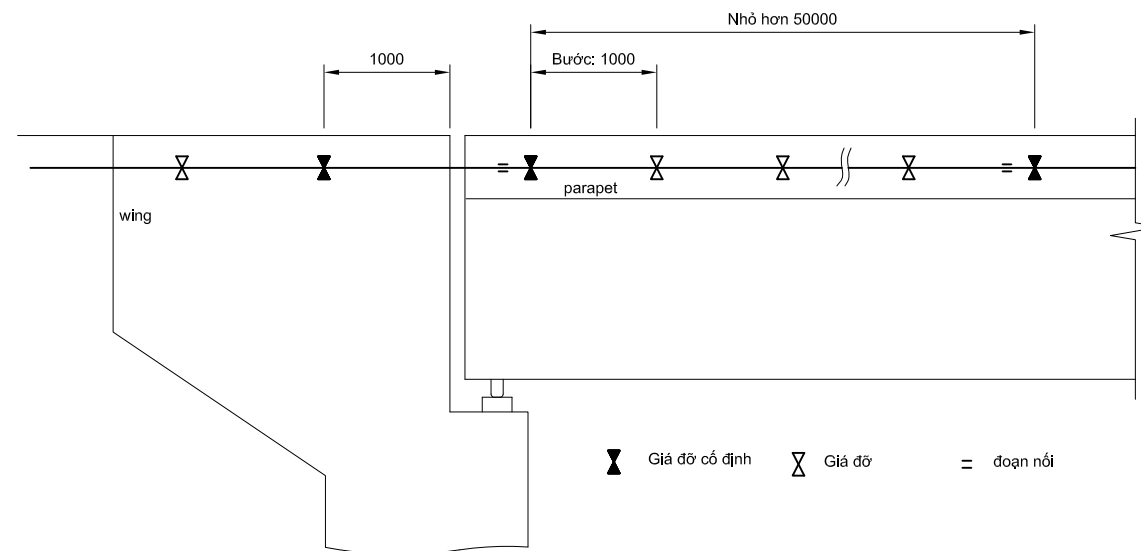
Giá đỡ



Giá đỡ cố định



BỐ TRÍ ỐNG CÁP THÔNG TIN TRÊN CẦU (MẶT BÊN)



Bảng khối lượng giá đỡ (cho 1 vị trí)

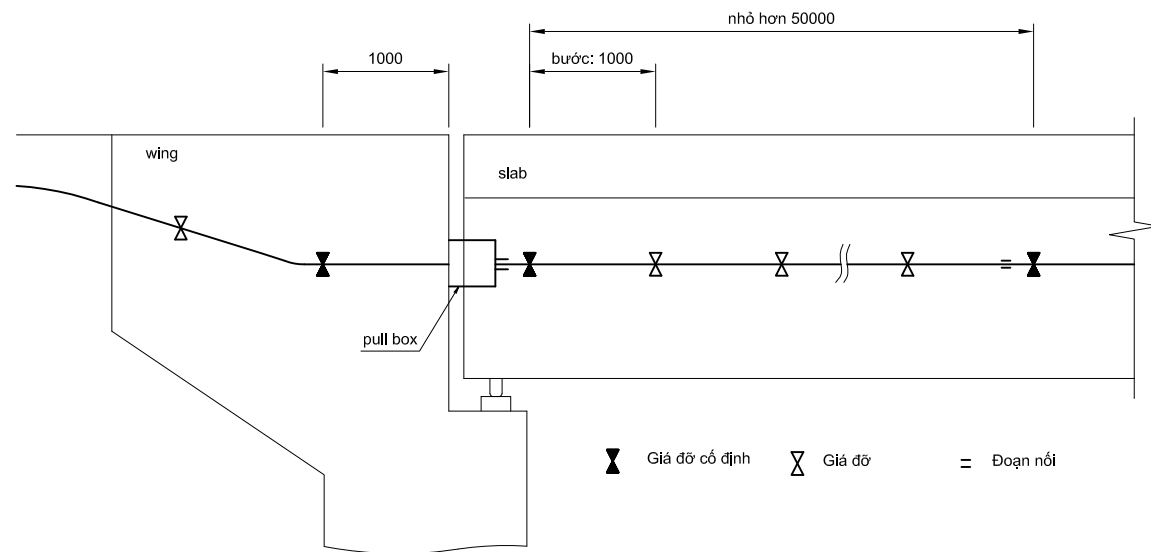
	Khối lượng(kg)
L50x50x6t	16

- *1 Thép kết cấu phù hợp với Chuẩn 250 ASTM A-709M hoặc tương đương với:
Giới hạn chảy: $F_y = 250$ MPa
Giới hạn bền: $F_u = 400$ MPa
- *2 Trong trường hợp không có khuyến cáo nào về việc mạ kẽm các chi tiết, tất cả các cấu kiện kim loại chịu ảnh hưởng bởi thời tiết và đất phải được mạ kẽm với giá trị $550g/m^2$.
- *3 Kết cấu này nên được thiết kế lại để phù hợp với điều kiện thực tế.

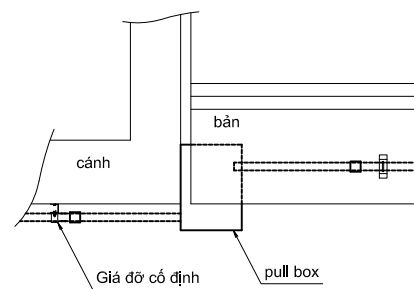
TỰ VẤN					CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM			DỰ ÁN TRIỂN KHAI TÍCH HỢP ITS TRONG KHU VỰC PHÍA BẮC VIỆT NAM		GÓC:	
ORIENTAL CONSULTANTS GLOBAL CO., LTD METROPOLITAN EXPRESSWAY CO., LTD NEXCO EAST ENGINEERING CO., LTD TRANSPORTATION RESEARCH INSTITUTE CO., LTD ABEAM CONSULTING LTD.	CHỨC DANH	HỌ VÀ TÊN	CHỮ KÝ	NGÀY	BỘ GIAO THÔNG VẬN TẢI			TEN BẢN VẼ:		BẢN VẼ SỐ:	
	THIẾT KẾ							NỘI BÀI - CẦU CÀ LÒ		IX.3-04	
	KIỂM TRA							CHI TIẾT ỐNG CÁP THÔNG TIN (LOẠI B1) TRÊN CẦU		TỜ SỐ:	SỬA ĐỔI:
	PHÊ DUYỆT							TỈ LỆ: Thay đổi		TỜ	CỦA

CHI TIẾT ỐNG CÁP THÔNG TIN (LOẠI B2) TRÊN CẦU (1)

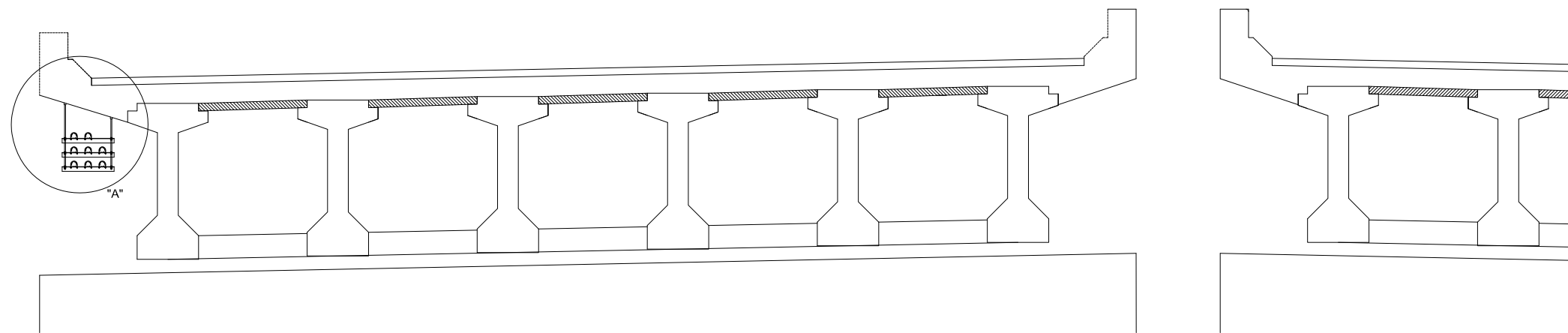
BỐ TRÍ ỐNG CÁP THÔNG TIN TRÊN CẦU (MẶT BÊN)



