

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc



HỒ SƠ
THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG

CÔNG TRÌNH: CỬA HÀNG XĂNG DẦU CÀNH NÀNG

**HẠNG MỤC: ĐẤU NỐI ĐƯỜNG NHÁNH TỪ CỬA HÀNG XĂNG DẦU CÀNH NÀNG
VÀO QUỐC LỘ 217 TẠI KM92+800 (TRÁI TUYẾN)**

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI HÙNG ANH

ĐỊA CHỈ: LỘ 20CL01 - MBQH 1811 - PHƯỜNG ĐÔNG VỆ - TP. THANH HÓA

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI HÙNG ANH



HỒ SƠ THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG

CÔNG TRÌNH: CỬA HÀNG XĂNG DẦU CÀNH NÀNG
HẠNG MỤC: ĐẤU NỐI ĐƯỜNG NHÁNH TỪ CỬA HÀNG XĂNG DẦU CÀNH NÀNG
VÀO QUỐC LỘ 217 TẠI KM92+800 (TRÁI TUYẾN)

CHỦ ĐẦU TƯ

(Ký tên, đóng dấu)



GIÁM ĐỐC
Nguyễn Ngọc Cú

TƯ VẤN THIẾT KẾ

(Ký tên, đóng dấu)



GIÁM ĐỐC
Văn Đình Hùng

Thanh Hóa, năm 2022

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI HÙNG ANH
— 206 —



I. THUYẾT MINH



CÔNG TY CP ĐẦU TƯ XÂY DỰNG
VÀ THƯƠNG MẠI HÙNG ANH

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

Thanh Hóa, ngày 30 tháng 11 năm 2022

**THUYẾT MINH THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG NÚT GIAO ĐẦU NỐI
ĐƯỜNG NHÁNH CỬA HÀNG XĂNG DẦU CÀNH NÀNG VÀO QUỐC LỘ 217
CÔNG TRÌNH: ĐẦU NỐI ĐƯỜNG NHÁNH TỪ CỬA HÀNG XĂNG DẦU CÀNH NÀNG
VÀO QUỐC LỘ 217 TẠI KM92+800 (TRÁI TUYẾN)**

**CHƯƠNG 1
GIỚI THIỆU CHUNG**

1.1. CĂN CỨ PHÁP LÝ

- Luật Giao thông đường bộ số 23/2008/QH12 ngày 13 tháng 11 năm 2008; Luật xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18 tháng 6 năm 2014 của Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam;
- Nghị định số 11/2010/NĐ-CP ngày 24 tháng 02 năm 2010 của Thủ tướng chính phủ, quy định về quản lý và kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ; Nghị định số 92/2006/NĐ-CP ngày 07 tháng 9 năm 2006 của Thủ tướng chính phủ về việc lập, phê duyệt và quản lý quy hoạch tổng thể kinh tế - xã hội; Nghị định số 04/2008/NĐ-CP ngày 07 tháng 9 năm 2008 về việc sửa đổi bổ sung một số điều của Nghị định 92/2006/NĐ-CP ngày 07 tháng 9 năm 2006;
- Quyết định số 1856/QĐ-TTg ngày 27 tháng 12 năm 2007 của Thủ tướng chính phủ phê duyệt Kế hoạch lập lại hành lang an toàn giao thông đường bộ, đường sắt;
- Quyết định số 1327/QĐ-TTg ngày 24 tháng 8 năm 2009 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Quy hoạch phát triển giao thông vận tải đường bộ đến năm 2020 và định hướng đến năm 2030;
- Căn cứ Thông tư số 50/2015/TT-BGTVT ngày 23/9/2015 của bộ GTVT về việc hướng dẫn thực hiện một số điều của nghị định số 11/2010/NĐ-CP ngày 24/02/2010 của Chính phủ quy định về quản lý và bảo vệ kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ.
- Căn cứ Thông tư số 35/2017/TT-BGTVT ngày 9/10/2017 của bộ GTVT về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư 50/2015/TT-BGTVT ngày 23/9/2015 của bộ GTVT về việc hướng dẫn thực hiện một số điều của nghị định số 11/2010/NĐ-CP ngày 24/02/2010 của Chính phủ quy định về quản lý và bảo vệ kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ.
- Căn cứ Thông tư số 13/2020/TT-BGTVT ngày 29/6/2020 của bộ GTVT về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư 50/2015/TT-BGTVT ngày 23/9/2015 của bộ GTVT về việc hướng dẫn thực hiện một số điều của nghị định số 11/2010/NĐ-CP ngày 24/02/2010 của Chính phủ quy định về quản lý và bảo vệ kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ và Thông tư số 35/2017/TT-BGTVT ngày 9/10/2017 của bộ GTVT về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư 50/2015/TT-BGTVT ngày 23/9/2015 của bộ GTVT về việc hướng dẫn thực hiện một số điều của nghị định số 11/2010/NĐ-CP ngày 24/02/2010 của Chính phủ quy định về quản lý và bảo vệ kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ.+

- Căn cứ Quyết định số: 06/2021/QĐ-UBND ngày 20/4/2021 của Chủ tịch UBND tỉnh về việc ban hành quy định về quản lý và bảo vệ kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa.

- Căn cứ Văn bản số 14097/BGTVT-KCHT ngày 14 tháng 12 năm 2018 của Bộ Giao thông vận tải về việc thỏa thuận các đường nhánh đầu nối vào Quốc lộ trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa.

- Căn cứ Quyết định số 2418/QĐ-UBND ngày 25 tháng 6 năm 2020 của Ủy ban nhân dân tỉnh Thanh Hóa về việc phê duyệt điều chỉnh quy hoạch các điểm đầu nối đường nhánh vào đường quốc lộ trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa.

- Căn cứ Văn bản số 9557/UBND-CN, ngày 05 tháng 7 năm 2021 của UBND tỉnh Thanh Hóa về việc sử dụng đầu nối đường nhánh CHXD Cành Nàng vào QL.217 tại Km92+800 (trái tuyến), thuộc thị trấn Cành Nàng, huyện Bá Thước.

- Căn cứ Văn bản số 49/TM-KHTH ngày 20 tháng 02 năm 2008 của Sở thương mại Thanh Hóa về việc thỏa thuận địa điểm xây dựng của hàng xăng bán lẻ xăng dầu tại thị trấn Cành Nàng, huyện Bá Thước cho Công ty Cổ phần đầu tư xây dựng và thương mại Lam Phát.

- Căn cứ Văn bản số 8085/TCDBVN-ATGT ngày 04 tháng 11 năm 2021 của Tổng cục đường bộ Việt Nam về việc chấp thuận thiết kế kỹ thuật và phương án tổ chức giao thông nút giao đầu nối đường nhánh CHXD Cành Nàng vào QL.217 tại Km92+800, trái tuyến thuộc địa bàn huyện Bá Thước, tỉnh Thanh Hóa.

1.2. TÊN, PHẠM VI DỰ ÁN VÀ ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG

- Tên dự án: Cửa hàng xăng dầu Cành Nàng
- Vị trí dự án: Tại Km92+800, phía trái tuyến QL.217
- Địa điểm xây dựng: Thị trấn Cành Nàng, huyện Bá Thước, tỉnh Thanh Hóa

1.3. CÁC QUY TRÌNH, QUY PHẠM ÁP DỤNG

1.3.1. Khảo sát:

STT	TÊN TIÊU CHUẨN	MÃ HIỆU
1	Quy trình khảo sát đường ô tô	22TCN 263-2000
2	Khảo sát cho xây dựng – Nguyên tắc cơ bản	TCVN4419:1987
3	Công tác trắc địa trong xây dựng công trình – yêu cầu chung	TCVN9398:2012
4	Tiêu chuẩn kỹ thuật đo và xử lý số liệu GPS trong trắc địa công trình	TCVN9401:2012
5	Quy phạm đo vẽ bản đồ địa hình tỷ lệ 1:500; 1:1000; 1:2000; 1:5000 (phần ngoài trời)	96TCN43-90

1.3.2. Thiết kế:

STT	TÊN TIÊU CHUẨN	MÃ HIỆU
1	Đường ô tô - Yêu cầu thiết kế	TCVN 4054-2005
2	Đường đô thị - Yêu cầu thiết kế	TCXDVN 104-2007
3	Tiêu chuẩn thiết kế đường ô tô (phần nút giao thông)	22 TCN 273-01
4	Áo đường mềm – Các yêu cầu và chỉ dẫn thiết kế	22 TCN 211-06

STT	TÊN TIÊU CHUẨN	MÃ HIỆU
5	Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về báo hiệu đường bộ	QCVN 41-2019/BGTVT

1.3.3. Thi công và nghiệm thu:

STT	TÊN TIÊU CHUẨN	MÃ HIỆU
1	Phương pháp xác định chỉ số CBR của nền đất và các lớp móng đường bằng vật liệu rời tại hiện trường	TCVN 8821:2011
2	Móng cấp phối đá dăm và cấp phối thiên nhiên gia cố xi măng trong kết cấu áo đường ô tô - Thi công và nghiệm thu	TCVN 8858:2011
3	Lớp móng cấp phối đá dăm trong kết cấu áo đường ô tô - Vật liệu, thi công và nghiệm thu	TCVN 8859:2011
4	Móng cấp phối đá dăm và cấp phối thiên nhiên gia cố xi măng trong kết cấu áo đường ô tô - Vật liệu, thi công và nghiệm thu	TCVN 8859:2011
6	Lớp kết cấu áo đường ô tô bằng cấp phối thiên nhiên - Vật liệu, thi công và nghiệm thu	TCVN 8857:2011
7	Xi măng Poooc lãng – yêu cầu kỹ thuật	TCVN:2682
8	Cốt liệu cho bê tông và vữa – yêu cầu kỹ thuật	TCVN 7570:2006
9	Nước trộn bê tông và vữa- yêu cầu kỹ thuật	TCVN 4506: 2012
10	Bê tông- yêu cầu bảo dưỡng ẩm tự nhiên	TCVN 8828: 2011

1.4. TỔ CHỨC THỰC HIỆN

- Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Đầu tư xây dựng và thương mại Lam Phát
- Đơn vị thiết kế: Công ty Cổ phần Đầu tư xây dựng và thương mại Hùng Anh

CHƯƠNG 2

HIỆN TRẠNG ĐIỂM ĐÁU NÓI VÀ SỰ CẦN THIẾT LẬP ĐÁU NÓI

2.1. HIỆN TRẠNG ĐIỂM ĐÁU NÓI

2.1.1. Hiện trạng đoạn Km92+800

- Quốc lộ 217 đoạn qua Km92+800 nằm trong khu vực thị trấn Cảnh Năng, huyện Bá Thước được xây dựng theo quy mô đường cấp III miền núi có bề rộng mặt 6.0m, bề rộng nền 9.0m, lề gia cố 2x1.0=2m gồm 2 làn xe có dải phân cách mềm.

- Kết cấu áo đường hiện tại như sau:

+ Lớp BTNC C19 dày 6cm.

+ Tưới nhựa dính bám 0,5Kg/m².

+ Lớp BTNC C19 dày 6 cm.

+ Tưới nhựa thấm bám tiêu chuẩn 1.0kg/m².

+ Lớp CPĐD loại I dày 15cm

+ Lớp CPĐD loại II dày 26 cm

+ Lớp đất đồi đầm chặt K ≥ 0,98 E0 ≥ 40cm MP_a

- Hệ thống thoát nước: Tại khu vực nút giao, thoát nước theo dốc dọc, ngang mặt đường được chảy tỏa về mương hai bên tuyến.

- Hệ thống ATGT: Hiện tại trên tuyến Quốc lộ 217 đoạn Km92+800 đã có hệ thống vạch sơn phân làn xe chạy, điện chiếu sáng và hệ thống biển báo hiệu đường bộ theo quy định.

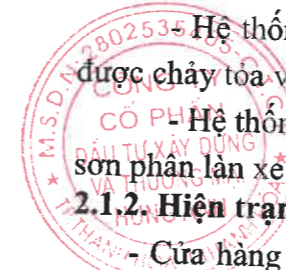
2.1.2. Hiện trạng đấu nối tại Km92+800, trái tuyến

- Cửa hàng xăng dầu Cảnh Năng tại Km92+800, trái tuyến QL.217 thuộc địa phận thị trấn Cảnh Năng, huyện Bá Thước, tỉnh Thanh Hóa; Đoạn tuyến đi qua cửa hàng xăng dầu có 2 khúc cua và gần với Mùn (khoảng 100m), Vị trí này mặt đường tương đối bằng phẳng, tầm nhìn thông thoáng, vạch sơn biển báo đầy đủ, hai bên đã có rãnh thoát nước và hệ thống điện chiếu sáng. Do vị trí cửa hàng xăng dầu nằm trong khu vực thị trấn, hai bên dân cư đã sinh sống từ lâu đời, mật độ đông đúc; Hệ thống thoát nước, hệ thống đường điện, cáp điện, cáp quang đã được chôn ngầm cố định, vỉa hè đã được trồng cây xanh cảnh quan theo quy hoạch của thị trấn.

2.2. SỰ CẦN THIẾT LẬP ĐÁU NÓI

Tại văn bản số 49/TM-KHTH ngày 20 tháng 02 năm 2008 của Sở thương mại Thanh Hóa về việc thỏa thuận địa điểm xây dựng của hàng xăng bán lẻ xăng dầu tại thị trấn Cảnh Năng, huyện Bá Thước cho Công ty Cổ phần đầu tư xây dựng và thương mại Lam Phát. Mục tiêu của dự án để góp phần phát triển kinh tế xã hội của huyện Bá Thước nói chung cũng như tỉnh Thanh Hóa nói riêng, đáp ứng nhu cầu xăng dầu, LPG phục vụ cho sản xuất, sinh hoạt của nhân dân trong khu vực, tạo công ăn việc làm cho người lao động và sự phát triển của doanh nghiệp.

Đầu tư xây dựng Cửa hàng xăng dầu Cảnh Năng tại Km92+800, trái tuyến thuộc địa phận thị trấn Cảnh Năng, huyện Bá Thước là phù hợp với quy hoạch, định hướng phát triển kinh tế khu vực, có vai trò quan trọng, cần thiết nhằm phục vụ nhu cầu nhiên liệu cho nhân dân thuộc địa bàn vùng miền núi còn nhiều khó khăn.