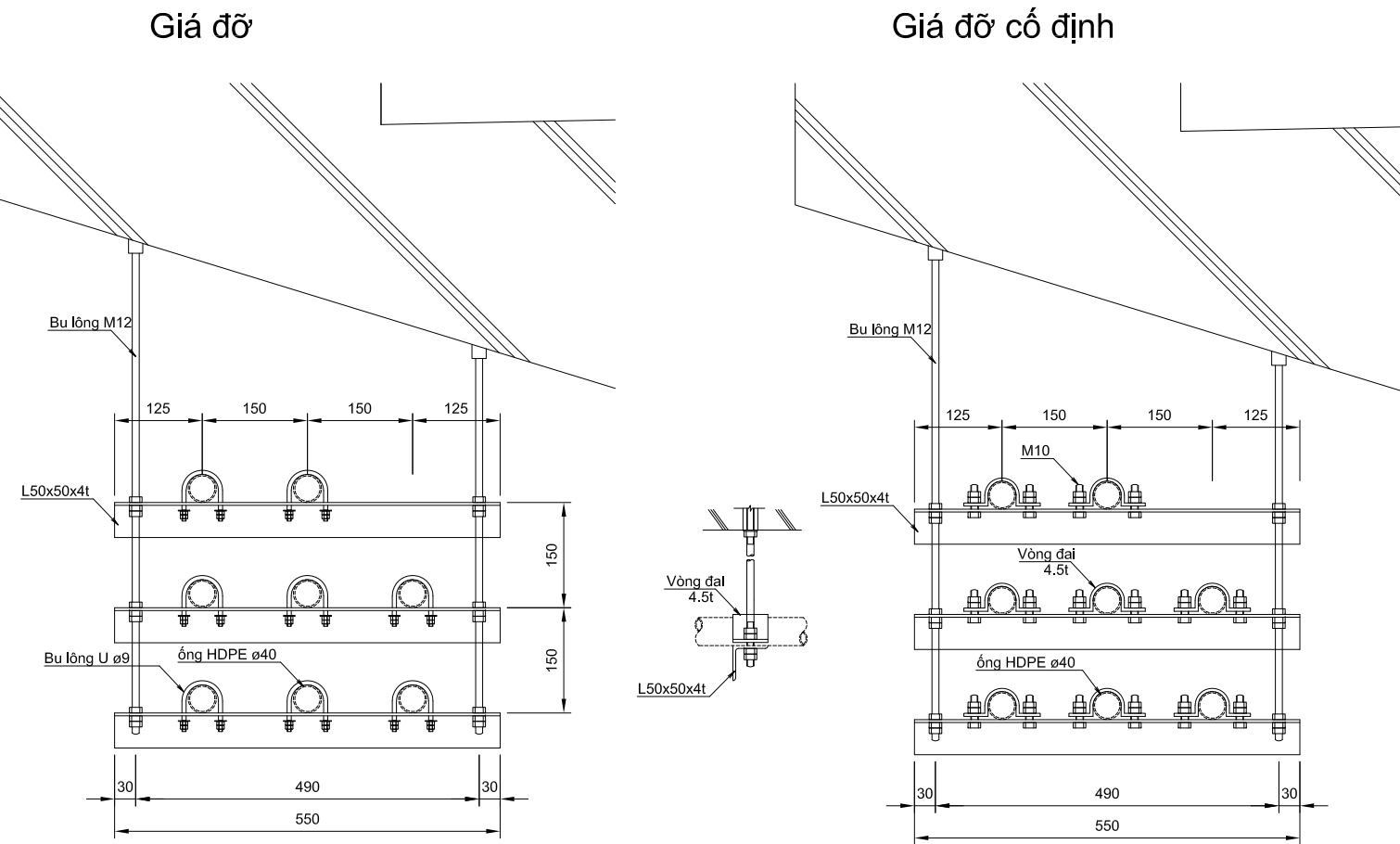
BỐ TRÍ ỐNG CÁP THÔNG TIN TẠI KHỚP NỐI (MẶT BẰNG)



BỐ TRÍ ỐNG CÁP THÔNG TIN TRÊN CẦU (MẶT CẮT NGANG)



CHI TIẾT "A" tỷ lệ: 1/10



Bảng khối lượng cho giá đỡ B2(cho 1 vị trí)

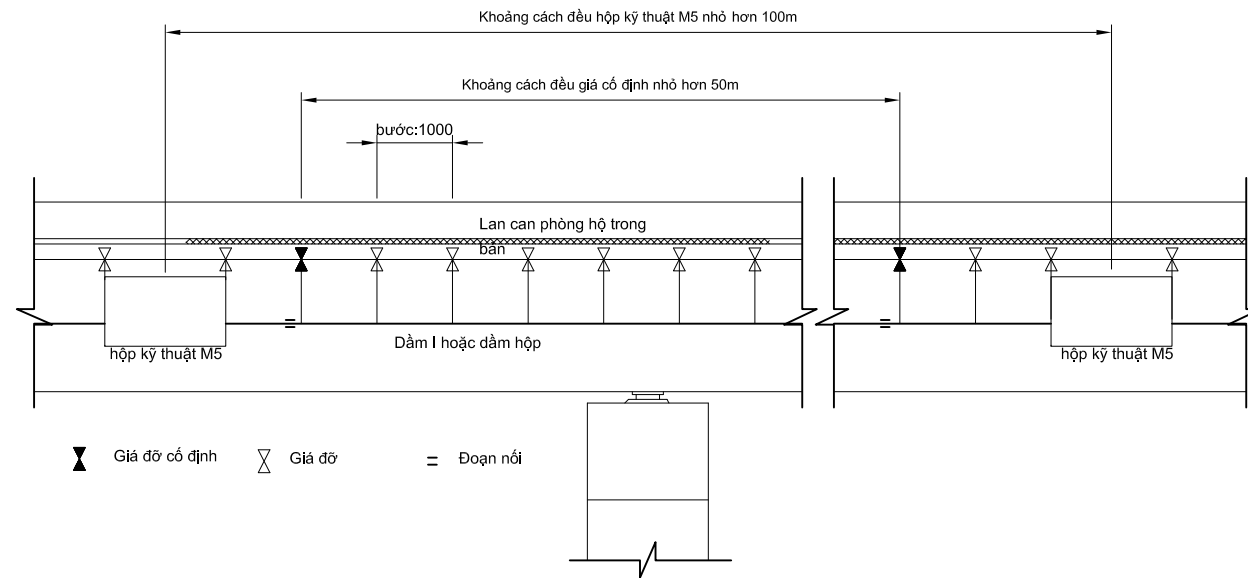
	Khối lượng(kg)
L50x50x4t	6
Bu lông neo M12	1.3

- *1 Thép kết cấu phù hợp với Chuẩn 250 ASTM A-709M hoặc tương đương với:
Giới hạn chảy: $F_y = 250$ MPa
Giới hạn bền: $F_u = 400$ MPa
- *2 Trong trường hợp không có khuyến cáo nào về việc mạ kẽm các chi tiết, tất cả các cấu kiện kim loại chịu ảnh hưởng bởi thời tiết và đất phải được mạ kẽm với giá trị $550g/m^2$.
- *3 Kết cấu này nên được thiết kế lại để phù hợp với điều kiện thực tế.

TƯ VẤN					CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM					DỰ ÁN TRIỂN KHAI TÍCH HỢP ITS TRONG KHU VỰC PHÍA BẮC VIỆT NAM					GÓC:					
ORIENTAL CONSULTANTS GLOBAL CO., LTD METROPOLITAN EXPRESSWAY CO., LTD NEXCO EAST ENGINEERING CO., LTD TRANSPORTATION RESEARCH INSTITUTE CO., LTD ABEAM CONSULTING LTD.					CHỨC DANH	HỌ VÀ TÊN	CHỮ KÝ	NGÀY	BỘ GIAO THÔNG VẬN TẢI					TEN BẢN VẼ:					BẢN VẼ SỐ:	
					THIẾT KẾ									NỘI BÀI - CẦU CÀ LÒ					IX.3-05	
					KIỂM TRA									CHI TIẾT ỐNG CÁP THÔNG TIN (LOẠI B2) TRÊN CẦU (1)					TỜ SỐ:	
					PHÉ DUYỆT				TỈ LỆ: Thay đổi					TỜ CỬA						

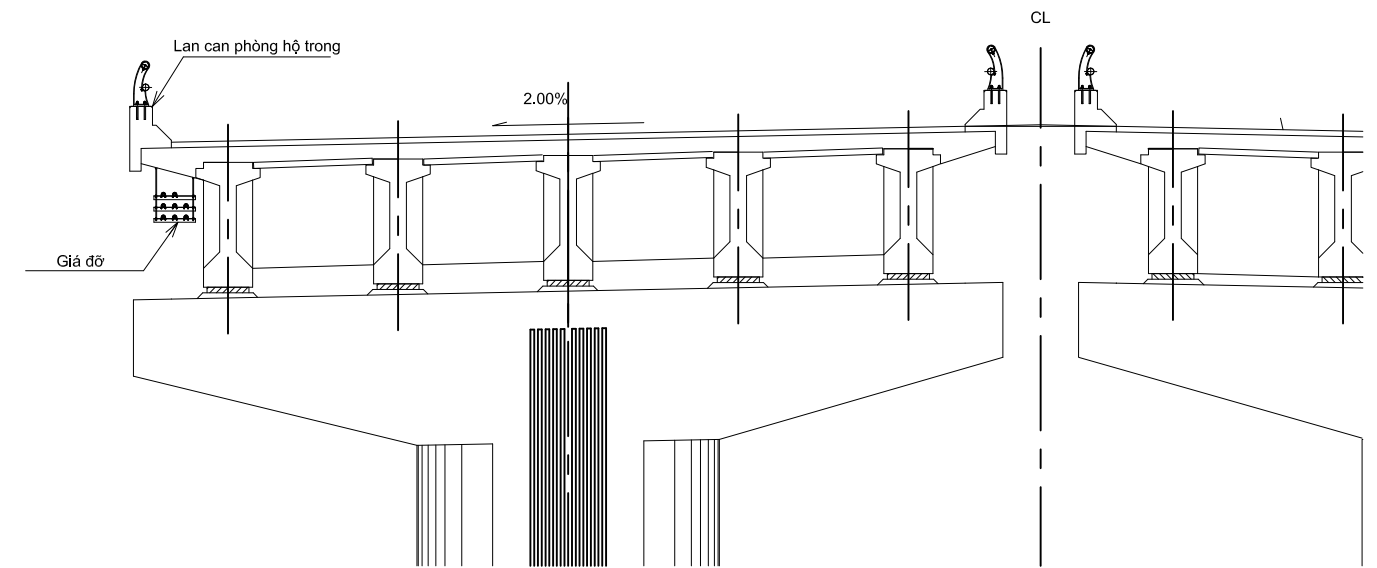
CHI TIẾT ỐNG CÁP THÔNG TIN (LOẠI B2) TRÊN CẦU (2)

MẶT BÊN



MẶT CẮT NGANG

(Dầm I)

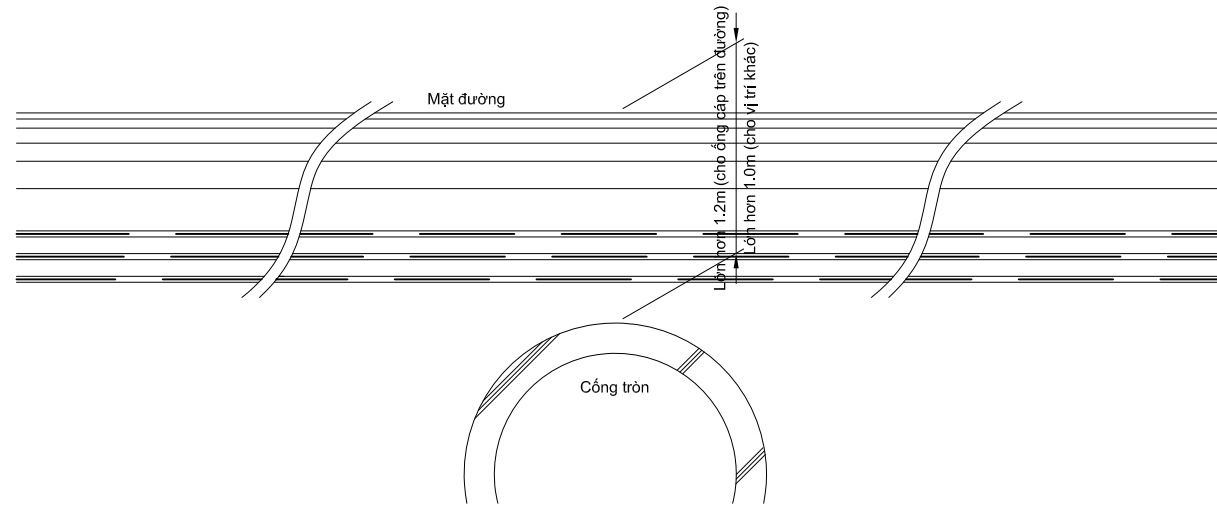


- *1 Thép kết cấu phù hợp với Chuẩn 250 ASTM A-709M hoặc tương đương với:
Giới hạn chảy: $F_y = 250$ MPa
Giới hạn bền: $F_u = 400$ MPa
- *2 Trong trường hợp không có khuyến cáo nào về việc mạ kẽm các chi tiết, tất cả các cấu kiện kim loại chịu ảnh hưởng bởi thời tiết và đất phải được mạ kẽm với giá trị $550g/m^2$.
- *3 Kết cấu này nên được thiết kế lại để phù hợp với điều kiện thực tế.