CHƯƠNG 3

GIẢI PHÁP VÀ KẾT QUẢ THIẾT KẾ NÚT GIAO

3.1. LỰA CHỌN LOẠI HÌNH NÚT GIAO

3.1.1. Căn cứ lựa chọn:

- Các yếu tố về giao thông:
- + Chức năng của đường giao nhau: Nút giao tại Km92+800 là nút giao giữa đường khác cấp.
- Các yếu tố về vật lý:
- + Địa hình khu vực đặt nút giao có độ dốc <4% thuộc địa hình miền núi.
- Yếu tố về kinh tế: Vì cửa hàng xăng dầu nằm trong địa phận của thị trấn vì vậy việc thiết kế nút giao vừa đảm bảo an toàn giao thông trên tuyến vừa đảm bảo đúng theo quy hoạch chung của thị trấn, giảm chi phí xây dựng, chi phí đền bù GPMB...

3.1.2. Lựa chọn hình thức giao cắt:

Căn cứ các yếu tố về giao thông, về vật lý, về kinh tế thì TVTK đề xuất loại hình nút giao là cùng mức, dạng đơn giản.

3.2. GIẢI PHÁP VÀ KẾT QUẢ THIẾT KẾ

3.2.1. Tuyến đường và góc giao

3.2.1.1. Bình đồ:

- Nguyên tắc:
 - + Tuyến đường trong nút giao nên tránh đường cong, khi phải dùng đường cong thì bán kính không nhỏ hơn bán kính tối thiểu thông thường của cấp đường;
 - + Góc giao tốt nhất là vuông góc. Khi góc giao nhỏ hơn 60° phải tìm cách cải thiện tuyến để cải thiện góc giao;
 - Kết quả: Vị trí giao cắt tuân theo quy hoạch và hồ sơ dự án đầu tư đã được phê duyệt.
 - + Nút giao với đường nhánh tại Km92+800 góc giao 90°
 - + Giữ nguyên tim tuyến Quốc lộ 217 theo hiện trạng (vị trí này đều trên đường thẳng).
- Các nút giao được thiết kế vuốt nối mở rộng từ đường nhánh giao với Quốc lộ 217 đảm bảo các yếu tố hình học theo tiêu chuẩn TCVN4054-2005.

3.2.1.2. Cắt dọc:

- Nguyên tắc:
 - + Điểm giao nên chọn chỗ bằng phẳng, khi có dốc dọc trên 4% phải hiệu chỉnh tầm nhìn;
 - + Mặt cắt dọc đường phụ không xâm phạm, không làm thay đổi mặt cắt ngang đường chính. Khi hai đường cùng cấp hạng, ưu tiên không chên lệch nhau phải thiết kế chiều đứng, đảm bảo thông xe và thoát nước tốt.
- Kết quả:
 - + Thiết kế trắc dọc trên đoạn tuyến Quốc lộ 217: Giữ nguyên cao độ hiện trạng của tuyến đường giao thông Quốc lộ 217, trong phạm vi nút giao độ dốc dọc <4%.
 - + Thiết kế trắc dọc trên đường nhánh: Thiết kế dốc dọc nối vào mép đường Quốc lộ 217, đảm bảo kết nối êm thuận, hướng nước không đổ về phía mặt đường đường giao thông của Quốc lộ 217.

3.2.1.3. Cắt ngang tuyến:

- Mặt cắt ngang tuyến Quốc lộ 217: Hiện tại, tuyến đường đường giao thông Quốc lộ 217 đi qua cửa hàng xăng dầu có quy mô như sau:
 - + Bề rộng nền đường: $B_n = 11.0m$;
 - + Bề rộng mặt đường: $B_m = 10.5m$;
 - + Độ dốc ngang mặt đường $i = 2\%$;
 - + Độ dốc ngang lề đường $i = 4\%$.
- Mặt cắt ngang đường nhánh (trong phạm vi nút giao): Lớp BTXM M250 dày 22cm trên lớp móng CPĐD loại I dày 15cm.

3.2.1.4. Thiết kế nền đường:

- Độ dốc mái ta luy nền đắp thiết kế 1/1,5, gia cố mái ta luy bằng trồng cỏ.
- Các vị trí qua vườn, ruộng, nền đường mới... phải tiến hành vét hữu cơ với bề dày 20-50cm, tùy thuộc điều kiện địa chất. Phải đào cấp đối với các đoạn nền đắp có độ dốc >20%, bề rộng đào cấp $B = 0,5m$ đào bằng thủ công, $B = 1,0m$ thì được đào cấp bằng máy.
- Yêu cầu về độ chặt nền đường: Nền đường đắp bằng đất phù hợp đảm bảo độ chặt $K > 0,95$.

3.2.1.5. Thiết kế kết cấu áo đường:

- Kết cấu áo đường trong phạm vi nút giao từ trên xuống như sau:
 - + Lớp BTNC C19 dày 6cm.
 - + Tưới nhựa dính bảm 0,5Kg/m².
 - + Lớp BTNC C19 dày 6 cm.
 - + Tưới nhựa thấm bảm tiêu chuẩn 1.0kg/m².
 - + Lớp CPĐD loại I dày 15cm
 - + Lớp CPĐD loại II dày 26 cm
 - + Lớp đất đồi đảm bảo chặt $K \geq 0,98 E_{0 \geq 40cm} MP_a$

3.2.2. Xe thiết kế và tốc độ thiết kế

3.2.2.1. Xe thiết kế:

- Theo qui định trong TCVN 4054-2005, khi lượng xe con lớn hơn 60% dùng xe con làm xe thiết kế, khi lượng xe con bé hơn 60% dùng xe tải làm xe thiết kế, khi lượng xe kéo rơ móc trên 20 % dùng xe kéo móc làm xe thiết kế. Trong trường hợp này ra do lưu lượng xe trên tuyến chủ yếu là xe tải nên chọn xe tải làm xe thiết kế.

3.2.2.2. Tốc độ thiết kế chỗ xe rẽ:

- Với luồng đi thẳng, dùng tốc độ thiết kế của cấp đường đi qua khu vực đô thị $V_{dt} = 60Km/h$.
- Với luồng xe rẽ phải, trái tốc độ thiết kế nhỏ hơn 60% tốc độ thiết kế của đường chính qua nút: $V \leq 60 \times 0,6 = 36Km/h$, chọn $V_{rtp} = 20Km/h$.

3.2.3. Siêu cao và hệ số lực ngang

- Siêu cao tối đa trong nút giao thông là 6%, khi qua khu dân cư thì không nên quá 4%. Ở đây vì tốc độ rẽ vào nhánh thấp ($V_{tk} = 20km/h$) nên TVTK kiến nghị dùng một độ dốc 2% cho toàn bộ nhánh rẽ.

- Hệ số lực ngang được phép dùng trong nút giao thông là 0,25.

3.2.4. Tầm nhìn trong nút

- Phải đảm bảo một trường nhìn trong nút giới hạn đối với:

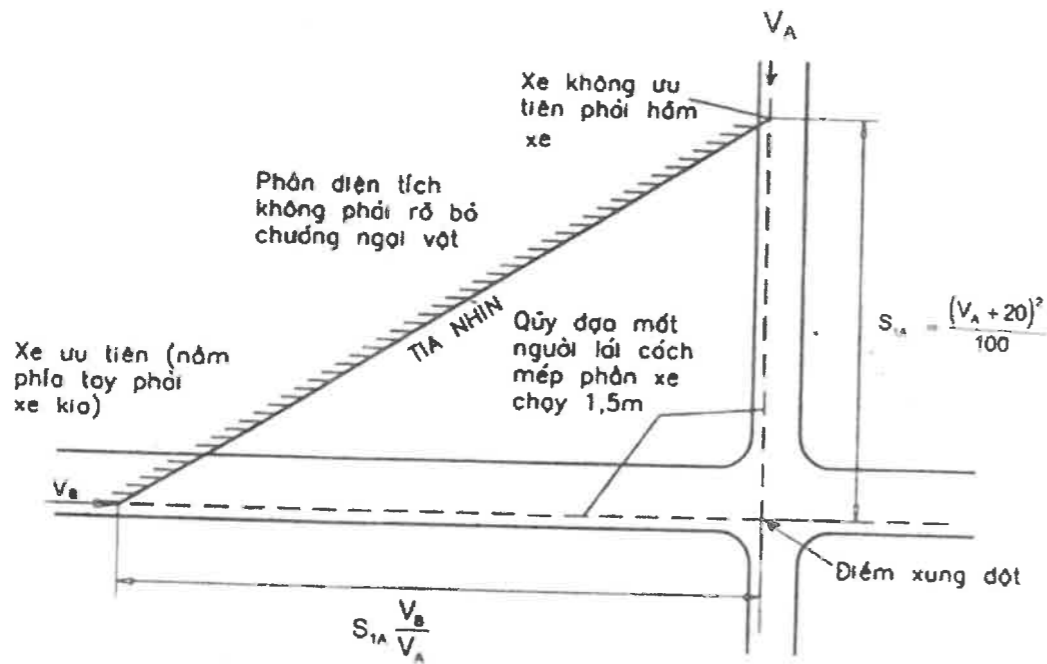
+ Xe không được ưu tiên phải cách điểm xung đột một tầm nhìn hãm xe bằng $S_{1A} = (V_A + 20)^2/100m$.

+ Xe không được ưu tiên quan sát thấy được xe ưu tiên (bên tay phải) khi xe ưu tiên cách điểm xung đột một khoảng cách bằng $S_{1A} \times V_A/V_B$.

Trong đó;

V_A là tốc độ thiết kế của xe không ưu tiên tính bằng km/h;

V_B là tốc độ thiết kế của xe ưu tiên tính bằng km/h.



(Chú dẫn: Vệt gạch chéo: vùng không phải dỡ bỏ chướng ngại vật)

Hình 1: Sơ đồ lý thuyết đảm bảo tầm nhìn đường giao nhau

Kiến nghị:

- Vì đoạn đường từ trung tâm ra tới nút giao ngắn, nên vận tốc tối đa khi xe chạm tới nút giao là 20km/h, tốc độ đường chính khu vực đô thị là $V_B=60$ km/h

$$S_{1A} = (20+20)^2/100 = 16m$$

$$S_{1B} = S_{1A} * V_B/V_A = 16*80/20 = 64 m$$

- Trong phạm vi tia nhìn (giới hạn bởi S_{1A} , S_{1B}) phải dỡ bỏ chướng ngại vật để đảm bảo tầm nhìn.

3.2.5. Thiết kế làn chuyển tốc

- Làn chuyển tốc được bố trí ở các chỗ xe chuyển hướng vào các đường khác cấp. Bố trí làn tăng tốc khi xe từ đường có tốc độ thiết kế thấp vào đường có tốc độ thiết kế cao và ngược lại, bố trí làn giảm tốc. Làn tăng, giảm tốc được thiết kế cấu tạo theo kiểu song song, trực tiếp.

- Làn chuyển tốc có chiều rộng là 3,5m. Chiều dài đoạn hình nêm tối thiểu là 35 m.

- Chiều dài đoạn chuyển tốc tính theo gia tốc dương là 1 m/s^2 , gia tốc âm là 2 m/s^2 . Chiều dài đoạn giảm tốc không dưới 30m, chiều dài đoạn tăng tốc không dưới 120 m.

+ Chiều dài đoạn chuyển tốc được tính theo công thức $S=(V_1^2 - V_2^2) / 26a_{tb}$

Trong đó:

V_1 : Tốc độ ở cuối đoạn tăng tốc hay đầu đoạn giảm tốc (km/h)

V_2 : Tốc độ ở đầu đoạn tăng tốc hay cuối đoạn giảm tốc (km/h)

a_{tb} : Gia tốc (tăng, giảm) trung bình của ô tô (m/s^2)

$a_{tb} = 0,18\sim 1,2 \text{ m/s}^2$ khi tăng tốc

$a_{tb} = 1,7\sim 2,5 \text{ m/s}^2$ khi giảm tốc

+ Chiều dài đoạn giảm tốc bằng:

$$V_1 = 50 \text{ km/h}, V_2 = 15 \text{ km/h} \quad a_{tb} = 2 \text{ m/s}^2$$

$$\text{Suy ra } S = (V_1^2 - V_2^2) / 26a_{tb} = 44 \text{ m}$$

+ Chiều dài đoạn tăng tốc bằng:

$$V_1 = 50 \text{ km/h}, V_2 = 15 \text{ km/h} \quad a_{tb} = 1 \text{ m/s}^2$$

$$\text{Suy ra } S = (V_1^2 - V_2^2) / 26a_{tb} = 87 \text{ m}$$

- So sánh với trị số tối thiểu thì chiều dài giảm tốc là $L_{gt}=65\text{m}$, chiều dài đoạn tăng tốc là $L_{tt}=129\text{m}$

Tuy nhiên việc bố trí đoạn tăng, giảm tốc trên một đoạn dài làm tăng khối lượng giải phóng mặt bằng, mặt khác chưa phù hợp với quy mô giao thông hiện tại trên Quốc lộ 217 (vị trí này thuộc thị trấn Cành Nàng đã được đầu tư xây dựng vỉa hè, cây xanh cảnh quan, cáp điện, cáp quang; mặt khác vị trí này rất gần cầu Mùn). Vì vậy chiều dài đoạn tăng tốc có thể xây dựng là $L_{tt}=80\text{m}$ (bao gồm cả đoạn vuốt nối hình nêm), chiều dài đoạn giảm tốc là $L_{gt}=70\text{m}$ (bao gồm cả đoạn vuốt nối hình nêm).

3.2.6. Tính toán nút giao thông:

3.2.6.1. Tính toán mức độ phức tạp của nút:

- Theo công thức của giáo sư Fisenxon (người Nga) thì mức độ phức tạp tại nút giao được tính theo công thức sau:

$$M = n_t + 3 \times n_n + 5 \times n_c$$

- Trong đó: n_t , $3n_n$, $5n_c$ là điểm tách nhập giao cắt của xe khi qua làn. Đối với ngã ba có làn tách nhập riêng thì mức độ phức tạp của nút chỉ còn $M = 2+3 \times 2+5 \times 3 = 23$ ($10 < M < 25$).

- Theo mức độ phức tạp thì đây là nút giao thông đơn giản.

3.2.6.2. Tính toán các yếu tố hình học của nút:

Xác định bán kính làn xe rẽ :

- Bán kính làn xe rẽ được xác định theo công thức sau:

$$R_{\min} = V^2 / (127 \times (\mu \pm L)), \mu = 0,25; L = 2\%$$

- Vận tốc tính toán khi xe qua nút của làn xe rẽ phải là $V_{rp}=20\text{km/h}$ thì $R = 11,7$ (làm tròn $R_{rp} = 12\text{m}$).

3.2.7. Thiết kế hệ thống ATGT, công trình phụ trợ:

- Bố trí vạch sơn, biển báo nhằm cảnh báo giao thông cho người và phương tiện khi lưu thông trên tuyến Quốc lộ 217 qua khu vực nút giao (Chi tiết bố trí trên bình đồ tổ chức giao thông). Cụ thể:

- Biển báo: Bố trí 01 biển giao nhau với đường ưu tiên trên đường nhánh biển W.208; 02 biển giao nhau với đường không ưu tiên biển W.207b, biển W.207c.

- Vạch sơn: Sơn hoàn trả lại vạch sơn kẻ đường, bố trí các vạch sơn chỉ hướng, vạch sơn gờ giảm tốc, trong khu vực nút giao để đảm bảo an toàn giao thông trên tuyến.

- Lắp đặt đỉnh phản quang 3M khoảng cách 6m/đỉnh.

- Lắp đặt đèn cao áp chiếu sáng tại vị trí nút giao, đèn chớp vàng (đi chậm).

3. TỔ CHỨC GIAO THÔNG ĐIỂM ĐÁU NỐI

Nút giao tại Km92+800, trái tuyến Quốc lộ 217 là nút giao cùng mức, dạng đơn giản, tự điều khiển bằng vạch sơn, biển báo. Các phương tiện gặp biển chỉ hướng, kết hợp với vạch sơn chỉ dẫn được tổ chức giao thông như sau:

- Xe đi thẳng trên Quốc lộ 217 qua nút giao được ưu tiên đi thẳng với vận tốc của Quốc lộ 217 (đoạn qua khu vực thị trấn).

- Xe đi trên Quốc lộ 217 rẽ trái (phải) vào đường dẫn ra cửa hàng xăng dầu với tốc độ 20 km/h.

- Xe đi trên đường nhánh, rẽ trái (phải) đi vào Quốc lộ 217 với tốc độ 15 km/h.

CHƯƠNG 4

PHƯƠNG ÁN TỔ CHỨC THI CÔNG XÂY LẬP

4.1. NHỮNG CĂN CỨ TỔ CHỨC THI CÔNG

- Căn cứ hồ sơ thiết kế được duyệt.
- Căn cứ vào định mức ca máy, vật liệu, nhân lực hiện hành đang áp dụng ở Việt Nam.
- Căn cứ vào quy trình thi công nghiệm thu công trình xây lắp hiện hành.
- Căn cứ vào thời hạn thi công được phê duyệt.

4.2. PHƯƠNG ÁN TỔ CHỨC THI CÔNG

4.2.1. Nguyên tắc thiết kế

- Tất cả các hạng mục thi công đều phải tuân theo quy trình thi công và nghiệm thu hiện hành.
- Áp dụng các công nghệ tiên tiến để thi công nền mặt đường công trình.
- Tận dụng các công xưởng có thể chế tạo các cấu kiện bê tông, như cọc BTCT, dầm bản BTCT, cống tròn, cống hộp và các cấu kiện khác của địa phương và trung ương trong phạm vi địa bàn thi công nếu có. Cố gắng giảm thiểu các cấu kiện phải chế tạo tại hiện trường.

- Khi thi công mặt đường dùng phương pháp cuốn chiếu để đảm bảo sự đồng đều của các lớp và độ bằng phẳng của mặt đường theo yêu cầu kỹ thuật.

- Khi thi công các tuyến đường mới, cần có biện pháp bảo vệ an toàn cho lực lượng thi công và nhân dân đi lại trên đoạn đường giao cắt cũ và các công trình hiện có trong khu vực (nhà ở của dân).

- Những đoạn tuyến thi công bằng các phương tiện cơ giới cần phải nghiên cứu bố trí đường tránh xa lối dân cư hoặc có biện pháp hữu hiệu để bảo vệ các công trình đó. Chú ý đặc tính về

môi trường khi thi công nâng các nút giao vượt qua các khu dân cư hoặc các khu bảo tồn văn hoá.

4.2.2. Thi công nền đường:

Thi công nền đường đúng theo tiêu chuẩn TCVN9436-2012 nền đường ô tô – Thi công và nghiệm thu; thi công công tác đất theo tiêu chuẩn TCVN 4447-2012 và các qui định hiện hành của ngành GTVT.

4.2.2.1. Công tác chuẩn bị

Trước khi thi công nền phải tiến hành dọn dẹp tạo mặt bằng thi công cho máy, nhân lực có thể hoạt động trên phạm vi xây dựng. Công việc này bao gồm: Phát quang cây cối, chặt cây, đào gốc, đánh cấp, đào hữu cơ, đào bùn, di chuyển các vật liệu, cây bụi, gốc cây ra ngoài phạm vi thi công (các hòn đá mồ côi, nền móng các công trình xây dựng cũ ... vv).

4.2.2.2. Thi công nền đắp thông thường

a. Yêu cầu chung

- Trước khi thi công trình tư vấn giám kiểm tra kết quả thí nghiệm của từng vị trí mô lấy đất. Nếu được Tư vấn giám sát đồng ý mới được đưa vào công trường thi công.
- Thi công 1/2 bề rộng nền đường làm mới trước, phần còn lại để đảm bảo giao thông.
- Nền đường được đắp bằng đất đạt độ chặt $K \geq 0,95$ riêng lớp đất phía dưới cấp phối đá dăm loại II dày 26 cm được đầm chặt $K \geq 0,98$ tùy theo từng đoạn hồ sơ thiết kế.
- Đắp đất theo từng lớp, chiều dày mỗi lớp không quá 30cm tùy theo phương tiện lu lèn.
- Trước khi đầm nén, đất đã rải phải có độ ẩm tốt nhất W_o tương ứng với kết quả đầm nén tiêu chuẩn. Sai số chấp nhận về độ ẩm là $\pm 2\%$ so với W_o . Nếu đất có độ ẩm vượt quá độ ẩm tốt nhất 2% phải hóng khô và nhỏ hơn 2% nên tưới thêm nước vào xới đều. Không được trộn đất khô với đất quá ẩm để đắp.

- Đất dùng để đắp nền $K \geq 0,95$ phải đảm bảo các yêu cầu sau:

- + Giới hạn chảy $W_l \leq 45\%$.
- + Chỉ số dẻo $I_p \leq 17$.
- + Sức chịu tải CBR (ngâm bão hoà nước 4 ngày đêm) ≥ 6 .
- + Kích cỡ hạt lớn nhất: 50mm.
- + Hàm lượng hạt sét và hữu cơ: $\leq 5\%$.
- + Dung trọng riêng khô: $\geq 1,8g/cm^3$.

- Đất dùng để đắp nền $K \geq 0,98$ phải đảm bảo các yêu cầu sau:

- + Giới hạn chảy $W_l \leq 40\%$.
- + Chỉ số dẻo $I_p \leq 17$.
- + Sức chịu tải CBR (ngâm bão hoà nước 4 ngày đêm): ≥ 8 .
- + Kích cỡ hạt lớn nhất: 50mm.
- + Hàm lượng hạt sét và hữu cơ: $\leq 5\%$.
- + Hàm lượng hạt $< 0,075mm$: $\leq 30\%$.
- + Độ trương nở: $< 3\%$.
- + Dung trọng riêng khô: $\geq 1,8g/cm^3$.

b. Tổ chức thi công

- Công tác thi công nền đường đắp, đắp trên cống, bóc hữu cơ, đào bùn, vật kiến trúc trong phạm vi nền đường.

- Đối với nền đắp có độ dốc ngang $i \geq 20\%$ phải tiến hành đánh cấp, mỗi bậc cấp rộng 1m, đủ bề rộng để máy hoạt động an toàn trên sườn dốc, mỗi bậc cấp cần có độ dốc vào trong từ 2% :- 3%.

- Đối với ao hồ, ruộng có đọng nước, chân taluy nền đường tiếp xúc với nước, những nơi khó thoát nước thì tiến hành hút khô nước, vét bùn, đất yếu mới tiến hành đắp đất thành từng lớp đầm chặt theo thiết kế.

- Đối với những nơi có nước ngầm thì tiến hành dẫn nước ngầm ra khỏi phạm vi thi công.
- Mỗi lớp đất đắp chỉ dùng một loại đất đồng nhất về các chỉ tiêu cơ lý đã được duyệt.
- Đất đắp đổ thành từng đồng được tính toán trước, dùng máy san, san thành từng lớp dày 25cm và tiến hành lu ngay khi đất còn độ ẩm tốt nhất.

- Dùng máy san gạt đảm bảo độ dốc ngang $i_n = 2\%$ để thoát nước tốt khi có mưa.
- Dùng lu bánh sắt 8T lu sơ bộ và lu rung 25T lu đến độ chặt thiết kế $K \geq 0,95$ (lớp dưới), $K \geq 0,98$ (30cm trên cùng).

- Kiểm tra cao độ và kích thước hình học của từng lớp sau khi đầm chặt.
- Tổ chức kiểm tra độ chặt và tiến hành đắp lớp tiếp theo khi có kết luận đạt yêu cầu của cơ quan tư vấn giám sát.

- Sau khi đắp đất đủ cao độ thiết kế thì tiến hành hoàn thiện vổ mái taluy theo mái dốc thiết kế, độ dốc ngang nền và lè theo thiết kế.

- Đối với những đoạn thi công hẹp thì dùng nhân công đắp chiều dày từng lớp 10 :- 15cm. Đầm chặt bằng đầm cơ giới điều khiển bằng tay hoặc lu rung loại nhỏ.

- Tiến hành nghiệm thu hoàn thành hạng mục và chuyên giao đoạn thi công.

c. Các điểm cần lưu ý nhằm đảm bảo chất lượng trong công tác đắp đất

- Trước khi dùng đất để đắp, hay mỗi lần thay đổi mô đất phải tiến hành thí nghiệm về các chỉ tiêu của đất để tìm ra độ ẩm tốt nhất và độ chặt lớn nhất.

- Trước khi tổ chức thi công phải tiến hành thi công thử để chọn ra công lu và dây chuyền công nghệ cho phù hợp với mô đất đã chọn.

- Kiểm tra san gạt mặt bằng cứ 1000m² kiểm tra 1 điểm theo các nội dung sau:

- Chiều dày lớp đất san gạt, bóc hữu cơ, chất lượng đất nền cũ, nếu phát hiện đất nền cũ sau khi san gạt không thoả mãn các yêu thì phải tiến hành xử lý.

- Thường xuyên kiểm tra độ chặt theo từng lớp, tại vị trí thông thường cứ 100m² thì kiểm tra tối thiểu 1 điểm, trong phạm vi hai bên thân công và trên công cứ 50m² kiểm tra 1 điểm, chỗ tiếp giáp giữa hai đơn vị thi công, kiểm tra 5 điểm dọc theo chỗ nối tiếp, lớp trên cùng 50m² kiểm tra 1 điểm.

- Thường xuyên kiểm tra theo dõi quá trình lu và kết quả kiểm tra độ chặt nếu có những kết quả trái ngược thì phải có biện pháp xử lý kịp thời.

d. Công tác lu lèn

- Sau khi san gạt theo từng lớp đúng với chiều dày quy định, thì dùng lu 8 :- 10 tấn lu 4 :- 6 lượt/điểm, sau đó tăng dần lu nặng 12 :- 24 tấn hoặc lu rung để đầm (lu từ mép ngoài vào tim, vệt lu sau chông lên vệt lu trước 15 :- 20cm, trên đường cong thì lu từ bụng đến lưng đường cong). Tiến hành lu đến độ chặt $K \geq 0,95$ thì thi công lớp khác.

- Trước khi thi công địa trả Nhà thầu cần phải tiến hành rải thử 1 đoạn 100 :- 200m để xác định chính xác sơ đồ lu, công lu với chiều dày lớp rải và xác định hệ số lèn ép để không chế

chiều dày lớp rải. Công việc này có sự chứng kiến của Tư vấn giám sát, sau khi có sự chấp thuận của Tư vấn giám sát tiến hành thi công đại trà lớp đất cấp phối đồi.

- Sau khi thi công trên những vị trí có mặt bằng hẹp (đắp đất trên công, bên mang công ...v.v) san gạt từng lớp dày khoảng 15cm, dùng đầm cóc đầm chặt.

e. Công tác kiểm tra nghiệm thu nền đường

- Công tác này được tiến hành đúng với tiêu chuẩn kỹ thuật và quy trình quy phạm hiện hành.

4.2.2.3. Thi công nền đào

- Dùng máy đào để đào nền, đào rãnh, đào khuôn, kết hợp với đào thủ công để hoàn thiện các mái đào theo kích thước thiết kế.

- Phải thi công đào từ trên xuống, không được đào tùy tiện, không được đào khoét hàm ếch.

- Trong quá trình thi công đào phải có biện pháp bảo đảm ta luy đang đào luôn ổn định. Đào đến gần mặt ta luy và gần đến cao độ đỉnh nền thiết kế phải cẩn thận để tránh đào quá. Nếu đất dễ bị mưa làm xói mặt thì nên bảo lưu một bề dày dưới 20cm để đến khi hoàn thiện (hoặc trước khi thi công khu vực tác dụng và kết cấu áo đường) mới gạt nốt cho đến sát mặt ta luy và cao độ đỉnh nền thiết kế.

- Trong quá trình thi công, nếu phát hiện điều kiện địa hình địa chất có sai khác với thiết kế, phải kịp thời đề xuất các thay đổi về độ dốc ta luy, về các biện pháp bảo đảm ổn định ta luy và cả về vị trí, kích thước rãnh đỉnh trên đỉnh ta luy. Các đề xuất thay đổi phải được trình duyệt theo các qui định về quản lý dự án.

- Phải dựa vào điều kiện địa hình, loại hình mặt cắt ngang nền đào, chiều dài vận chuyển và hướng vận chuyển đất đào để chọn máy thi công và phương án thi công thích hợp. Máy thi công nên chọn loại phù hợp với phạm vi sử dụng an toàn và kinh tế của chúng. Trên một đoạn nền đào có thể sử dụng phương án đào suốt cả đoạn từng lớp từ trên xuống hoặc đào từng đoạn trên một phần hoặc toàn bộ trắc ngang. Chọn phương án thi công phải kết hợp bảo đảm điều kiện thoát nước tốt trong quá trình đào đất và bảo đảm điều kiện làm việc thuận lợi cho xe máy.

- Mỗi khi đào sâu được từ 2 m đến 3 m nên kiểm tra và chỉnh sửa mặt mái ta luy ngay cho đúng vị trí và độ dốc (đặc biệt là với các đoạn nền đào sâu). Cứ 20 m dài phải kiểm tra chất lượng hoàn thiện mái ta luy đào tại một mặt cắt ngang.

- Đất đào phù hợp được vận chuyển điều phối đến các vị trí cần để đắp, loại đất không phù hợp được vận chuyển đến bãi thải để đổ.

4.2.3. Thi công móng, mặt đường

4.2.3.1 Thi công lớp móng

Thi công lớp móng thi công móng cấp phối đá dăm theo quy trình TCVN 8859-2011.

a. Chuẩn bị

- Sau khi thi công hoàn thiện lớp đất nền $K \geq 0,98$, tiến hành kiểm tra:

- Độ dốc ngang, kích thước hình học theo đúng thiết kế.