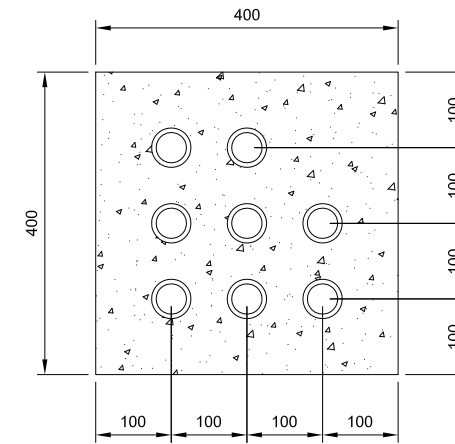
TỰ VẤN					CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM					DỰ ÁN TRIỂN KHAI TÍCH HỢP ITS TRONG KHU VỰC PHÍA BẮC VIỆT NAM					GÓC:	
ORIENTAL CONSULTANTS GLOBAL CO., LTD METROPOLITAN EXPRESSWAY CO., LTD NEXCO EAST ENGINEERING CO., LTD TRANSPORTATION RESEARCH INSTITUTE CO., LTD ABEAM CONSULTING LTD.					BỘ GIAO THÔNG VẬN TẢI					NỘI BÀI - CẦU CÀ LÒ CHI TIẾT ỐNG CÁP THÔNG TIN (LOẠI B2) TRÊN CẦU (2)					BẢN VẼ SỐ:	
															IX.3-06	
															TỜ SỐ:	
															TỜ CỬA	
PHÉ DUYỆT					TỈ LỆ: 1/100					SỬA ĐÓNG						

BỐ TRÍ ỐNG CÁP THÔNG TIN TẠI KHU VỰC CÓ CÔNG TRÌNH NGẦM

BỐ TRÍ ỐNG CÁP THÔNG TIN TẠI KHU VỰC CÓ CÔNG TRÌNH NGẦM tỷ lệ: 1/50
(KHI CHIỀU CAO ĐẤT ĐẰNG NHỎ HƠN 1.2M)

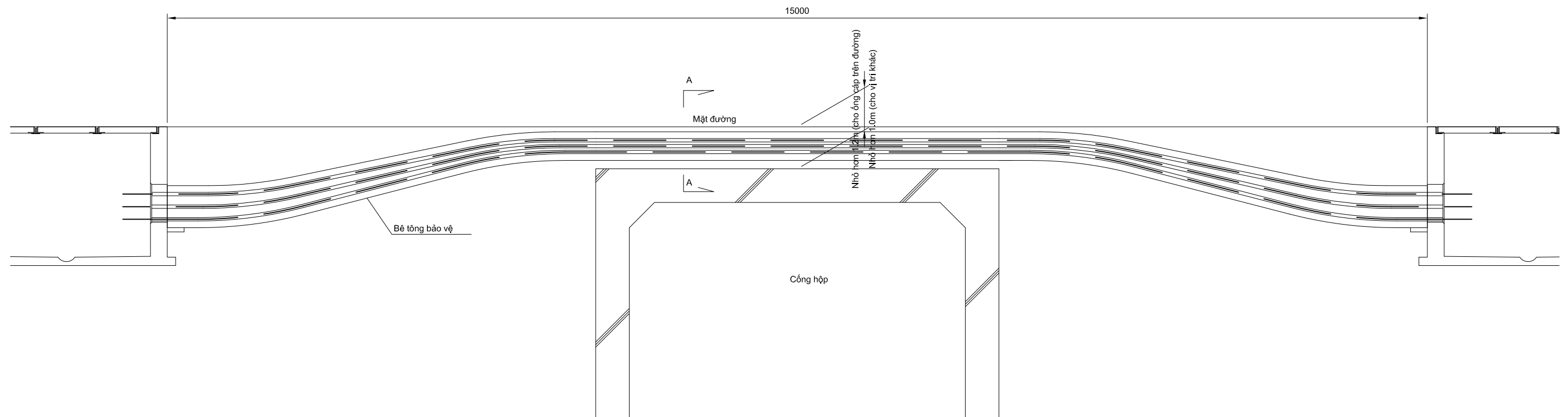


MẶT CẮT A-A tỷ lệ: 1/10



Bảng khối lượng cho loại C1 (cho 15 mét chiều dài)	
	Khối lượng
Bê tông	3.0 m ³

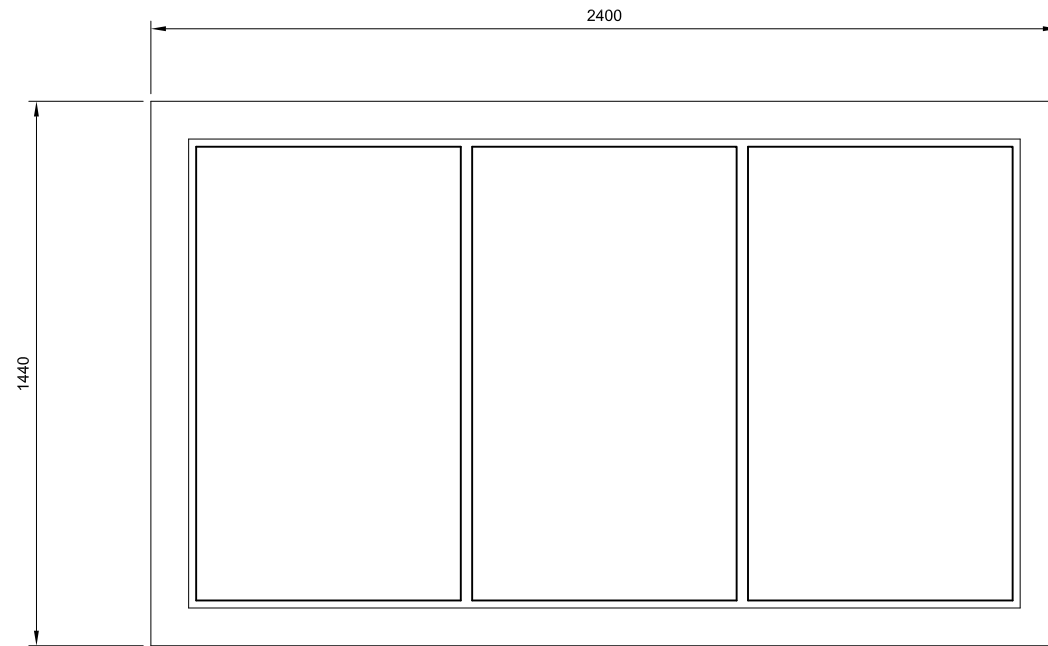
BỐ TRÍ ỐNG CÁP THÔNG TIN TẠI KHU VỰC CÓ CÔNG TRÌNH NGẦM(LOẠI C1) tỷ lệ: 1/50
(KHI CHIỀU CAO ĐẤT ĐẰNG LỚN HƠN 1.2M)



TƯ VẤN					CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM					DỰ ÁN TRIỂN KHAI TÍCH HỢP ITS TRONG KHU VỰC PHÍA BẮC VIỆT NAM			GÓC:	
ORIENTAL CONSULTANTS GLOBAL CO., LTD METROPOLITAN EXPRESSWAY CO., LTD NEXCO EAST ENGINEERING CO., LTD TRANSPORTATION RESEARCH INSTITUTE CO., LTD ABEAM CONSULTING LTD.	CHỨC DANH	HỌ VÀ TÊN	CHỮ KÝ	NGÀY	BỘ GIAO THÔNG VẬN TẢI					TÊN BẢN VẼ:			BẢN VẼ SỐ:	
	THIẾT KẾ									NỘI BÀI - CẦU CÀ LÒ			IX.3-07	
	KIỂM TRA									BỐ TRÍ ỐNG CÁP THÔNG TIN TẠI KHU VỰC CÓ CÔNG TRÌNH NGẦM			TỜ SỐ:	
	PHÊ DUYỆT									TỈ LỆ: Thay đổi			TỜ CỬA	

CHI TIẾT HỘP KỸ THUẬT ỐNG CÁP THÔNG TIN (LOẠI M1)

(LẮP ĐẶT TẠI DẢI PHÂN CÁCH HOẶC TRÊN ĐƯỜNG; VỚI BƯỚC NHỎ HƠN 333m)