- Cao độ, các yếu tố của đường cong, bình độ tuyến.

- Kết quả kiểm tra độ chặt $K \geq 0,98$.

- Được Tư vấn giám sát nghiệm thu mới chuyên giao đoạn thi công móng mặt đường.

- Khối lượng được tính toán đủ để rải lớp móng theo chiều dày của thiết kế với hệ số thường dùng là $K = 1,38$.

- Cấp phối đá dăm được vận chuyển bằng ô tô, dùng máy xúc gầu nghịch xúc vật liệu lên ô tô và đổ xuống thành từng đồng được tính toán trước sao cho công san ít nhất.
- Các phương tiện đầm nén: Dùng lu rung 10 -:- 24T và lu tĩnh bánh sắt 6 -:- 8T.
- Lớp móng dưới được nghiệm thu và xử lý trước khi rải.
- Phải tiến hành rải thử (đoạn rải L = 50 -:- 100m) để tính toán công lu, xác định sơ đồ lu, rút kinh nghiệm thi công hoàn chỉnh trên dây chuyền công nghệ hiện có.

b. Trình tự thi công lớp móng

Sau khi tổ chức nghiệm thu nền đường, thì tiến hành rải cấp phối đá dăm loại I. Lớp cấp phối đá dăm loại I dày 15cm

- Vận chuyển vật liệu:

+ Kiểm tra các chỉ tiêu cấp phối trước khi tiếp nhận tại công trình và phải được Kỹ sư Tư vấn giám sát chấp thuận.

+ Dùng máy xúc lật để xúc lên ô tô vận chuyển. Ô tô vận chuyển đến công trình đổ thành từng đồng theo khoảng cách tính toán và sao cho cự ly san gạt ngắn nhất.

- Rải cấp phối:

+ Dùng máy san (180 CV) san rải, cấp phối được rải theo chiều dày 12,5cm, (Sau khi lu lèn), độ ẩm phải đạt độ ẩm tốt nhất W_0 hoặc $W_0 \pm 1\%$ nếu chưa đạt độ ẩm thì khi rải phải dùng bình hoa sen, xe xitec có vòi phun cầm tay phun đều hoặc dàn phun nước của bánh xe lu để tạo thêm độ ẩm.

+ Trong quá trình thi công nếu có hiện tượng phân tầng thì hốt bỏ đi phải thay vào bằng cấp phối mới và khắc phục bù phụ những đoạn lồi lõm bằng nhân lực.

+ Trước khi thi công lớp trên phải tưới ẩm lớp dưới, nên tổ chức thi công ngay tránh xe cộ qua lại làm hư hỏng bề mặt cấp phối.

+ Các vệt rải phải thẳng và được cắt xén bằng phẳng để thi công vệt sau được tốt, lu lèn đảm bảo.

- Công tác lu lèn (theo trình tự):

+ Lu sơ bộ: Sau khi san tiến hành lu ngay bằng lu nhẹ 6 -:- 8T, lu 3 -:- 4 lượt/điểm.

+ Dùng lu bánh sắt 6 -:- 8T, lu 3 -:- 4 lượt/điểm.

+ Dùng lu rung 14T (khi rung đạt 25T), lu từ 8 -:- 10 lượt/điểm.

+ Dùng lu bánh lốp P = 2.5 -:- 4 T/bánh, lu từ 20 -:- 25 lượt/điểm.

+ Lu lèn phẳng dùng loại lu bánh cứng 8 -:- 10T, lu từ 2 -:- 4 lượt/điểm.

+ Nếu không có lu rung thì có thể dùng lu bánh lốp rồi sau dùng lu bánh sắt loại nặng 10 -:- 12T để lu chặt.

+ Các vệt lu tuân theo sơ đồ được bố trí theo quy trình kỹ thuật và được tính toán qua kết quả rải thử, trong quá trình lu phải tưới đủ ẩm cho bề mặt cấp phối, lu lèn đạt độ chặt $K \geq 0,98$.

+ Quá trình lu lèn phải được thực hiện từ mép ngoài vào tim và từ chân dốc lên đỉnh dốc. Vệt lu sau đề lên vệt lu trước ít nhất là 20cm. ở vị trí đường cong có bố trí siêu cao thì lu từ phía bụng đường cong lên lưng đường cong.

- Kiểm tra trong thi công:

+ Cứ 150m³ hoặc 1 ca thi công tiến hành kiểm tra thành phần hạt và độ ẩm của cấp phối, 800 -:- 1000 m² kiểm tra 1 điểm độ chặt.

+ Kiểm tra kích thước hình học: Bề dày lớp rải sai số cho phép 5% chiều dày lớp rải của thiết kế nhưng không vượt quá ± 1 cm. Cứ 200m dài kiểm tra 1 mặt cắt

Bề rộng sai số cho phép ± 10 cm.

Độ dốc ngang sai số cho phép $\pm 0,5\%$.

Cao độ sai số cho phép ± 10 mm đối với lớp dưới.

+ Sau khi lu lèn đạt độ chặt $K \geq 0,98$ tiến hành kiểm tra nghiệm thu được Tư vấn giám sát đồng ý mới tiến hành thi công lớp tiếp theo. Nửa phần đường còn lại thi công tương tự.

4.2.3.2. Thi công lớp mặt BTN

Thi công lớp mặt bê tông nhựa và lớp nhựa dính bám theo quy định TCVN 8819-2011 mặt đường bê tông nhựa nóng- Yêu cầu thi công và nghiệm thu.

a. Thi công tưới nhựa thấm bám 0,5 kg/m²

- Trước khi phun lớp nhựa dính bám, dùng máy thổi bụi thổi sạch các vật liệu rời ra khỏi bề mặt cần tưới nhựa. Lớp thấm bám chỉ có thể được tưới khi tư vấn giám sát đồng ý với Nhà thầu rằng bề mặt là khô hoặc độ ẩm không vượt quá độ ẩm cho phép.

- Nếu thấy cần thiết nhà thầu sẽ làm sạch bề mặt bằng 1 lượng nước nhỏ và chờ khô đến mức độ tư vấn giám sát chấp thuận.

- Sử dụng xe phun nhựa tự hành có dàn phun có thể điều chỉnh được lượng nhựa và do thợ lành nghề điều khiển. Công việc phun nhựa phải ngưng ngay khi trời mưa hoặc khi bất kỳ vòi nhựa nào bị tắc và các biện pháp sửa chữa được tiến hành ngay trước khi tưới tiếp theo.

- Trước khi chính thức bắt đầu công việc nhà thầu thí điểm điểm tại hiện trường với sự có mặt của tư vấn giám sát để được chấp thuận cách thức tiến hành theo lượng nhựa tiêu chuẩn được duyệt.

- Lớp nhựa thấm bám chỉ được tiến hành tưới khi nhiệt độ nhựa lớn hơn 45°C, bất kỳ một diện tích nào bị bỏ sót xe phun nhựa không thể tới được hoặc thiếu hụt lượng nhựa sẽ được nhà thầu sửa chữa bằng các bình tưới xách tay được tư vấn giám sát chấp thuận.

- Đối với những vị trí quá nhiều nhựa hoặc không khô được nhà thầu phải rải thêm vật liệu thấm.

- Đối với những đoạn đường phải đảm bảo giao thông, việc thi công được tiến hành từng nửa mặt đường một để không ảnh hưởng lớn đến giao thông, cử người hướng dẫn giao thông cũng như đặt các biển báo hiệu cho người và phương tiện giao thông.

- Lớp nhựa thấm bám sau khi được phun rải phải được bảo vệ sạch sẽ cho đến khi thi công lớp đá dăm đen nhựa đặc tiếp theo.

- Nhựa dùng cho lớp thấm bám là loại nhựa có độ kim lún từ 60/70, pha dầu hòa theo tỷ lệ quy định.

b. Thi công lớp BTN

- Chi thi công mặt đường BTN nóng trong những ngày không có mưa, móng đường khô ráo, nhiệt độ ngoài trời $\geq 5^{\circ}\text{C}$.

- Dùng cọc, căng dây để xác định cao độ rải ở hai bên mép mặt đường đúng với thiết kế để làm cử cho máy rải.

- Chỉ rải BTN bằng máy rải chuyên dùng có hệ thống điều chỉnh cao độ tự động.

- Khi rải phải tính toán để sử dụng thiết bị hợp lý tránh không bị lãng phí trong quá trình rải BTN. Tính toán lượng xe vận chuyển trên cơ sở công suất của trạm trộn và công suất máy rải. Căn cứ khoảng cách từ trạm trộn đến hiện trường rải và quy trình thi công để tính toán lượng xe vận chuyển phù hợp.

- BTN trước khi rải phải đạt các yêu cầu theo thiết kế, phải có tư vấn giám sát xác nhận.

Dùng oto có phủ bạt để vận chuyển bê tông nhựa từ trạm trộn để vị trí thi công và đảm bảo nhiệt độ của BTN khi rải $\geq 120^{\circ}\text{C}$. Rải BTN bằng máy rải chuyên dùng. Phải thường xuyên dùng que sắt nhọn đã đánh dấu để kiểm tra bề dày lớp rải.

- Trước khi thi công đại trà, nhà thầu tiến hành rải thí điểm để xác định chính xác sơ đồ lu, công lu với chiều dày kết cấu và xác định hệ số lèn ép để không schees chiều dày lớp rải. Chiều dài đoạn thí điểm khoảng 100-150m, công việc này có sự chứng kiến của tư vấn giám sát, sau khi có sự chấp thuận của tư vấn giám sát tiến hành thi công đại trà lớp BTN.

- Mỗi chuyến ô tô vận chuyển khi rời trạm trộn BTN phải có phiếu suất xưởng ghi rõ rõ nhiệt độ hỗn hợp, chất lượng khối lượng, thời điểm xe rời trạm trộn, nơi xe đến, tên gnuwoif lai xe và chữ ký của tư vấn giám sát.

- Bố trí nhân lực theo máy rải để gạt bỏ, bù phụ những chỗ lồi lõm cục bộ.

- Tùy bề dày của lớp BTN mà chọn tốc độ máy rải. Trong quá trình rải tốc độ di chuyển của máy phải giữ đều.

- Trên đoạn đường có độ dốc dọc $> 4\%$ thì rải BTN từ chân dốc đi lên.

- Khi kết thúc đoạn thi công hoặc cuối ngày làm việc máy rải phải chạy không tải ra cuối vệt rải khoảng 5 – 7m mới được ngừng hoạt động. Dùng bàn trang cào sắt vun vén cho mép cuối vệt rải đủ chiều dày và thành một đường thẳng góc với trục đường.

- Cuối ngày làm việc phải cắt mép chỗ nối tiếp dọc và ngang ngay thẳng, thẳng đứng, đủ bề dày, phải tiến hành lu ngay sau khi máy rải đang làm việc.

- Khe nối dọc của lớp trên và lớp dưới phải được bố trí so le nhau, cách tối thiểu 20cm. Khe nối ngang cách nhau ít nhất 1m.

- Té phủ hỗn hợp hạt nhỏ, lấy từ trong máy rải thành lớp mỏng dọc theo mỗi nối, san đều các chỗ lồi lõm của mỗi nối trước khi lu lên.

- Trước khi rải phải sửa sang lại chỗ nối tiếp dọc và ngang, quét một lớp mỏng nhựa lỏng đông đặc vừa hoặc nhũ tương phân tích nhanh để đảm bảo sự dính kết tốt giữa vệt rải cũ và vệt rải mới.

- Trong trường hợp máy rải đột ngột trời mưa thì báo ngay về trạm trộn BTN ngừng ngay cung cấp hỗn hợp, khi lớp BTN đã được lu lên hơn 2/3 độ chặt yêu cầu thì ngưng lu, san bỏ hỗn hợp khỏi phạm vi mặt đường. Chỉ khi nào mặt của móng đường khô ráo lại thì mới tiếp tục được rải hỗn hợp BTN tiếp theo.

- Sau khi mưa xong, cần thiết thi công gấp, cho xe chở cát đã được rang nóng ở trạm trộn (nhiệt độ $170-180^{\circ}\text{C}$) đen rải một lớp dày khoảng 2cm lên mặt để chống khô ráo, sau đó đem cát ra khỏi mặt đường, vệ sinh sạch sẽ rồi mới thi công tiếp.

- Khi rải thủ công ở chỗ hẹp phải tuân theo các quy định sau:

+ Dùng xẻng xúc hỗn hợp đổ thấp tay, không được hất từ xa để hỗn hợp không bị phân tầng.

+ Dùng cào sắt và bàn trang trải thành một lớp bằng phẳng đạt dốc ngang yêu cầu, bề dày bằng 1,35- 1,45 bề dày thiết kế.

+ Rải thủ công đồng thời với máy rải để khi lu không tạo thành vết nối.

- Tiến hành lu lên hỗn hợp BTN theo trình tự:

+ Đầu tiên lu nhẹ bánh cứng 6-8 tấn, lu 2-3 lượt/điểm, tốc độ 5 lượt đầu 2-3 lượt km/h, về sau tăng lên 5-8 km/h.

+ Cuối cùng lu nặng bánh cứng 10-12 tấn, lu 2-4 lượt/điểm, tốc độ 2-3 km/h.

+ Máy lu đi dần từ mép đường vào giữa, rồi từ giữa mép, vệt bánh lu đè lên nhau ít nhất là 20cm. Vệt bánh lu ở mép mặt đường phải lấn ra phía lề ít nhất là 15-20cm.

+ Trong lượt lu đầu tiên bánh xe chủ động phải đi phía trước (máy lu đi lùi về phía máy rải).

+ Trong quá trình lu phải thường xuyên chống dính bề mặt bánh lu bằng nước xà phòng hoặc tốt nhất là dầu ăn. Khi hỗn hợp dính bám bánh xe lu thì phải dùng xẻng cào ngay và bôi ướt mặt bánh. Mặt khác dùng hỗn hợp nhựa hạt nhỏ lấp ngay vào chỗ bị bóc ra.

+ Đối với lu bánh hơi dùng dầu chống dính bám bôi bánh lốp vài lượt dầu, về sau khi lớp đã có nhiệt độ cao xấp xỉ với hỗn hợp thì hỗn hợp không dính bám vào lốp nữa. Không được sử dụng dầu mazut để bôi bánh lu thép và dùng nước để chống dính cho bánh hơi.

- Kiểm tra và nghiệm thu:

+ Trong quá trình thi công luôn theo các yêu cầu kỹ thuật và sự giám sát của tư vấn.

+ Đo độ bằng phẳng bằng thước 3m thỏa mãn yêu cầu kỹ thuật.

+ Bề rộng mặt đường không sai quá $\pm 10\text{cm}$.

+ Bề dày không lệch quá $\pm 5\%$ của bề dày thiết kế.

+ Độ dốc ngang mặt đường không sai quá $\pm 0,5\%$.

+ Kiểm tra độ chặt bằng khoan mẫu, đường kính $\geq 110\text{mm}$, mỗi km khoan 03 mẫu, thí nghiệm theo phương pháp Marsan.

4.3. VẬT LIỆU CHO THI CÔNG

Tất cả nguyên vật liệu sử dụng cho công trình đều được thí nghiệm kiểm tra chất lượng phù hợp các tiêu chuẩn hiện hành và có sự chấp thuận của Chủ đầu tư.

- Cát các loại: chất lượng phù hợp với TCVN7570-2006, TCVN7572-2006.

- Xi măng: chất lượng phù hợp với TCVN 2686-2009, TCVN6260-2009.

- Thép các loại: sử dụng thép phù hợp với TCVN1651-2008.

- Đá các loại: chất lượng các loại đá đáp ứng mọi yêu cầu kỹ thuật (thông qua kết quả thí nghiệm) phù hợp với các tiêu chuẩn hiện hành.

- Đá dăm các loại phù hợp TCVN7570-2006.

- Nước thi công: sử dụng nguồn nước trong khu vực chất lượng nước phù hợp với TCVN 4506-2012.

- Vật liệu phục vụ cho công tác thi công xây dựng được mua với giá theo công bố giá VLXD của liên sở Tài Chính – Xây Dựng.

CHƯƠNG 5

AN TOÀN LAO ĐỘNG, VỆ SINH MÔI TRƯỜNG, ĐẢM BẢO GIAO THÔNG

5.1. AN TOÀN LAO ĐỘNG:

- Đảm bảo an toàn giao thông theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ: QCVN 41:2019/BGTVT.

- Thực hiện nghiêm chỉnh nội quy công trường và các quy định hiện hành của Nhà nước về an toàn lao động.

- Trang bị đầy đủ dụng cụ bảo hộ lao động cho tất cả mọi người khi tham gia thi công công trình.

- Bố trí thời gian thi công hợp lý để đẩy nhanh tiến độ mà vẫn đảm bảo an toàn lao động.

- Ban hành quy định kỹ thuật thi công cho dự án, tập huấn cho cán bộ kỹ thuật và giám sát chặt chẽ trong quá trình thi công.

- Nhà thầu cần có biện pháp bảo vệ an toàn cho lực lượng thi công và nhân dân địa phương, cũng như máy móc thiết bị và các công trình đã có gần công trường xây dựng.

- Thực hiện nghiêm chỉnh nội quy, quy định và điều lệ về an toàn phòng chống cháy nổ đặc biệt chú ý những vị trí như kho bãi tập kết chứa các vật liệu dễ cháy.

- Do điều kiện hai bên tuyến có hệ thống cáp quang, điện sáng... vì vậy đơn vị thi công cần chú ý để đảm bảo an toàn và không làm hư hỏng các hệ thống trên.

- Thực hiện nghiêm chỉnh nội quy công trường và các quy định hiện hành của Nhà nước về phòng chống cháy nổ.

5.2. VỆ SINH MÔI TRƯỜNG:

- Khi thi công các công việc như đào đất, đắp đất, vận chuyển thiết bị, vật liệu phải có thiết bị che chắn hợp lý và đổ đất thải đúng vị trí bãi thải.

- Bố trí giờ thi công hợp lý giảm thiểu tiếng ồn.

- Bảo vệ cảnh quan môi trường xung quanh.

- Khi thi công mặt đường đá dăm láng nhựa: Yêu cầu nhà thầu phải có máy đốt nhựa và xe tưới nhựa chuyên dùng, không được sử dụng thùng đốt bằng củi, cao su.

- Đảm bảo vệ sinh môi trường theo quy định Thông tư số 09/2010/TT-BGTVT ngày 06/4/2010 của Bộ giao thông vận tải về bảo vệ môi trường trong phát triển kết cấu hạ tầng giao thông.

5.3. ĐẢM BẢO GIAO THÔNG:

- Việc đảm bảo an toàn giao thông khi thi công trong phạm vi bảo vệ KCHTGTĐB là một nhiệm vụ bắt buộc phải tuân thủ theo quy định của pháp luật. Đơn vị thi công tuân thủ chặt chẽ các quy định của pháp luật cũng như của cơ quan quản lý đường bộ để đảm bảo giao thông và an toàn lao động và bảo vệ môi trường trong quá trình thi công.

5.3.1. Công tác đảm bảo ATGT:

- Công trình vừa thi công vừa khai thác, để đảm bảo tuyệt đối an toàn cho người và các phương tiện tham gia giao thông, thiết bị cũng như cán bộ công nhân thi công ngoài việc lắp đặt các loại biển báo, rào chắn ĐBGT... theo đúng hồ sơ thiết kế và Quy chuẩn Quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN 41:2019/BGTVT, phải có người hướng dẫn phân làn giao thông, các biện pháp cảnh báo từ xa. Nhà thầu chỉ được thi công khi giám sát kiểm tra và đồng ý công tác đảm bảo ATGT tại hiện trường.

5.3.2. Biện pháp và thời gian thi công:

- Trong suốt quá trình thi công, đơn vị thực hiện đúng biện pháp, thời gian thi công đã được thống nhất, phải đảm bảo giao thông thông suốt, an toàn theo quy định và không được gây hư hại các công trình đường bộ hiện có. Trong trường hợp tránh được, phải được sự chấp thuận bằng văn bản của cơ quan quản lý đường bộ có thẩm quyền về biện pháp bảo vệ hoặc tạm thời tháo dỡ, di dời và thi công hoàn trả hoặc bồi thường thiệt hại theo quy định của pháp luật.

- Đơn vị thi công chịu sự kiểm tra của đơn vị Quản lý đường bộ và Thanh tra giao thông đường bộ trong việc thực hiện các quy định đảm bảo an toàn giao thông khi thi công và trong giấy phép thi công đồng thời chịu mọi trách nhiệm trước pháp luật về sự mất an toàn giao thông do nhà đơn vị thi công gây ra.

5.3.3. Bố trí biển báo, rào chắn, barie, đèn tín hiệu, đèn thấp sáng... để đảm bảo ATGT trên đoạn tuyến thi công.

- Bố trí đầy đủ hệ thống ATGT như biển báo hiệu đường bộ, rào chắn, barie, đèn tín hiệu, người cảnh giới... theo đúng quy định tại Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về báo hiệu đường bộ

(QCVN 41:2019/BGTVT), cụ thể như bản vẽ mặt bằng chung cho toàn công trường về biện pháp tổ chức thi công đảm bảo ATGT trong quá trình thi công kèm theo:

- Bố trí bố gác, biển báo thông tin về công trình (trên biển có đầy đủ thông tin tên công trình); biển 440 “Đoạn đường thi công”; biển số 441 (a,b,c) “báo hiệu phía trước có công trường thi công”; biển 245b “đi chậm”; biển số 227 “công trường”; biển số 203 “đường hẹp”... ở hai đầu đoạn thi công (các chi tiết khác về vị trí cụ thể cắm biển báo, rào chắn, barie,... thể hiện tại bản vẽ mặt bằng ĐBGT).

- Ban đêm bố trí đèn báo hiệu 2 đầu đoạn thi công, bố trí hệ thống chiếu sáng, báo hiệu khu vực thi công (phải có máy phát điện dự phòng trường hợp mất điện).

- Bố trí 2 người mặc áo phản quang được trang bị còi, cờ, đèn tín hiệu trực gác đảm bảo giao thông, hướng dẫn giao thông 24/24. Công nhân trực gác phải đeo băng đô đỏ, được trang bị quần áo có vạch phản quang, bộ đàm, còi, cờ hiệu hướng dẫn xe lưu thông. Khi kết thúc thi công phải đảm bảo công tác an toàn giao thông trên đoạn tuyến không làm ảnh hưởng đến việc lưu thông của người và phương tiện tham gia giao thông trên tuyến.

- Người chỉ huy công trường nhất thiết phải có phù hiệu riêng để nhận biết, người làm việc trên đường phải mặc trang phục bảo hộ lao động theo quy định.

- Đọc theo suốt chiều dài đoạn thi công trên tuyến, đơn vị cho lắp đặt hệ thống rào chắn mềm phản quang nhằm ngăn cách khu vực thi công với phần mặt đường phân luồng xe lưu thông trên tuyến. Rào chắn mềm bằng cọc ống nhựa D80mm, lòng ống nhét vữa xi măng M50, dán giấy phản quang trắng đỏ xen kẽ, các cọc được liên kết với nhau bằng dây nilông đỏ trắng 2 tầng báo hiệu trên suốt chiều dài đảm bảo giao thông.

5.3.4. Bố trí tập kết vật liệu.

- Vật liệu thi công chủ yếu được tập kết trong sân bãi công trường có bạt che mưa, chỉ khi nào thi công mới vận chuyển ra công trường.

- Đưa ra công trường các loại vật tư, vật liệu thi công cho hạng mục nào đó và được lấy vừa đủ thi công trong 1 ca làm việc, bố trí gọn trong hàng rào phạm vi thi công.

- Bố trí vật liệu sao cho dễ nhận biết và gọn gàng ngăn nắp và hợp lý để vận chuyển thi công an toàn nhất.

- Vật liệu thi công chỉ được đưa ra hiện trường đủ dùng từ hai đến ba đoạn thi công và chiều dài để vật liệu không kéo dài quá 100m. Phải để vật liệu ở một bên lề đường, không được để song song cả hai bên làm thu hẹp nền, mặt đường.

- Trước đợt mưa lũ phải thi công dứt điểm, thu dọn hết vật liệu thừa trên đường và phải có phương án đảm bảo an toàn giao thông trong trường hợp xảy ra sự cố do mưa lũ gây ra trong phạm vi mặt bằng được giao thi công và nhà thầu phải lập phương án đảm bảo an toàn giao thông gửi cho đơn vị quản lý đường bộ để địa phương phối hợp.

- Nghiêm cấm để các loại vật liệu tràn lan gây cản trở giao thông hoặc chảy ra mặt đường gây trơn trượt mất an toàn giao thông và ô nhiễm môi trường hoặc đốt nhựa đường trên đường ở những nơi có đông dân cư.

5.3.5. Các vấn đề khác:

- Vật liệu phế thải trong quá trình thi công phải được vận chuyển đổ đúng đúng bãi thải quy định.

- Xe máy thi công các loại cuối ngày thi công được di chuyển tập kết về bãi đỗ công trường không được tập kết trên tuyến gây thu hẹp lòng lề đường.

- Nhà thầu thi công công trình, còn phải thực hiện các quy định sau đây:
 - + Không để vật liệu, xe máy thi công che khuất tầm nhìn của người tham gia giao thông trên đường bộ đang khai thác.
 - + Không để khói bụi gây ô nhiễm môi trường ảnh hưởng đến an toàn giao thông trên đường bộ đang khai thác.
 - + Khi thi công lắp đặt các thiết bị có độ dài, kích thước lớn phải có biện pháp đảm bảo an toàn, không được để rơi đổ vào mặt đường bộ đang khai thác.
 - + Có biện pháp thi công để không ảnh hưởng đến kết cấu và an toàn của công trình đường bộ hiện có. Trường hợp gây ảnh hưởng phải bồi thường thiệt hại theo quy định của pháp luật.
- Nghiêm cấm việc san, đắp, ủi đất trong phạm vi đất dành cho đường bộ mà phục vụ thi công công trình hợp pháp.

5.3.6. Người cảnh giới:

- Trong suốt thời gian thi công nhất thiết phải có người cảnh giới hướng dẫn giao thông ở hai đầu phạm vi thi công, khi ngừng thi công phải có báo hiệu an toàn theo quy định như: Biển chỉ dẫn, rào chắn, cờ và đèn đỏ vào ban đêm. Người cảnh giới hướng dẫn giao thông phải đeo băng đỏ bên cánh tay trái, được trang bị cờ, còi và đèn vào ban đêm.
- Mỗi lần thay ca trực đảm bảo giao thông phải bàn giao sổ ghi chép cập nhật chi tiết đầy đủ bàn giao và giao trách nhiệm với ca trực mới. Nghiêm cấm người trực công tác ĐBGT làm việc thiếu nghiêm túc, bỏ ca trực... Đơn vị thi công sẽ nghiêm khắc xử lý theo mức độ quy định.

5.3.7. Xe máy thi công:

- Các xe máy thi công trên đường phải có đầy đủ thiết bị an toàn và đăng ký biển số theo quy định của pháp luật.
- Ngoài giờ thi công phải được tập kết vào bãi. Trường hợp không có bãi tập kết phải đưa sát vào lề đường, tại những nơi dễ phát hiện và có biển báo hiệu cho người tham gia giao thông trên đường nhận biết.
- Xe máy thi công hư hỏng phải tìm mọi cách đưa sát vào lề đường và phải có biển báo hiệu theo quy định.
- Trường hợp xe máy đang lưu thông gặp sự cố (chết máy) trong phạm vi nhà thầu đang thi công. Nhà thầu sẽ nhanh chóng đưa phương tiện cứu hộ ra kéo phương tiện hỏng vào nơi tập kết gần nhất (bãi đủ rộng) hoặc hai bên lề đường nhằm mục đích không gây cản trở các phương tiện khác.
- Máy móc đang làm việc tuyệt đối không cho người không phận sự vào khu vực thi công. Công nhân không đi lại dưới cần máy xúc, công nhân tưới nhựa phải tuân thủ nghiêm ngặt các quy định riêng cho công tác làm nhựa.
- Phương tiện lúc nghỉ đậu đúng nơi quy định đảm bảo không ảnh hưởng đến điều kiện qua lại của các phương tiện khác trên tuyến. Xe máy hư hỏng phải kéo về bãi đậu sửa chữa.
- Xe chở vật liệu dùng bạt dây phủ kín thùng xe, tránh vật liệu rơi vãi xuống mặt đường trong khi vận chuyển.

5.3.8. Thu dọn mặt bằng, hiện trường và tiếp nhận bàn giao:

- Sau khi hoàn thành việc thi công đơn vị thi công thu dọn toàn bộ các chướng ngại vật, như vật liệu thừa hoặc vật liệu thải, hoàn trả lại mặt đường để giao thông được thông suốt, an toàn.

- Trước khi nghiệm thu, bàn giao công trình, phải dọn toàn bộ vật liệu thừa, di chuyển máy móc, thiết bị, thanh thải các chướng ngại và sửa chữa các hư hỏng (nếu có) của các công trình do nhà thầu thi công gây ra.