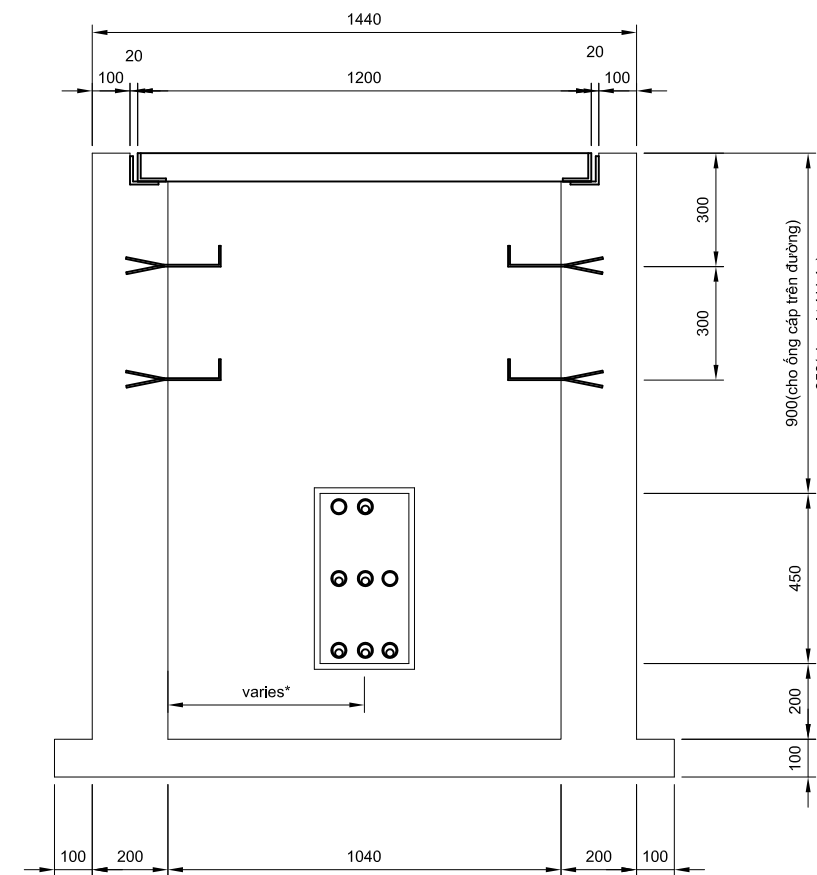
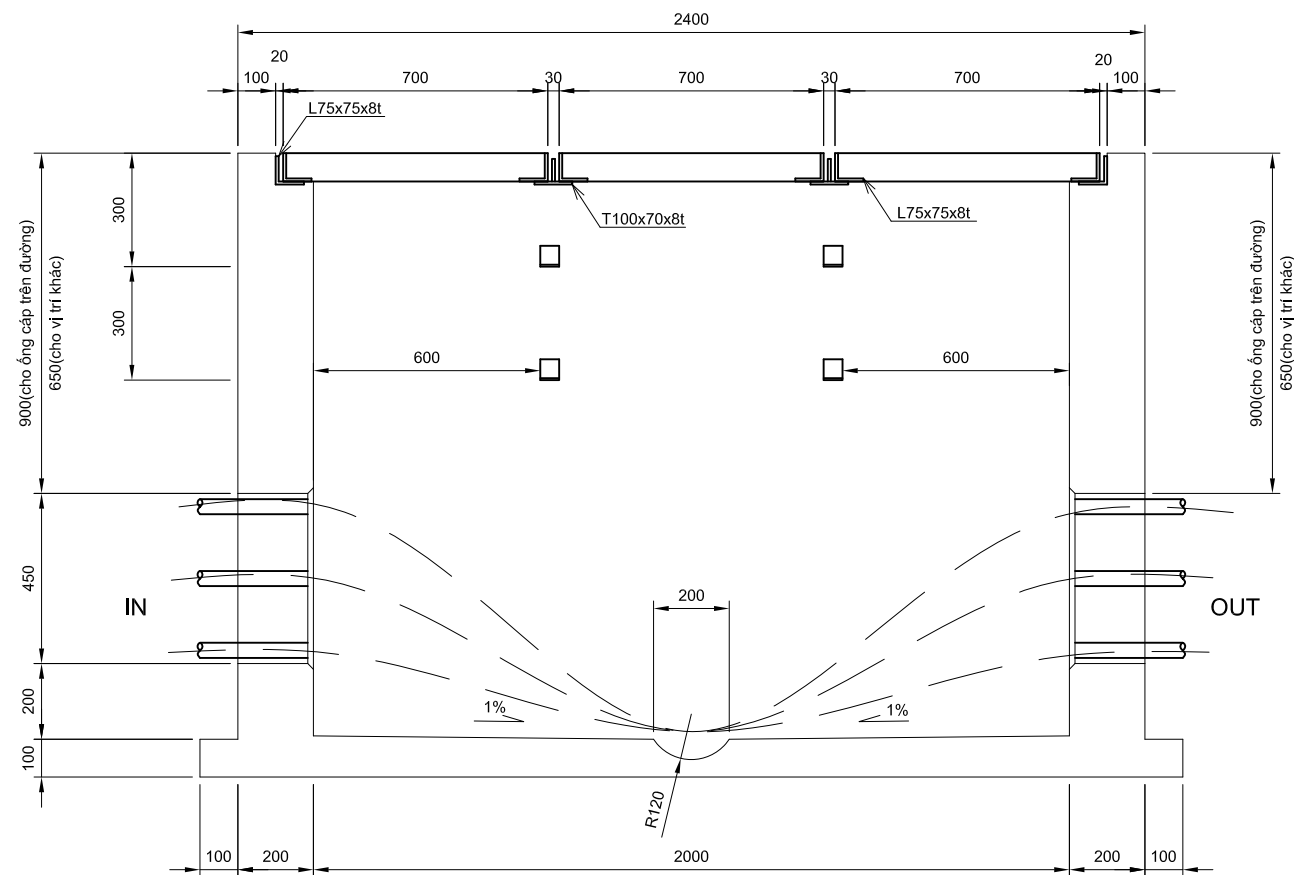


Bảng khối lượng hộp kỹ thuật cho ống cáp trên đường

	Khối lượng
L75x75x8t	183 kg
PL80x8t	10 kg
T100x70x8t	26 kg
Bê tông M300	1,9 m ³

Bảng khối lượng hộp kỹ thuật cho vị trí khác

	Khối lượng
L75x75x8t	183 kg
PL80x8t	10 kg
T100x70x8t	26 kg
Bê tông M300	1,7 m ³

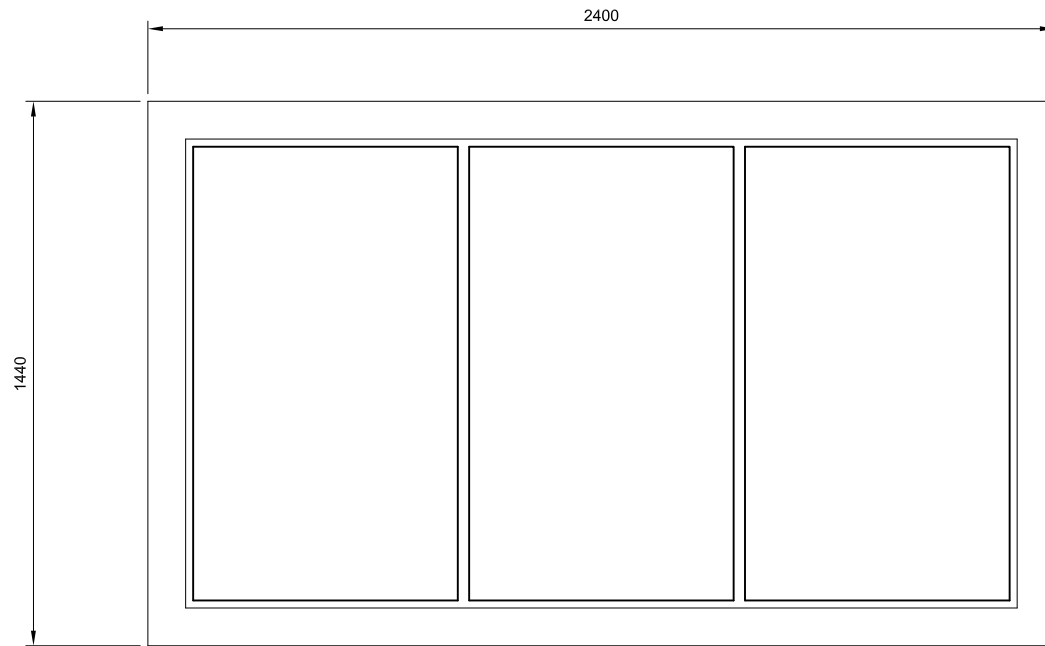


* Phụ thuộc vào bố trí ống cáp.

*1 Bê tông kết cấu tương đương với Cường độ bê tông: $F_c' = 18\text{Mpa}$
Thép (CB300-II) : Giới hạn chảy: $F_y = 300\text{MPa}$
Giới hạn bền: $F_u = 450\text{MPa}$

TỰ VẤN					CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM		DỰ ÁN TRIỂN KHAI TÍCH HỢP ITS TRONG KHU VỰC PHÍA BẮC VIỆT NAM		GÓC:	
ORIENTAL CONSULTANTS GLOBAL CO., LTD METROPOLITAN EXPRESSWAY CO., LTD NEXCO EAST ENGINEERING CO., LTD TRANSPORTATION RESEARCH INSTITUTE CO., LTD ABEAM CONSULTING LTD.	CHỨC DANH	HỌ VÀ TÊN	CHỮ KÝ	NGÀY	BỘ GIAO THÔNG VẬN TẢI	TÊN BẢN VẼ:	NỘI BÀI - CẦU CÀ LÒ CHI TIẾT HỘP KỸ THUẬT ỐNG CÁP THÔNG TIN (LOẠI M1)		BẢN VẼ SỐ: IX.3-08	
	THIẾT KẾ					TỜ SỐ:			SỬA ĐÓNG	
	KIỂM TRA					TỜ CỬA				
	PHÊ DUYỆT					TỈ LỆ:	1/20			

CHI TIẾT HỘ KỸ THUẬT ỐNG CÁP THÔNG TIN (LOẠI M2) (LẮP ĐẶT SAU MÓ CẦU)