- Sau khi hoàn thành các công việc trên, Chủ đầu tư thông báo cho cơ quan quản lý đường bộ tổ chức nghiệm thu, bàn giao công trình hoàn thành đưa vào khai thác sử dụng theo quy định; Đồng thời bàn giao lại hiện trường, mặt bằng thi công cho đơn vị quản lý đường bộ đã bàn giao lại hiện trường, mặt bằng đã thi công. Việc bàn giao chỉ được lập thành biên bản.

6. Đề xuất kiến nghị

Điểm đầu nối CHXD Cảnh Năng tại Km92+800, trái tuyến vào Quốc lộ 217 ở hai đầu điểm ra vào của nút giao (2 đầu bán kính cong của nút giao) dân cư đã sinh sống đông đúc, thị trấn đã quy hoạch các hạng mục trên vỉa hè như đường điện, cáp quang, cây xanh... Mặt khác với đặc thù địa hình miền núi quỹ đất hai bên đường QL.217 hạn chế do vậy việc giải phóng đất để thi công làn tăng tốc, giảm tốc không có khả thi. Vì vậy Doanh nghiệp kính đề nghị Sở giao thông vận tải chấp thuận việc tổ chức giao thông tại nút giao theo hình thức nút giao đơn giản và không phải thi công vượt nổi hình nêm và làn tăng giảm tốc. Kính đề nghị các cơ quan chức năng xem xét phê duyệt để Doanh nghiệp thực hiện các bước tiếp theo./.

Thanh Hóa, ngày 30 tháng 01 năm 2023

THUYẾT MINH



Nguyễn Hữu Vinh







II. TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG NÚT GIAO



BẢNG TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG

TT	Hạng mục công việc	Đơn vị	Khối lượng
I	NỀN, MẶT ĐƯỜNG	M	160.00
I.1	Nền đường		
1	Đào nền đất C3	m3	750.90
2	Vét hữu cơ	m3	-
3	Đắp đất nền đường K98	m3	590.80
4	Đào rãnh	m3	-
5	Đắp trả rãnh K98	m3	-
6	Diện tích chiếm dụng	m2	702.00
I.2	Mặt đường	m2	362.67
1	Bê tông nhựa hạt trung dày 7cm	m2	362.67
2	Tưới nhựa thấm bám TCN 1kg/m2	m2	362.67
3	Móng CPDD loại 1 dày 15cm	m3	54.40
4	Móng CPDD loại 2 dày 24cm	m3	87.04
II	AN TOÀN GIAO THÔNG		
1	Biển báo tam giác	cái	12.00
2	Biển chữ nhật một cột	cái	8.00
3	Diện tích vạch sơn gờ giảm tốc dày 6mm	m2	41.00
4	Diện tích vạch sơn tim đường dày 3mm	m2	-
5	Diện tích vạch sơn chỉ hướng dày 3mm	m2	47.12
6	Diện tích vạch sơn mép xe chạy dày 3mm	m2	42.30
7	Diện tích vạch sơn phân làn dày 3mm	m2	306.14
8	Diện tích vạch sơn kênh hóa dòng xe dày 3mm	m2	-
9	Tấm phản quang màu vàng KT(300x300)mm	cái	12.00

 <p>CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI LAM PHÁT</p>	<p>CÔNG TRÌNH: ĐÁU NỐI ĐƯỜNG NHÁNH TỪ CỬA HÀNG XĂNG DẦU CẢNH NÀNG VÀO QUỐC LỘ 217 TẠI KM92+800 (TRÁI TUYẾN), THUỘC ĐỊA PHẬN THỊ TRẤN CẢNH NÀNG, HUYỆN BẮC THƯỚC, TỈNH THANH HÓA</p>	THIẾT KẾ NGUYỄN HỮU VINH		THANH HÓA, NGÀY THÁNG NĂM 2022 GIÁM ĐỐC CÔNG TY 	BẢNG TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG	
		CN. THIẾT KẾ ĐINH HOÀNG TÙNG				
THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG		KIỂM TRA			LẦN XUẤT BẢN : LẦN CHỈNH SỬA :	MÃ SỐ DỰ ÁN:



BẢNG KHỐI LƯỢNG CHI TIẾT TUYẾN

TT	Tên cọc	Lý trình	Khoảng cách lẻ	Đặc trưng mặt cắt						Khối lượng					
				Đào nền	Vét hữu cơ	Đắp nền đường K98	Đào rãnh	Đắp trả rãnh K98	Chiếm dụng trái	Đào nền	Vét hữu cơ	Đắp nền đường K98	Đào rãnh	Đắp trả rãnh K98	Chiếm dụng trái
1	1	KM92+710.00	20.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	27.20	0.00	20.50	0.00	0.00	29.50
2	2	KM92+730.00	20.00	2.72	0.00	2.05	0.00	0.00	2.95	77.30	0.00	59.90	0.00	0.00	77.00
3	3	KM92+750.00	20.00	5.01	0.00	3.94	0.00	0.00	4.75	104.50	0.00	78.80	0.00	0.00	95.00
4	4	KM92+770.00	10.00	5.44	0.00	3.94	0.00	0.00	4.75	52.40	0.00	39.40	0.00	0.00	47.50
5	5	KM92+780.00	10.00	5.04	0.00	3.94	0.00	0.00	4.75	67.70	0.00	55.20	0.00	0.00	62.50
6	6	KM92+790.00	10.00	8.50	0.00	7.10	0.00	0.00	7.75	84.75	0.00	71.00	0.00	0.00	77.50
7	H8	KM92+800.00	10.00	8.45	0.00	7.10	0.00	0.00	7.75	84.60	0.00	71.00	0.00	0.00	77.50
8	7	KM92+810.00	10.00	8.47	0.00	7.10	0.00	0.00	7.75	66.75	0.00	55.20	0.00	0.00	62.50
9	8	KM92+820.00	10.00	4.88	0.00	3.94	0.00	0.00	4.75	51.30	0.00	39.40	0.00	0.00	47.50
10	9	KM92+830.00	20.00	5.38	0.00	3.94	0.00	0.00	4.75	94.10	0.00	69.90	0.00	0.00	86.50
11	10	KM92+850.00	20.00	4.03	0.00	3.05	0.00	0.00	3.90	40.30	0.00	30.50	0.00	0.00	39.00
12	11	KM92+870.00		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00						
Tổng										750.90	0.00	590.80	0.00	0.00	702.00

BẢNG TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG NÚT GIAO KM92+800

1. Đào nền:	750.90 m3	4. Đào rãnh:	0.00 m3
2. Đắp nền:	590.80 m3	5. Đắp rãnh:	0.00 m3
3. Vét hữu cơ:	0.00 m3	6. Chiếm dụng trái:	702.00 m2

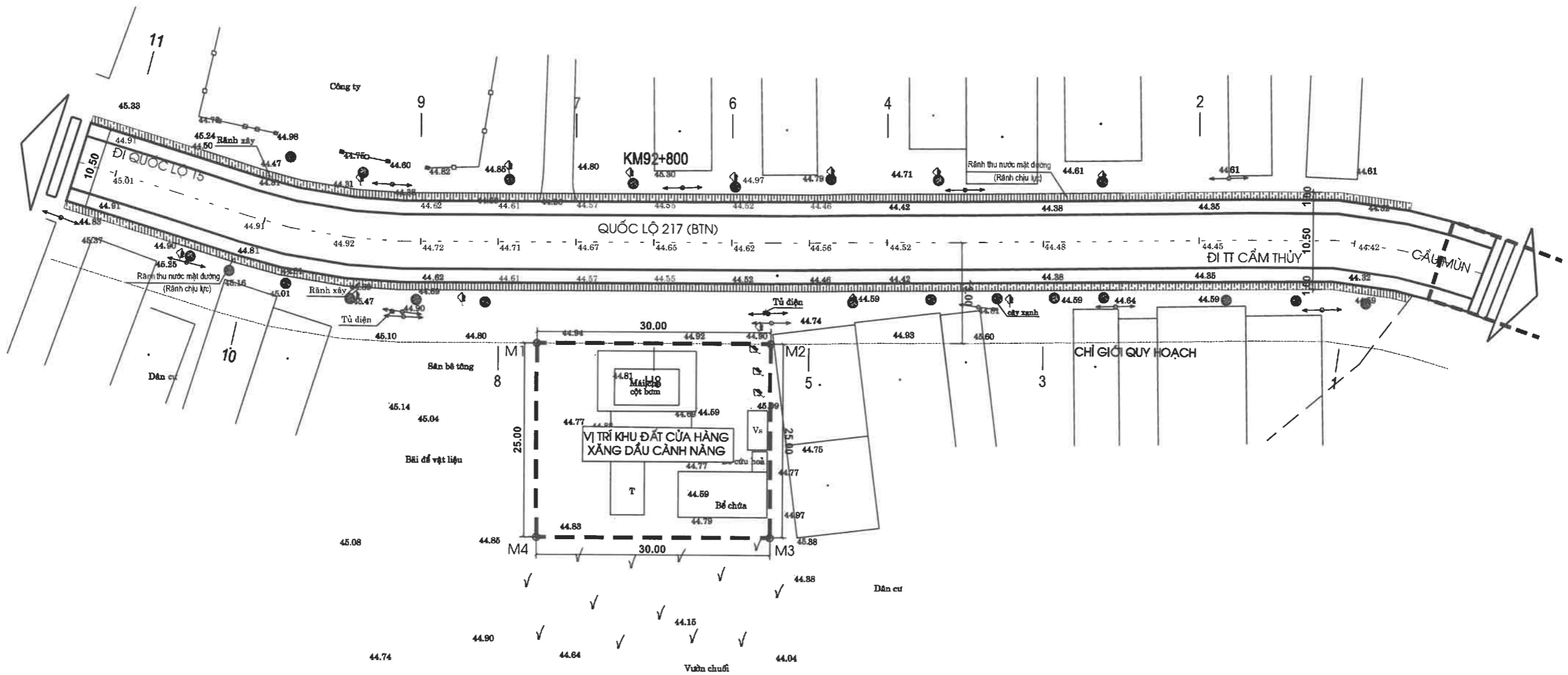
<p>CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI LAM PHÁT</p>	<p>CÔNG TRÌNH: ĐÁU NỐI ĐƯỜNG NHÁNH TỪ CỬA HÀNG XĂNG DẦU CẢNH NÀNG VÀO QUỐC LỘ 217 TẠI KM92+800 (TRÁI TUYẾN), THUỘC ĐỊA PHẬN THỊ TRẤN CẢNH NÀNG, HUYỆN BÁ THƯỚC, TỈNH THANH HÓA</p>	THIẾT KẾ	NGUYỄN HỮU VINH	<p>CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI HƯNG ANH</p>	<p>THANH HÓA, NGÀY THÁNG NĂM 2022</p> <p>GIAM ĐỐC CÔNG TY</p> <p>VĂN ĐÌNH HÙNG</p>	KHỐI LƯỢNG CHI TIẾT NÚT GIAO KM92+800 QUỐC LỘ 217	
		<p>CN. THIẾT KẾ</p> <p>QL. KỸ THUẬT</p> <p>KIỂM TRA</p>	<p>DINH HOÀNG TÙNG</p>			<p>TỶ LỆ BẢN VẼ:</p> <p>LẦN XUẤT BẢN:</p> <p>LẦN CHỈNH SỬA:</p>	<p>BẢN VẼ SỐ:</p> <p>MÃ SỐ DỰ ÁN:</p>



III. BÌNH ĐỒ TỔ CHỨC GIAO THÔNG

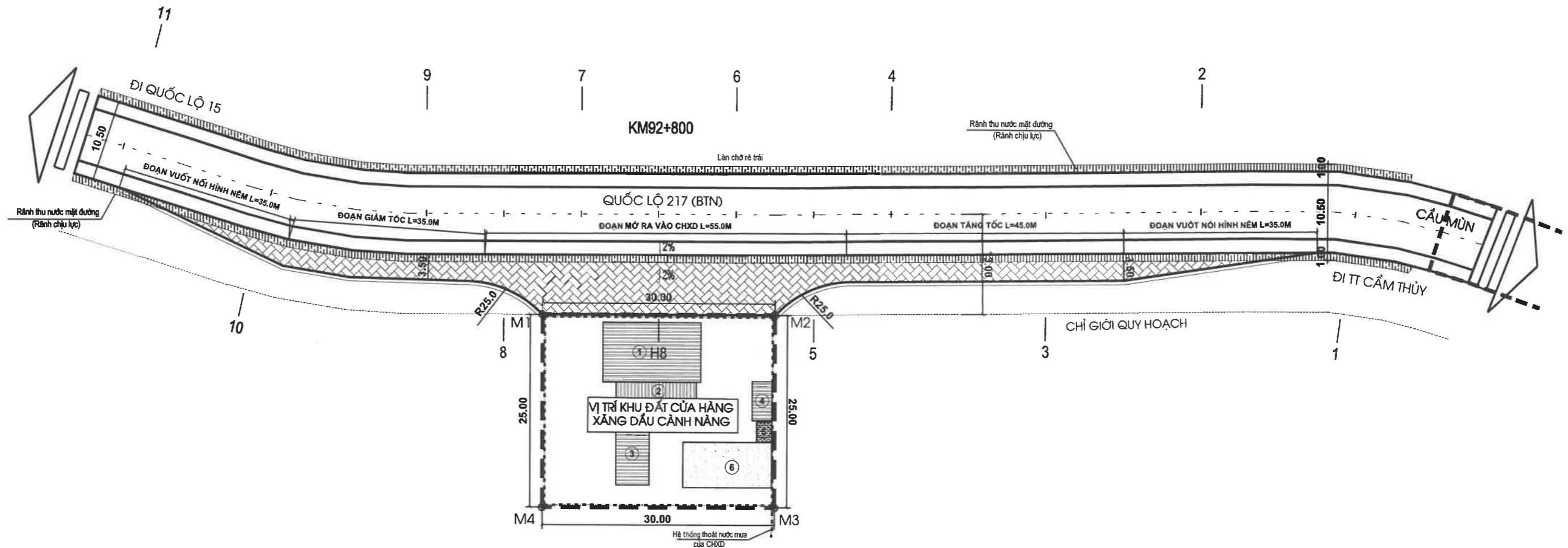


MẶT BẰNG HIỆN TRẠNG



CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI LAM PHÁT S.Đ.Đ. N. 2800847039 - C.T.C.P H. THẠCH THÀNH - T. THANH HÓA	CÔNG TRÌNH: ĐÁU NỐI ĐƯỜNG NHÁNH TỪ CỬA HÀNG XĂNG DẦU CẢNH NANG VÀO QUỐC LỘ 217 TẠI KM92+800 (TRÁI TUYẾN), THUỘC ĐỊA PHẬN THỊ TRẤN CẢNH NANG, HUYỆN BÁ THƯỚC, TỈNH THANH HÓA		THIẾT KẾ NGUYỄN HỮU VINH	THANH HÓA, NGÀY THÁNG NĂM 2022 GIÁM ĐỐC CÔNG TY ĐẦU TƯ XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI HÙNG ANH V. ĐÌNH HÙNG	MẶT BẰNG HIỆN TRẠNG		
	QL KỸ THUẬT ĐINH HOÀNG TÙNG	LẦN XUẤT BẢN : LẦN CHỈNH SỬA :	BẢN VẼ SỐ : MÃ SỐ DỰ ÁN :				
	THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG		KIỂM TRA		V. ĐÌNH HÙNG		