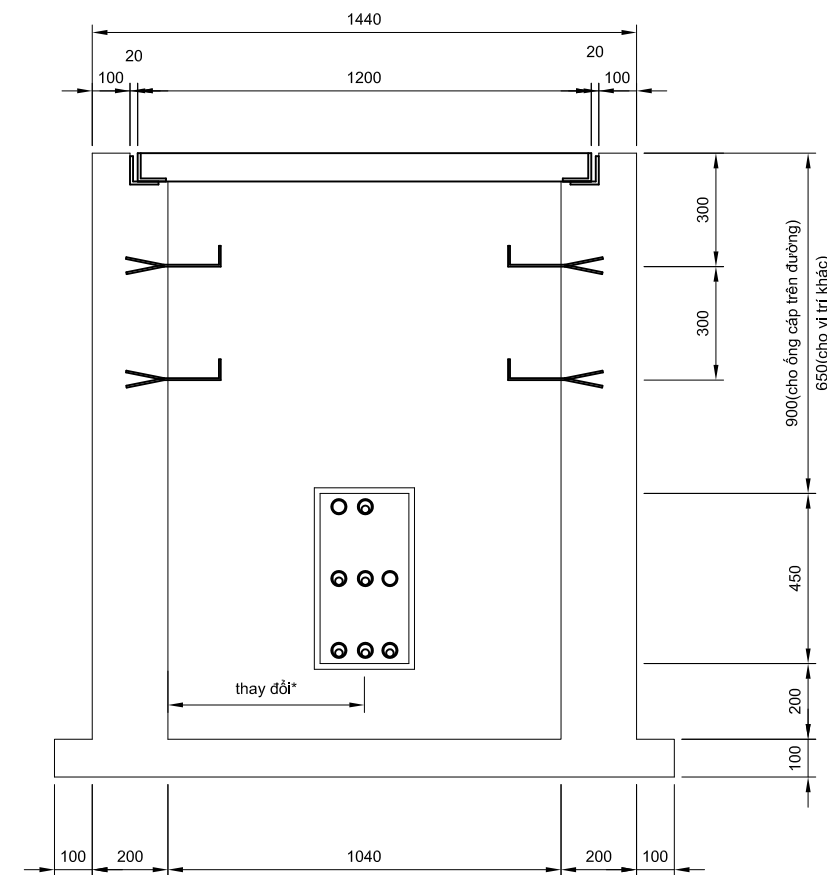
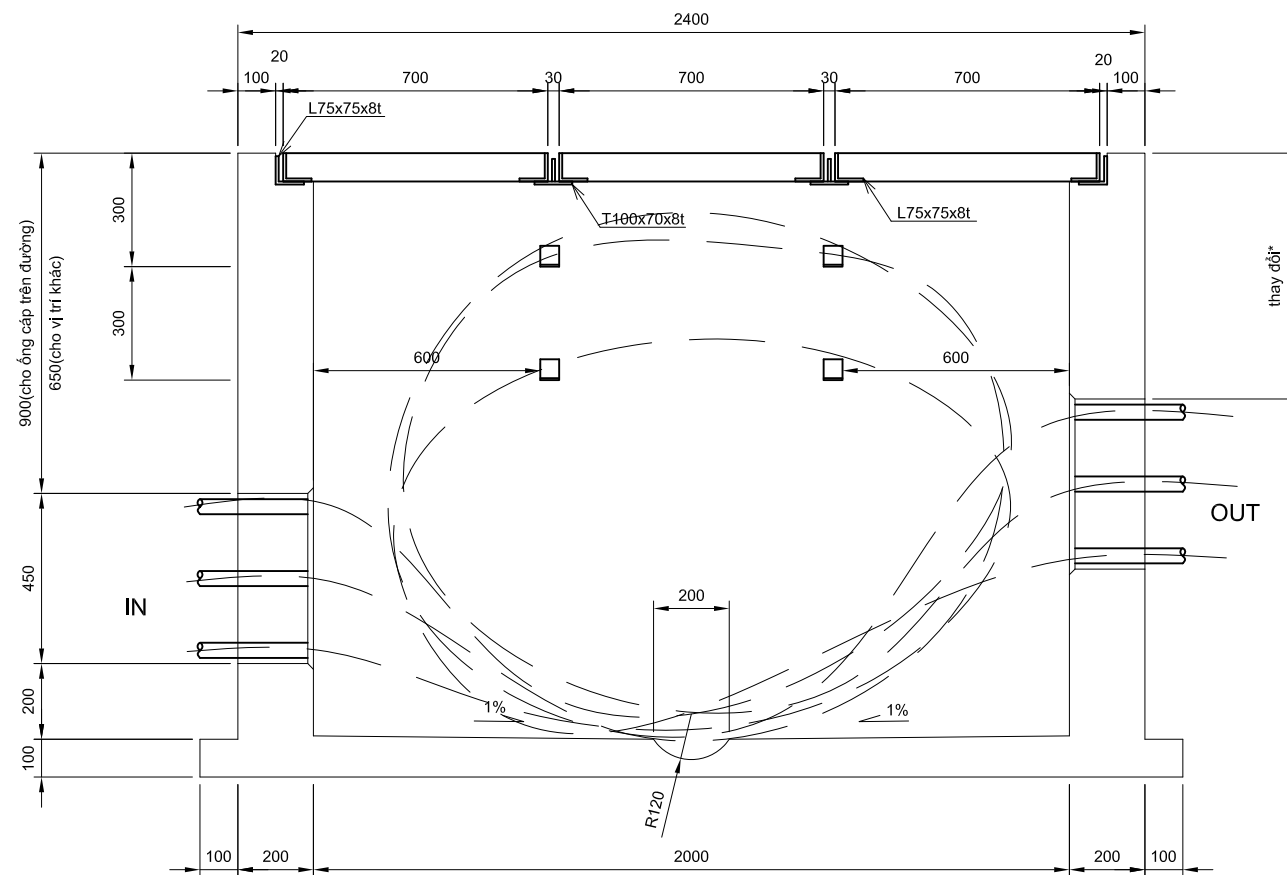


Bảng khối lượng hộp kỹ thuật cho ống cáp trên đường

	Volume
L75x75x8t	183 kg
PL80x8t	10 kg
T100x70x8t	26 kg
Bê tông M300	1,9 m ³

Bảng khối lượng hộp kỹ thuật cho vị trí khác

	Volume
L75x75x8t	183 kg
PL80x8t	10 kg
T100x70x8t	26 kg
Bê tông M300	1,7 m ³



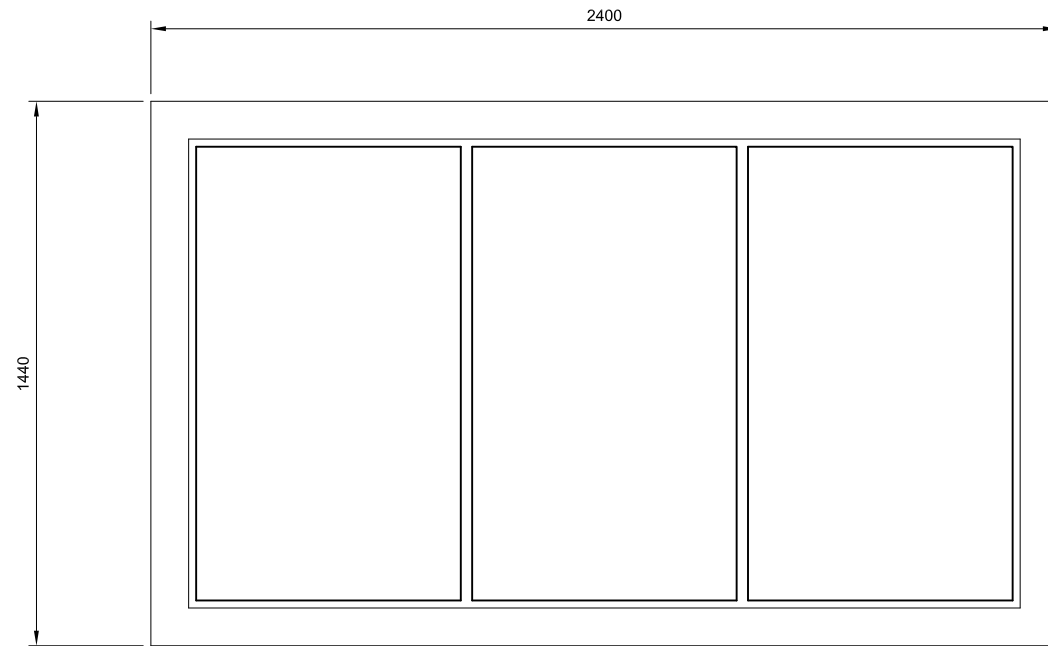
* Phụ thuộc vào bố trí cáp

*1 Bê tông kết cấu tương đương với
Cường độ bê tông: $F_c' = 18\text{MPa}$
Thép (CB300-II) : Giới hạn chảy: $F_y = 300\text{MPa}$
Giới hạn bền: $F_u = 450\text{MPa}$

TỰ VẤN					CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM					DỰ ÁN TRIỂN KHAI TÍCH HỢP ITS TRONG KHU VỰC PHÍA BẮC VIỆT NAM					GÓC:	
ORIENTAL CONSULTANTS GLOBAL CO., LTD METROPOLITAN EXPRESSWAY CO., LTD NEXCO EAST ENGINEERING CO., LTD TRANSPORTATION RESEARCH INSTITUTE CO., LTD ABEAM CONSULTING LTD.	CHỨC DANH	HỌ VÀ TÊN	CHỮ KÝ	NGÀY	BỘ GIAO THÔNG VẬN TẢI	NỘI BÀI - CẦU CÀ LÒ CHI TIẾT HỘ KỸ THUẬT ỐNG CÁP THÔNG TIN (LOẠI M2)					TÊN BẢN VẼ:		BẢN VẼ SỐ:		SỬA ĐÓNG	
	THIẾT KẾ										NỘI BÀI - CẦU CÀ LÒ		IX.3-09			
	KIỂM TRA										CHI TIẾT HỘ KỸ THUẬT ỐNG CÁP THÔNG TIN (LOẠI M2)		TỜ SỐ:		CỬA	
	PHÊ DUYỆT										TỈ LỆ: 1/20		TỜ		CỬA	

CHI TIẾT HỘP KỸ THUẬT ỐNG CÁP THÔNG TIN (LOẠI M3)

(LẮP ĐẶT TẠI DẢI PHÂN CÁCH HOẶC TRÊN ĐƯỜNG; VỚI BƯỚC NHỎ HƠN 2000m)

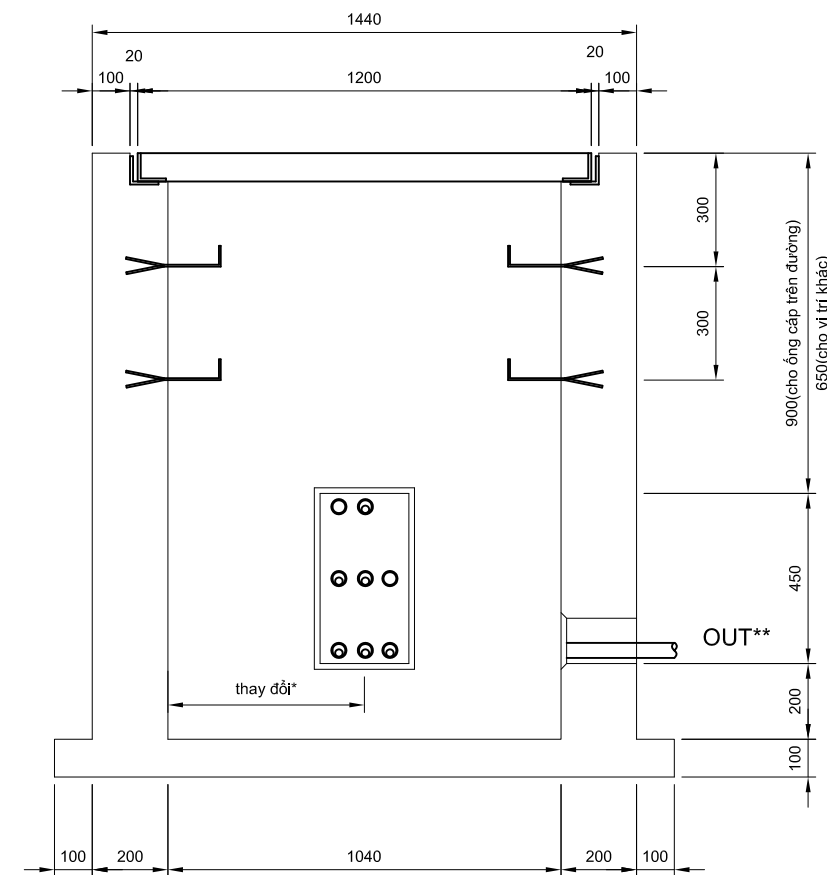
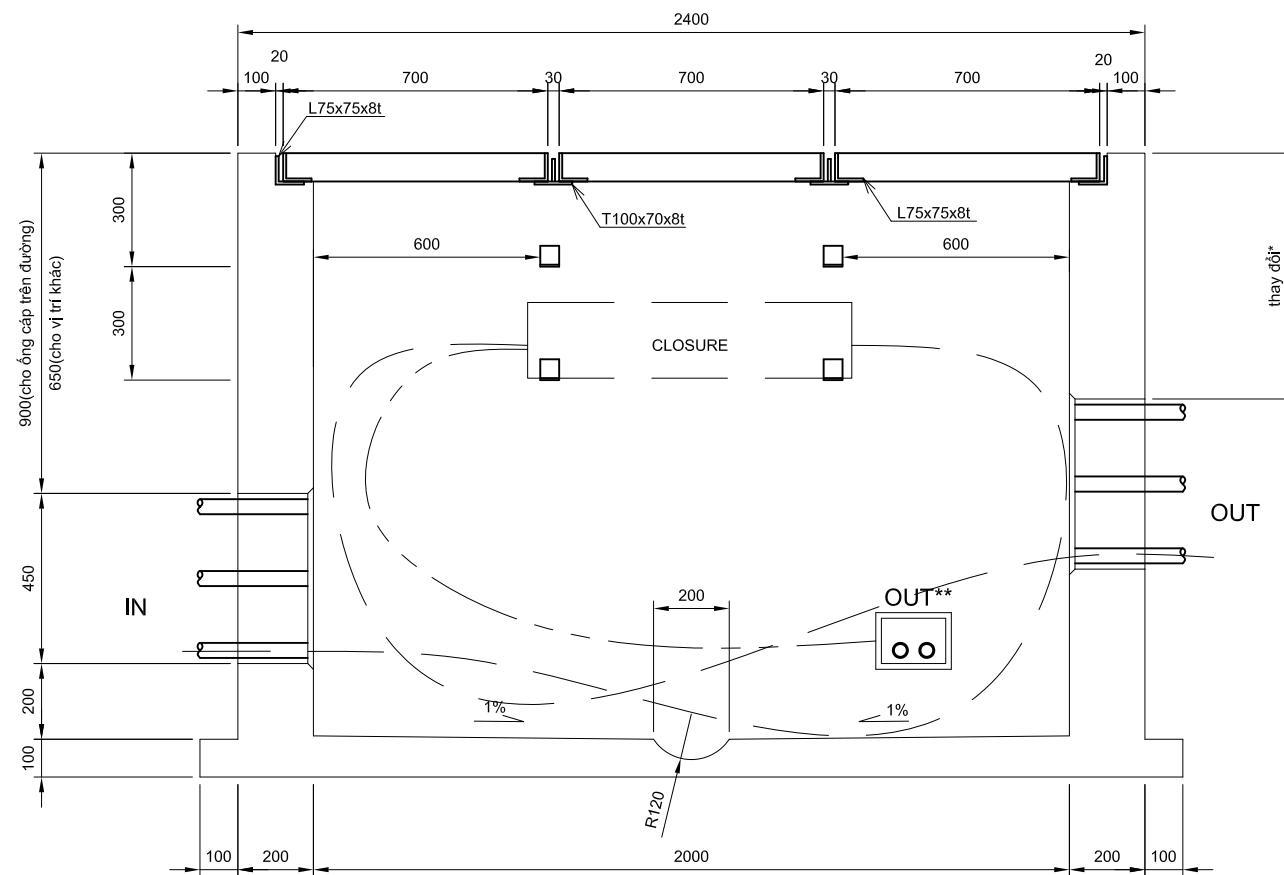


Bảng khối lượng hộp kỹ thuật cho ống cáp trên đường

	Volume
L75x75x8t	183 kg
PL80x8t	10 kg
T100x70x8t	26 kg
Bê tông M300	1,9 m ³

Bảng khối lượng hộp kỹ thuật cho vị trí khác

	Volume
L75x75x8t	183 kg
PL80x8t	10 kg
T100x70x8t	26 kg
Bê tông M300	1,7 m ³

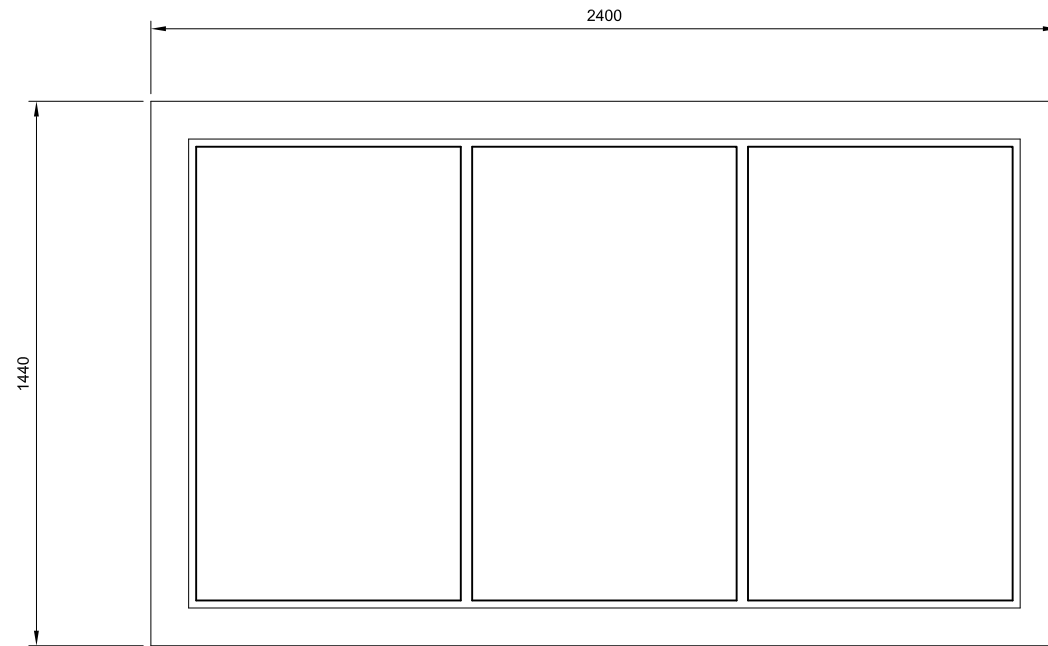


* Phụ thuộc vào bố trí cáp.
** Cửa phân nhánh dùng cho trang thiết bị trên đường

*1 Bê tông kết cấu tương đương với
Cường độ bê tông: $F_c' = 18\text{Mpa}$
Thép (CB300-II) : Giới hạn chảy: $F_y = 300\text{MPa}$
Giới hạn bền: $F_u = 450\text{MPa}$

TƯ VẤN					CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM					DỰ ÁN TRIỂN KHAI TÍCH HỢP ITS TRONG KHU VỰC PHÍA BẮC VIỆT NAM					GÓC:	
ORIENTAL CONSULTANTS GLOBAL CO., LTD METROPOLITAN EXPRESSWAY CO., LTD NEXCO EAST ENGINEERING CO., LTD TRANSPORTATION RESEARCH INSTITUTE CO., LTD ABEAM CONSULTING LTD.					BỘ GIAO THÔNG VẬN TẢI					NỘI BÀI - CẦU CÀ LÒ CHI TIẾT HỘP KỸ THUẬT ỐNG CÁP THÔNG TIN (LOẠI M3)					BẢN VẼ SỐ:	
															IX.3-10	
															TỜ SƠ:	
PHÉ DUYỆT					TỈ LỆ: 1/20					TỜ CỬA		SỬA ĐÓNG				

CHI TIẾT HỘP KỸ THUẬT ỐNG CÁP THÔNG TIN (LOẠI M4) (LẮP ĐẶT TẠI DẢI PHÂN CÁCH HOẶC TRÊN ĐƯỜNG; ĐỂ THAY ĐỔI HƯỚNG ỐNG CÁP)