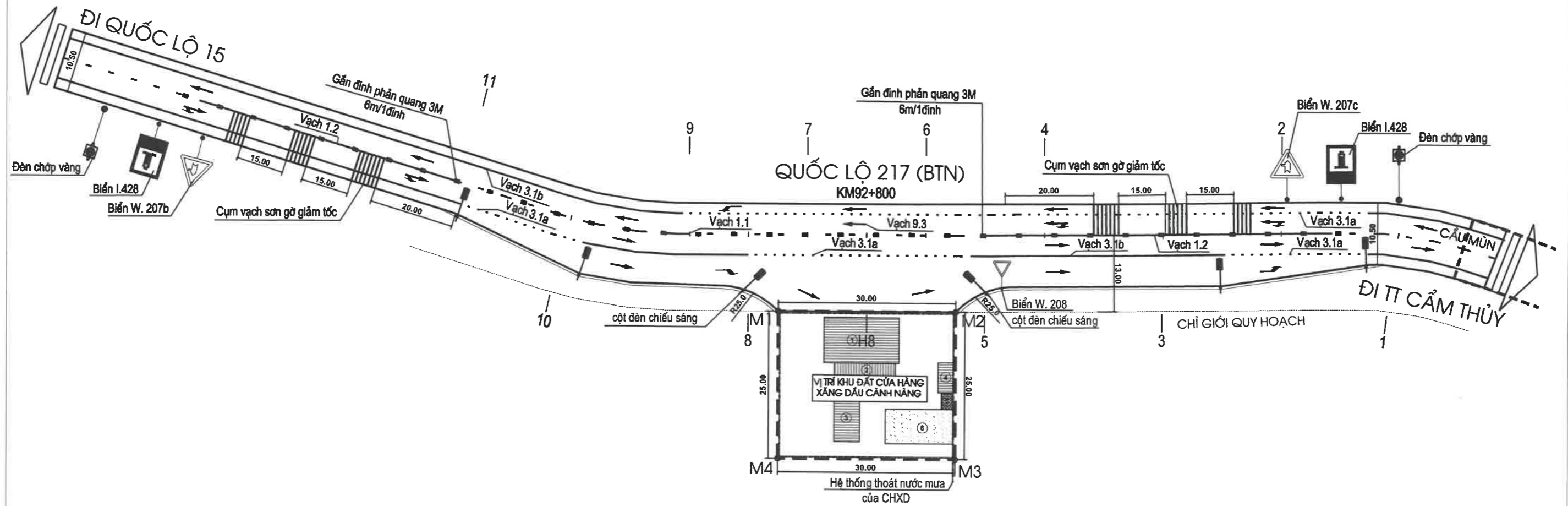
BÌNH ĐỒ THIẾT KẾ NÚT GIAO ĐẦU NỐI CHXD CÀNH NÀNG KM92+800, TRÁI TUYẾN QUỐC LỘ 217



CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI LAM PHÁT	CÔNG TRÌNH: ĐẦU NỐI ĐƯỜNG NHÁNH TỪ CỬA HÀNG XĂNG DẦU CÀNH NÀNG VÀO QUỐC LỘ 217 TẠI KM92+800 (TRÁI TUYẾN), THUỘC ĐỊA PHẬN THỊ TRẤN CÀNH NÀNG, HUYỆN BÁ THƯỚC, TỈNH THANH HÓA	THIẾT KẾ	NGUYỄN HỮU VINH	<i>[Signature]</i>	THANH HÓA, NGÀY.....THÁNG.....NĂM 2022 GIÁM ĐỐC CÔNG TY	BÌNH ĐỒ THIẾT KẾ NÚT GIAO ĐẦU NỐI	
	THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG	QL. KỸ THUẬT	ĐÌNH HOÀNG TÙNG			<i>[Signature]</i>	TỶ LỆ BẢN VẼ:
		KIỂM TRA				LẦN XUẤT BẢN	MÃ SỐ DỰ ÁN:
						LẦN CHỈNH SỬA	



BÌNH ĐỒ TỔ CHỨC GIAO THÔNG NÚT GIAO ĐẦU NỐI CHXD CÀNH NÀNG KM92+800, TRÁI TUYẾN QUỐC LỘ 217



CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI LAM PHÁT	CÔNG TRÌNH: ĐẦU NỐI ĐƯỜNG NHÁNH TỪ CỬA HÀNG XĂNG DẦU CÀNH NÀNG VÀO QUỐC LỘ 217 TẠI KM92+800 (TRÁI TUYẾN), THUỘC ĐỊA PHẬN THỊ TRẤN CÀNH NÀNG, HUYỆN BÁ THƯỚC, TỈNH THANH HÓA	THIẾT KẾ	NGUYỄN HỮU VINH		THANH HÓA, NGÀY THÁNG NĂM 2022 GIÁM ĐỐC CÔNG TY 	BÌNH ĐỒ TỔ CHỨC GIAO THÔNG NÚT GIAO ĐẦU NỐI	
		CN. THIẾT KẾ				QL. KỸ THUẬT	ĐÌNH HOÀNG TÙNG
	THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG	KIỂM TRA				LẦN XUẤT BẢN :	MÃ SỐ DỰ ÁN :

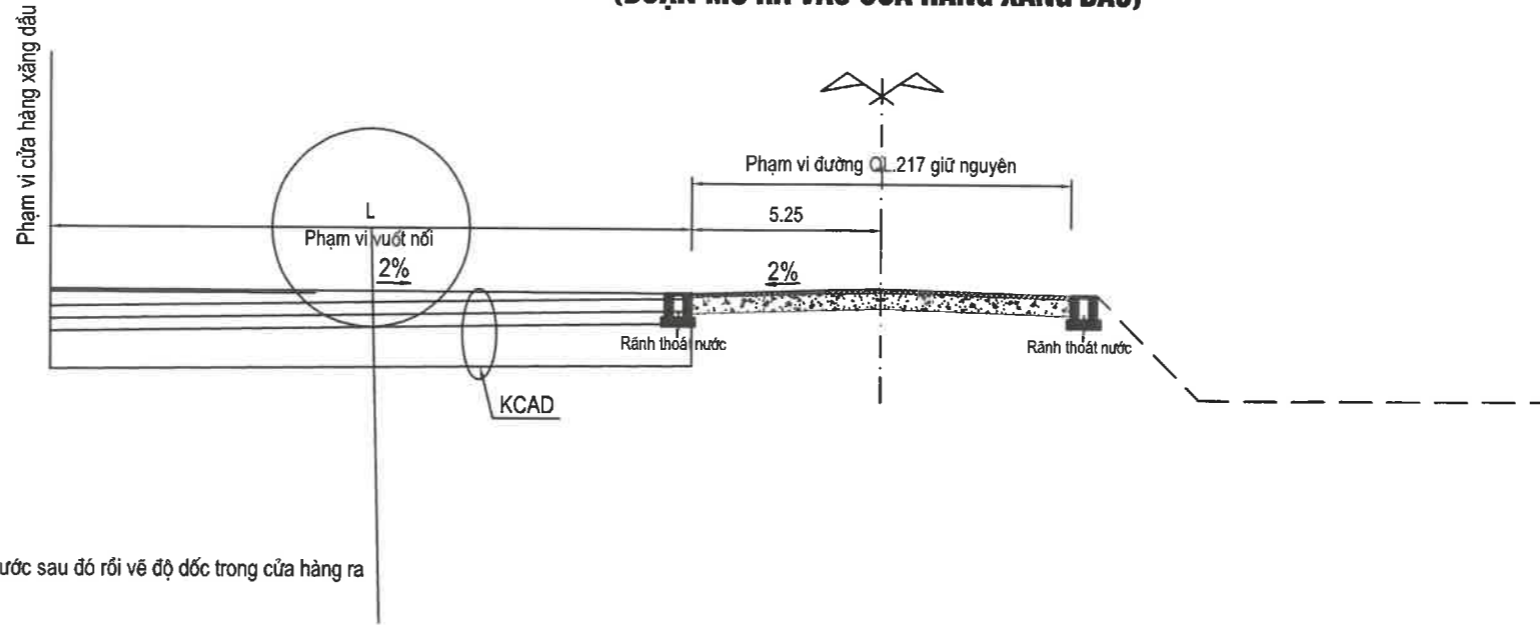




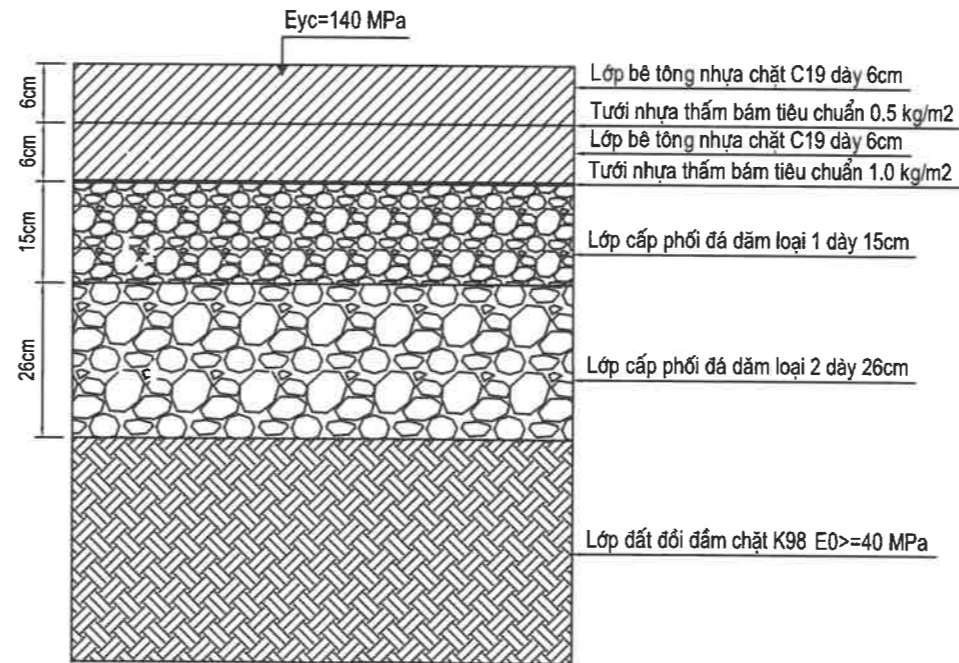
IV. BẢN VẼ NÚT GIAO KM92+800



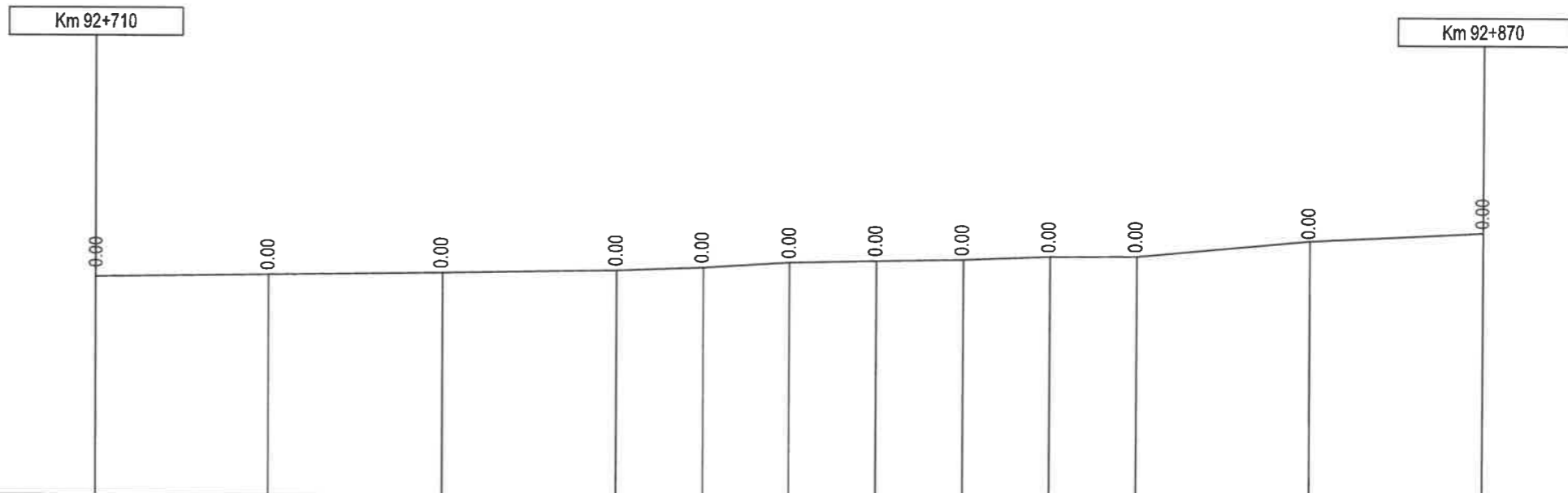
MẶT CẮT NGANG ĐẠI DIỆN (ĐOẠN MỞ RA VÀO CỬA HÀNG XĂNG DẦU)




KẾT CẤU MẶT ĐƯỜNG LÀM MỚI VÀ MỞ RỘNG LÀN TẮNG GIẢM TỐC



CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI LAM PHÁT	CÔNG TRÌNH: ĐẦU NỐI ĐƯỜNG NHÁNH TỪ CỬA HÀNG XĂNG DẦU CÀNH NÀNG VÀO QUỐC LỘ 217 TẠI KM92+800 (TRÁI TUYẾN), THUỘC ĐỊA PHẬN THỊ TRẤN CÀNH NÀNG, HUYỆN BẮC THƯỚC, TỈNH THANH HÓA	THIẾT KẾ	NGUYỄN HỮU VINH		THANH HÓA, NGÀY THÁNG NĂM 2022	MẶT CẮT NGANG ĐIỂN HÌNH	
	THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG	CN. THIẾT KẾ	ĐINH HOÀNG TÙNG			TỶ LỆ BẢN VẼ:	BẢN VẼ SỐ:
		QL. KỸ THUẬT				ĐẦU TƯ XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI	LẦN XUẤT BẢN :
		KIỂM TRA				HÙNG AN HÙNG	LẦN CHỈNH SỬA :