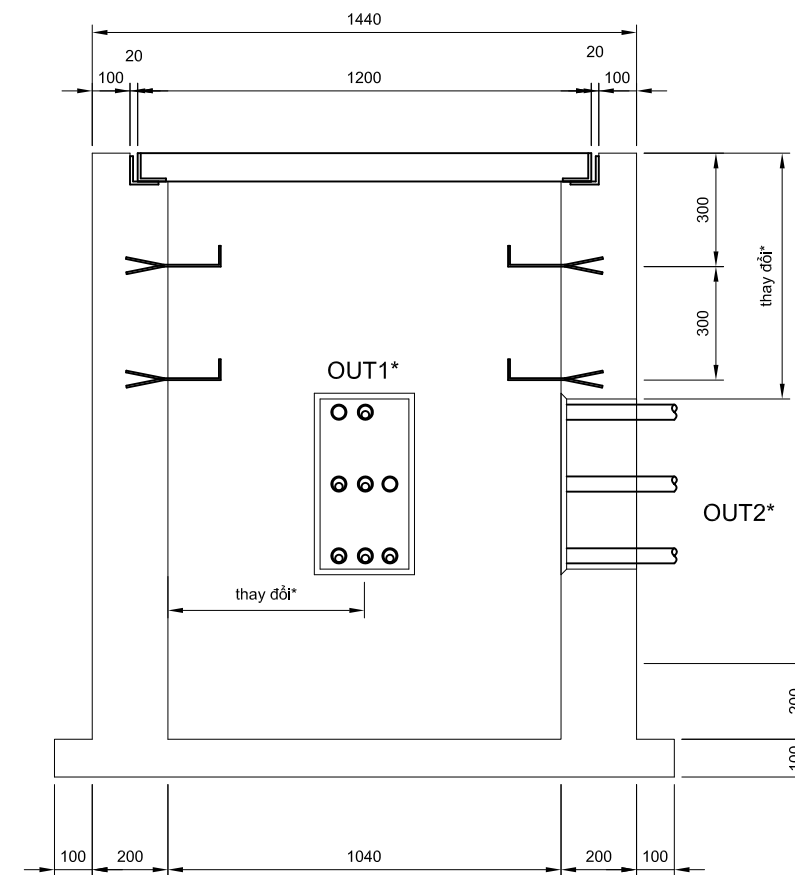
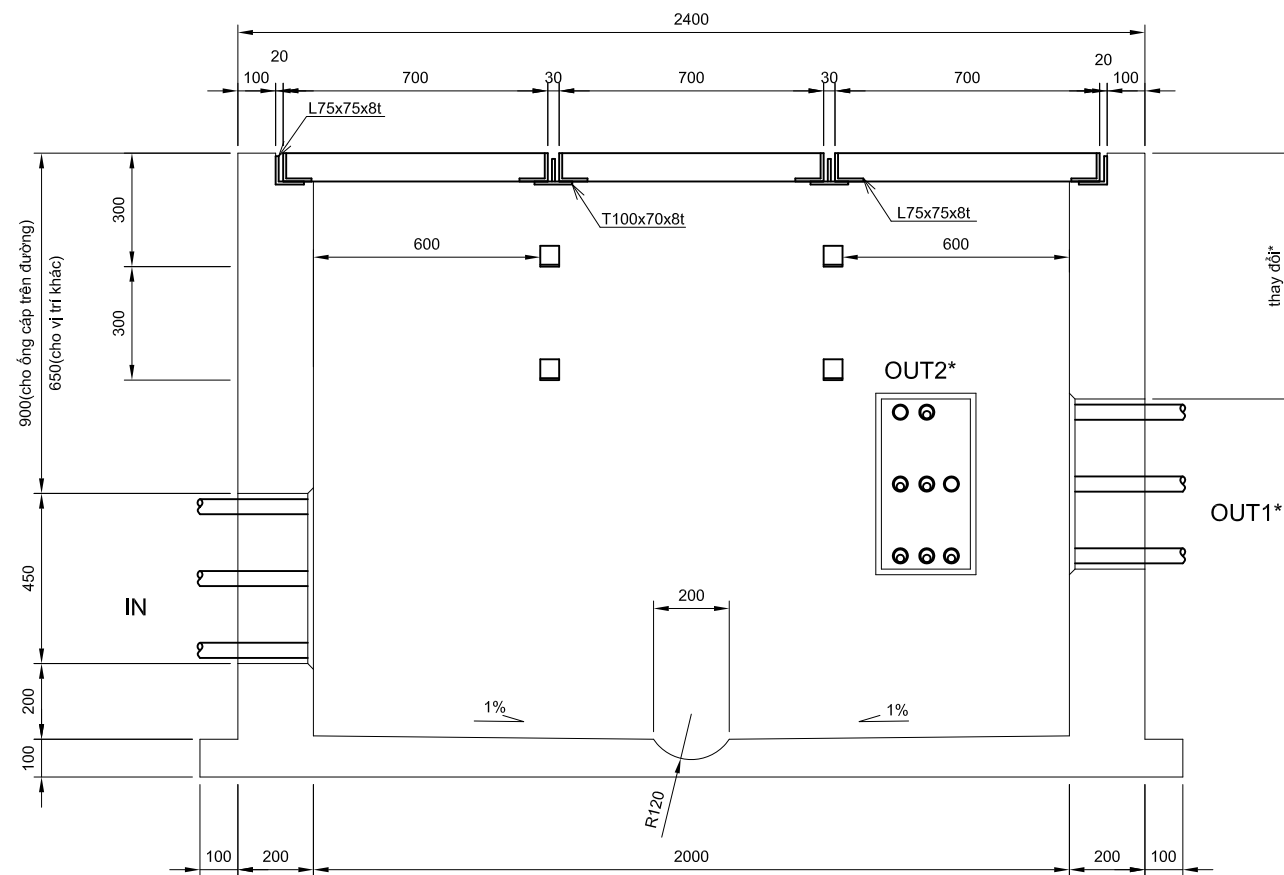


Bảng khối lượng hộp kỹ thuật cho ống cáp trên đường

	Volume
L75x75x8t	183 kg
PL80x8t	10 kg
T100x70x8t	26 kg
Bê tông M300	1,9 m ³

Bảng khối lượng hộp kỹ thuật cho vị trí khác

	Volume
L75x75x8t	183 kg
PL80x8t	10 kg
T100x70x8t	26 kg
Bê tông M300	1,7 m ³

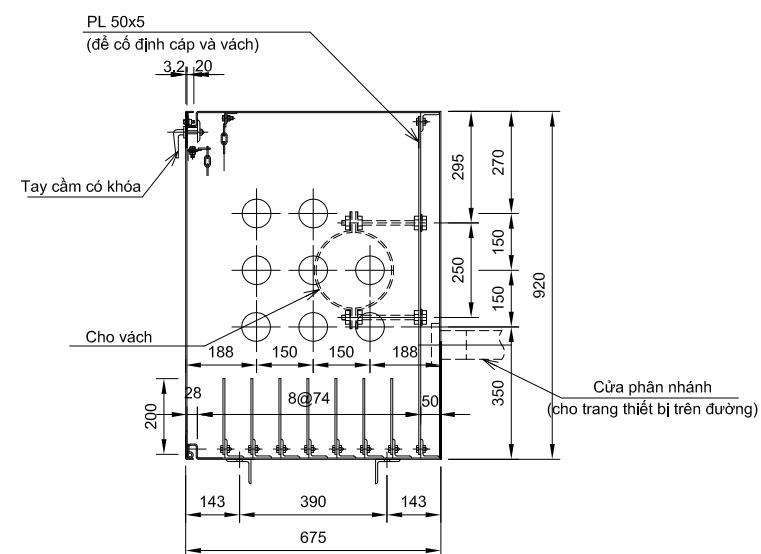
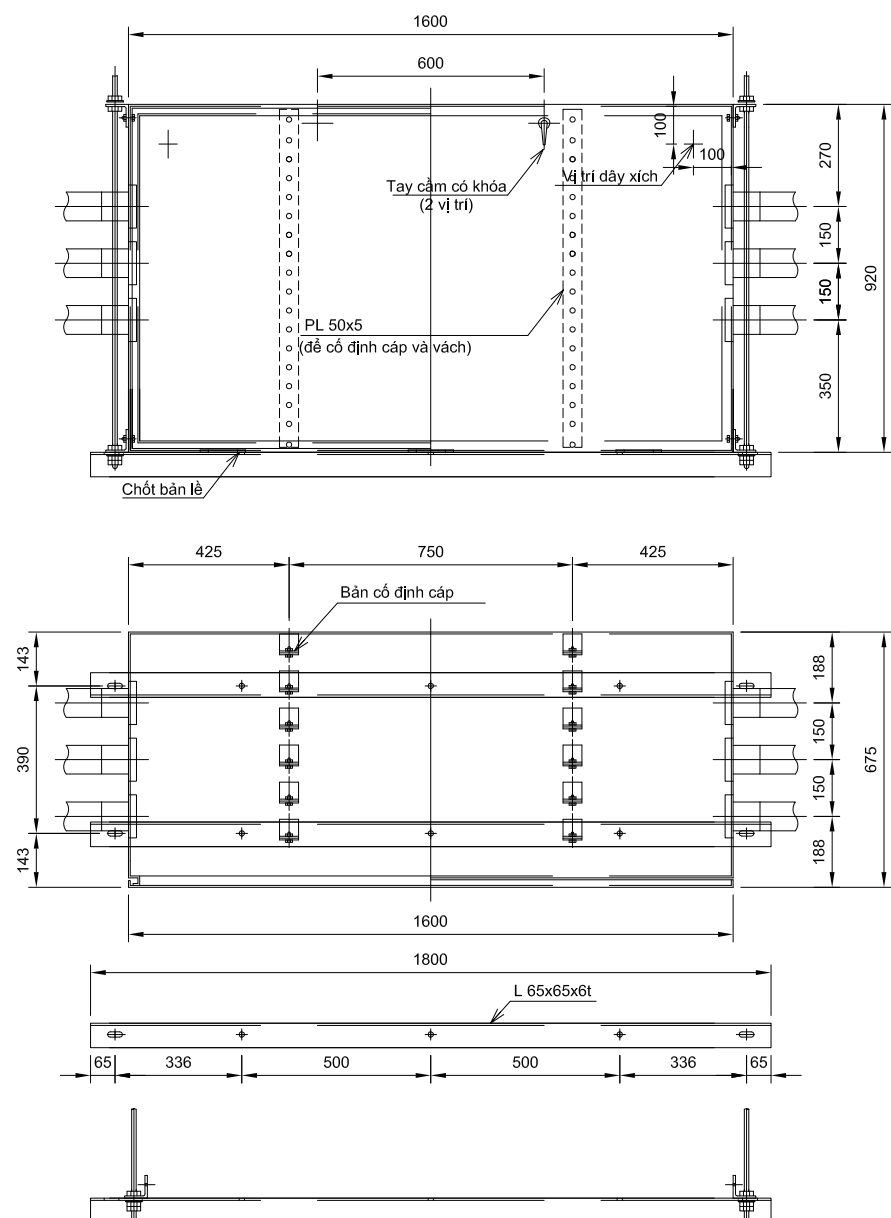


* Phụ thuộc vào bố trí cáp.

*1 Bê tông kết cấu tương đương với
Cường độ bê tông: $F_c' = 18\text{MPa}$
Thép (CB300-II) : Giới hạn chảy: $F_y = 300\text{MPa}$
Giới hạn bền: $F_u = 450\text{MPa}$

TỰ VẤN					CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM					DỰ ÁN TRIỂN KHAI TÍCH HỢP ITS TRONG KHU VỰC PHÍA BẮC VIỆT NAM					GÓC:								
ORIENTAL CONSULTANTS GLOBAL CO., LTD METROPOLITAN EXPRESSWAY CO., LTD NEXCO EAST ENGINEERING CO., LTD TRANSPORTATION RESEARCH INSTITUTE CO., LTD ABEAM CONSULTING LTD.					CHỨC DANH HỌ VÀ TÊN CHỮ KÝ NGÀY THIẾT KẾ KIỂM TRA PHÊ DUYỆT					BỘ GIAO THÔNG VẬN TẢI					TÊN BẢN VẼ: NỘI BÀI - CẦU CÀ LÒ CHI TIẾT HỘP KỸ THUẬT ỐNG CÁP THÔNG TIN (LOẠI M4)					BẢN VẼ SỐ: IX.3-11			
															TỈ LỆ: 1/20					TỜ CỬA		SỬA ĐỔI	

CHI TIẾT HỘP KỸ THUẬT ỐNG CÁP THÔNG TIN (LOẠI M5) (LẮP ĐẶT TRÊN CẦU MÀ ỐNG CÁP ĐƯỢC TREO TRÊN BÀN HẰNG)



Bảng khối lượng

	Chiều dài(mm)	Số lượng	Khối lượng(kg)
L 65x65x6t	1800	2	22.0
L 65x65x6t	60	4	2.0
L 50x50x6t	50	18	4.0
PL 50x5	750	2	3.0
PL 50x5	200	14	6.0
PL920x3.2	1600	2	74.0
PL 675x3.2	1600	2	55.0
PL 675x3.2	920	2	32.0

*1 Thép kết cấu phù hợp với Chuẩn 250 ASTM A-709M hoặc tương đương với:
Giới hạn chảy: $F_y = 250$ MPa
Giới hạn bền: $F_u = 400$ MPa

*2 Bê tông kết cấu tương đương với
Cường độ bê tông: $F_c' = 18$ MPa
Thép (CB300-II) : Giới hạn chảy: $F_y = 300$ MPa
Giới hạn bền: $F_u = 450$ MPa

*3 Trong trường hợp không có khuyến cáo nào về việc mạ kẽm các chi tiết, tất cả các cấu kiện kim loại chịu ảnh hưởng bởi thời tiết và đất phải được mạ kẽm với giá trị 550g/m².

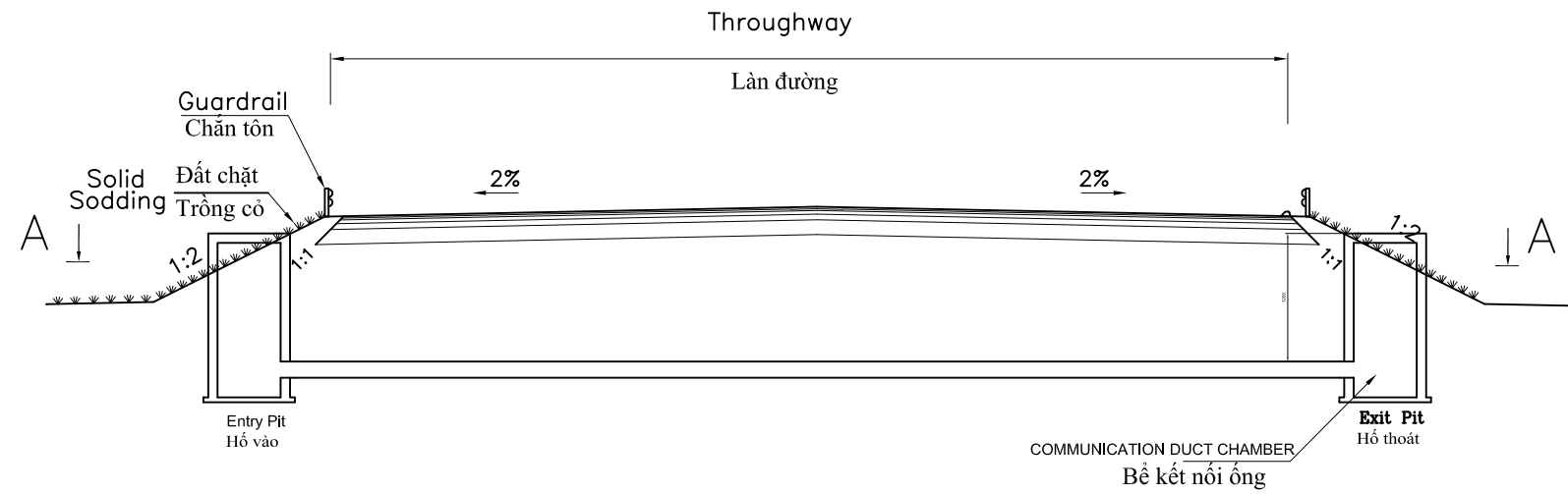
*4 Bản vẽ này dựa trên bản vẽ của NEXCO(Nhật Bản).

*5 Kết cấu này nên được thiết kế lại để phù hợp với điều kiện thực tế.

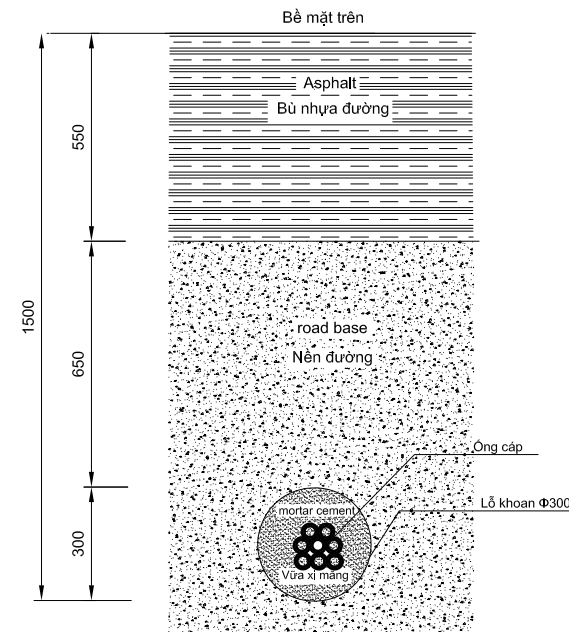
TỰ VẤN					CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM		DỰ ÁN TRIỂN KHAI TÍCH HỢP ITS TRONG KHU VỰC PHÍA BẮC VIỆT NAM		GÓC	
ORIENTAL CONSULTANTS GLOBAL CO., LTD METROPOLITAN EXPRESSWAY CO., LTD NEXCO EAST ENGINEERING CO., LTD TRANSPORTATION RESEARCH INSTITUTE CO., LTD ABEAM CONSULTING LTD.	CHỨC DANH	HỌ VÀ TÊN	CHỮ KÝ	NGÀY	BỘ GIAO THÔNG VẬN TẢI	TÊN BẢN VẼ:		NỘI BÀI - CẦU CÀ LÒ CHI TIẾT HỘP KỸ THUẬT ỐNG CÁP THÔNG TIN (LOẠI M5)		BẢN VẼ SỐ:
	THIẾT KẾ					TỈ LỆ: 1/20		TỜ CỬA		IX.3-12
	KIỂM TRA					TỜ CỬA		SỬA ĐÓNG		
	PHÊ DUYỆT					TỜ CỬA		SỬA ĐÓNG		

MẶT CẮT ĐIỂN HÌNH CỦA ỚNG CÁP THÔNG TIN (LOẠI T5) TRÊN ĐƯỜNG

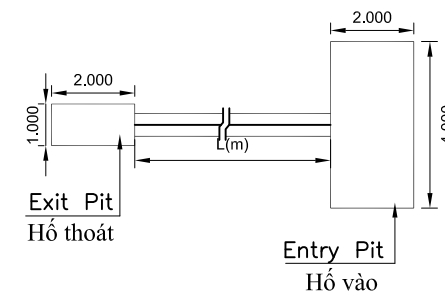
BỐ TRÍ ỚNG CÁP THÔNG TIN KHOAN DƯỚI ĐƯỜNG (LOẠI T5)



CHI TIẾT T5 TỶ LỆ: 1/20



MẶT CẮT A-A



TƯ VẤN					CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM					DỰ ÁN TRIỂN KHAI TÍCH HỢP ITS TRONG KHU VỰC PHÍA BẮC VIỆT NAM			GÓC	
ORIENTAL CONSULTANTS GLOBAL CO., LTD METROPOLITAN EXPRESSWAY CO., LTD NEXCO EAST ENGINEERING CO., LTD TRANSPORTATION RESEARCH INSTITUTE CO., LTD ABEAM CONSULTING LTD.	CHỨC DANH	HỌ VÀ TÊN	CHỮ KÝ	NGÀY	BỘ GIAO THÔNG VẬN TẢI					TÊN BẢN VẼ:			BẢN VẼ SỐ:	
	THIẾT KẾ									CAO TỐC NỘI BÀI - CẦU CÀ LÒ			IX.3-13	
	KIỂM TRA									MẶT CẮT ĐIỂN HÌNH CỦA ỚNG CÁP THÔNG TIN (LOẠI T5) TRÊN ĐƯỜNG			TỜ SỐ:	SỬA ĐÓNG
	PHÊ DUYỆT									TỈ LỆ: Không			TỜ	CỦA