KẾT CẤU MẶT ĐƯỜNG ÁP DỤNG	MẶT ĐƯỜNG BTN											
DỐC DỌC THIẾT KẾ	GIỮ NGUYÊN ĐỘ DỐC VÀ CAO ĐỘ THIẾT KẾ HIỆN TRẠNG											
CAO ĐỘ THIẾT KẾ	44.42	44.45	44.48	44.52	44.56	44.62	44.65	44.67	44.71	44.72	44.91	45.01
CAO ĐỘ THIÊN NHIÊN TÌM ĐƯỜNG	44.42	44.45	44.48	44.52	44.56	44.62	44.65	44.67	44.71	44.72	44.91	45.01
CỰ LY LỀ		20.00	20.00	20.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	20.00	20.00
CỰ LY CỘNG DỒN	0.00	20.00	40.00	60.00	70.00	80.00	90.00	100.00	110.00	120.00	140.00	160.00
TÊN CỌC	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
LÝ TRÌNH	⊕ H8											
ĐƯỜNG THẲNG, ĐƯỜNG CONG	_____											



CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI LAM PHÁT

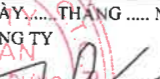
CÔNG TRÌNH: ĐẤU NỐI ĐƯỜNG NHÁNH TỪ CỬA HÀNG XĂNG DẦU CẢNH NANG VÀO QUỐC LỘ 217 TẠI KM92+800 (TRÁI TUYẾN), THUỘC ĐỊA PHẬN THỊ TRẤN CẢNH NANG, HUYỆN BẢ THƯỚC, TỈNH THANH HÓA

THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG

THIẾT KẾ	NGUYỄN HỮU VINH	
CN. THIẾT KẾ		
QL. KỸ THUẬT	ĐÌNH HOÀNG TÙNG	
KIỂM TRA		

THÀNH HÓA, NGÀY THÁNG NĂM 2022

GIÁM ĐỐC CÔNG TY



CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI HÙNG ANH

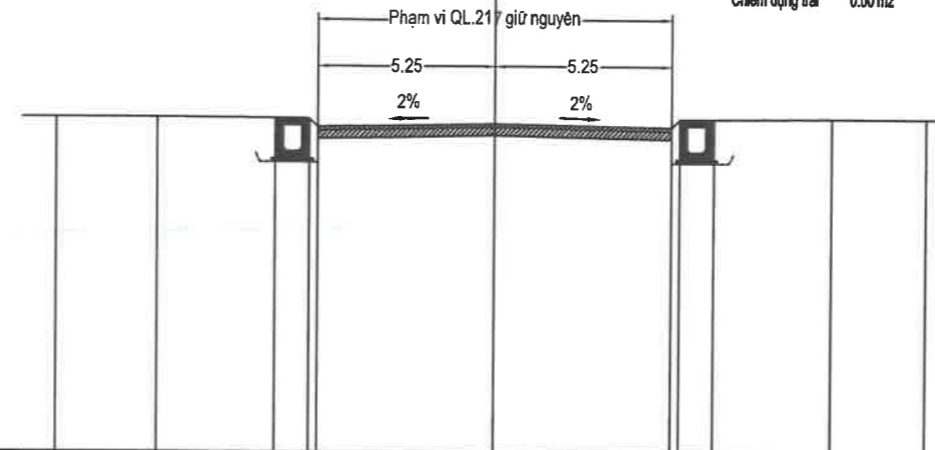
VĂN ĐÌNH HÙNG

TRẮC ĐỌC NÚT GIAO KM92+800 QUỐC LỘ 217

TỶ LỆ BẢN VẼ:	BẢN VẼ SỐ:
LẦN XUẤT BẢN :	MÃ SỐ DỰ ÁN :
LẦN CHỈNH SỬA :	

COC: 1
KM:92+710

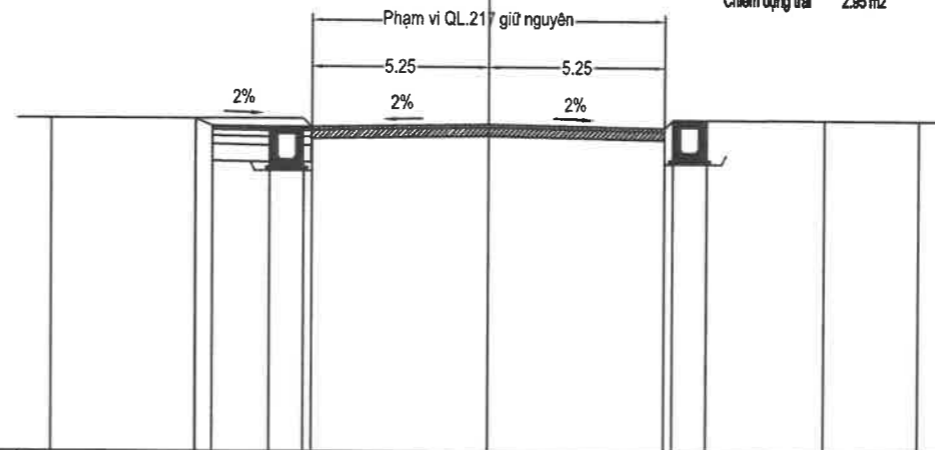
Đào nền 0.00 m²
Đắp nền K98 0.00 m²
Đào rãnh 0.00 m²
Đắp rãnh K98 0.00 m²
Chiếm dụng trái 0.00 m²



CAO ĐỘ THIẾT KẾ										
KHOẢNG CÁCH LỀ THIẾT KẾ										
CAO ĐỘ THIÊN NHIÊN	44.59	44.59	44.57	44.57	44.42	44.32	44.57	44.61	44.61	
KHOẢNG CÁCH MIA	3.00	3.50	1.00	0.75	5.25	5.25	1.00	3.50	3.00	

COC: 2
KM:92+730

Đào nền 2.72 m²
Đắp nền K98 2.05 m²
Đào rãnh 0.00 m²
Đắp rãnh K98 0.00 m²
Chiếm dụng trái 2.95 m²



CAO ĐỘ THIẾT KẾ										
KHOẢNG CÁCH LỀ THIẾT KẾ										
CAO ĐỘ THIÊN NHIÊN	44.59	44.59	44.60	44.60	44.45	44.35	44.60	44.61	44.61	
KHOẢNG CÁCH MIA	3.00	3.50	1.00	0.75	5.25	5.25	1.00	3.50	3.00	

**CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ
XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI LAM PHÁT**

**CÔNG TRÌNH: ĐẤU NỐI ĐƯỜNG NHÁNH TỪ CỬA HÀNG XĂNG DẦU CÀNH NÀNG
VÀO QUỐC LỘ 217 TẠI KM92+800 (TRÁI TUYẾN), THUỘC ĐỊA PHẬN
THỊ TRẤN CÀNH NÀNG, HUYỆN BÁ THƯỚC, TỈNH THANH HÓA**

THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG

THIẾT KẾ
CN. THIẾT KẾ
QL. KỸ THUẬT
KIỂM TRA

NGUYỄN HỮU VINH
ĐINH HOÀNG TÙNG

[Handwritten signature]
[Handwritten signature]

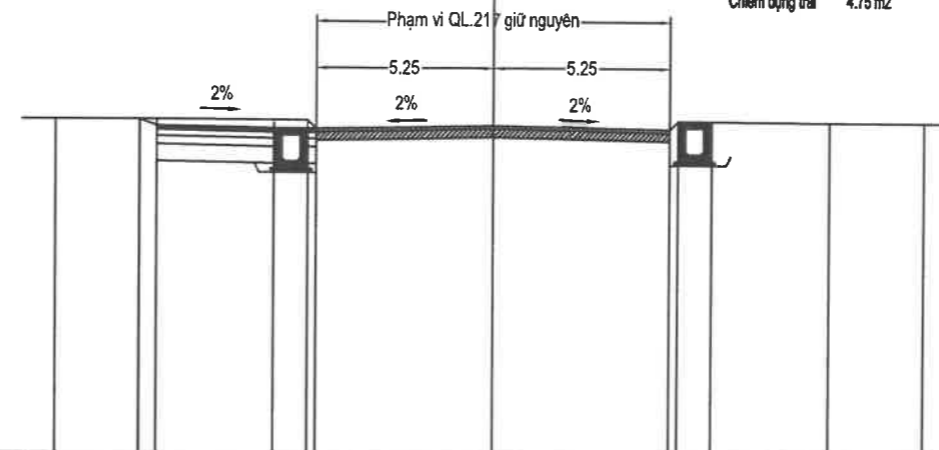
THANH HÓA, NGÀY THÁNG NĂM 2022
GIÁM ĐỐC CÔNG TY:
[Handwritten signature]
HỖN AN ĐÌNH HÙNG

**TRẮC NGANG NÚT GIAO
KM92+800 QUỐC LỘ 217**

TỶ LỆ BẢN VẼ: BẢN VẼ SỐ:
LẦN XUẤT BẢN: MÃ SỐ DỰ ÁN:

COC: 3
KM:92+750

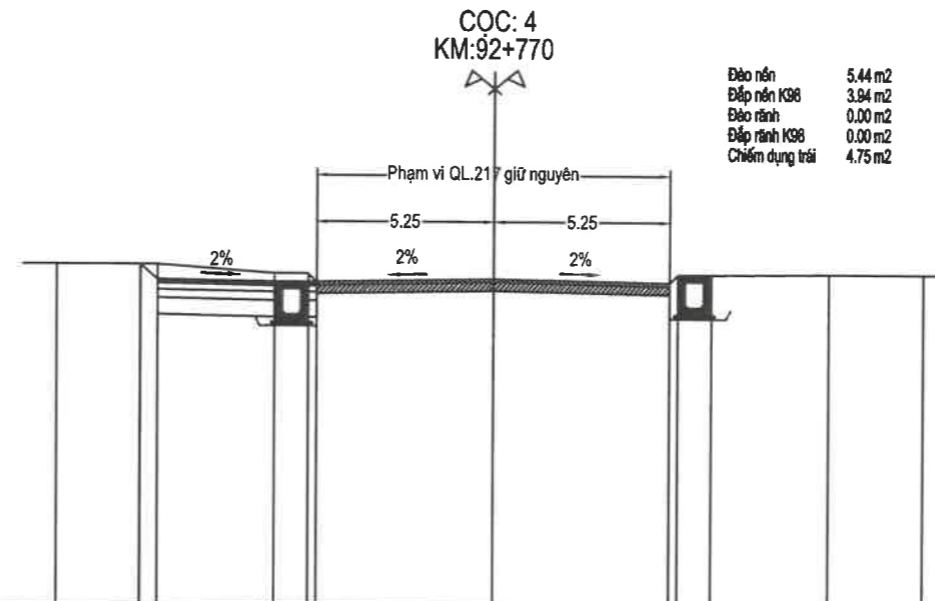
Đào nền 5.01 m²
Đắp nền K98 3.94 m²
Đào rãnh 0.00 m²
Đắp rãnh K98 0.00 m²
Chiếm dụng trái 4.75 m²



CAO ĐỘ THIẾT KẾ		44.47 44.45		44.38 44.38						
KHOẢNG CÁCH LỀ THIẾT KẾ		0.50	3.50	1.00						
CAO ĐỘ THIÊN NHIÊN	44.64	44.64		44.63 44.63	44.48		44.38 44.63	44.63	44.61	44.61
KHOẢNG CÁCH MIA		3.00	3.50	1.00	5.25	5.25	1.00	3.50	3.00	

COC: 4
KM:92+770

Đào nền 5.44 m²
Đắp nền K98 3.94 m²
Đào rãnh 0.00 m²
Đắp rãnh K98 0.00 m²
Chiếm dụng trái 4.75 m²



CAO ĐỘ THIẾT KẾ		44.51 44.49		44.42 44.42						
KHOẢNG CÁCH LỀ THIẾT KẾ		0.50	3.50	1.00						
CAO ĐỘ THIÊN NHIÊN	44.93	44.93		44.67 44.67	44.52		44.42 44.67	44.67	44.71	44.71
KHOẢNG CÁCH MIA		3.00	3.50	1.00	5.25	5.25	1.00	3.50	3.00	

**CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ
XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI LAM PHÁT**

**CÔNG TRÌNH: ĐẦU NỐI ĐƯỜNG NHÁNH TỪ CỬA HÀNG XĂNG DẦU CÀNH NÀNG
VÀO QUỐC LỘ 217 TẠI KM92+800 (TRÁI TUYẾN), THUỘC ĐỊA PHẬN
THỊ TRẤN CÀNH NÀNG, HUYỆN BẮC THƯỚC, TỈNH THANH HÓA**

THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG

THIẾT KẾ
CN. THIẾT KẾ
QL. KỸ THUẬT
KIỂM TRA

NGUYỄN HỮU VINH
ĐÌNH HOÀNG TÙNG

THANH HÓA, NGÀY THÁNG NĂM 2022

GIÁM ĐỐC CÔNG TY

ĐẦU TƯ XÂY DỰNG
VÀ THƯƠNG MẠI
HUN ĐÌNH HÙNG
VĂN ĐÌNH HÙNG

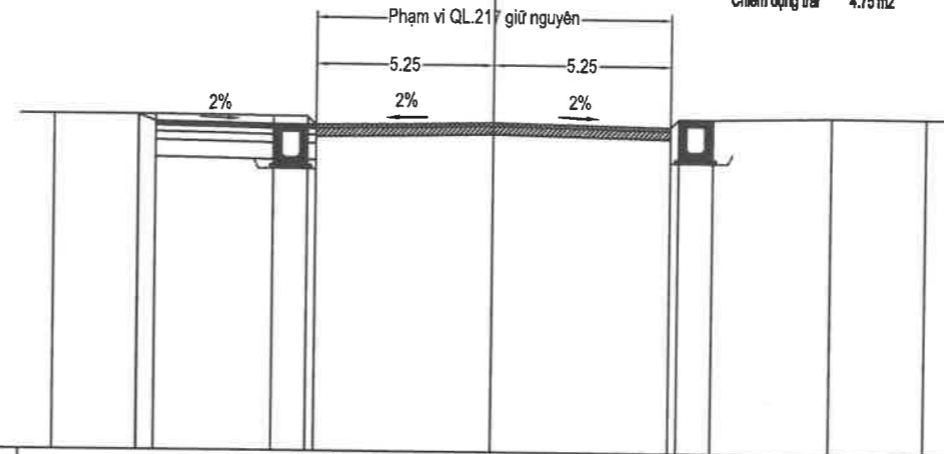
**TRÁC NGANG NÚT GIAO
KM92+800 QUỐC LỘ 217**

TỶ LỆ BẢN VẼ:
LẦN XUẤT BẢN :
LẦN CHỈNH SỬA :

BẢN VẼ SỐ:
MÃ SỐ DỰ ÁN :

COC: 5
KM:92+780

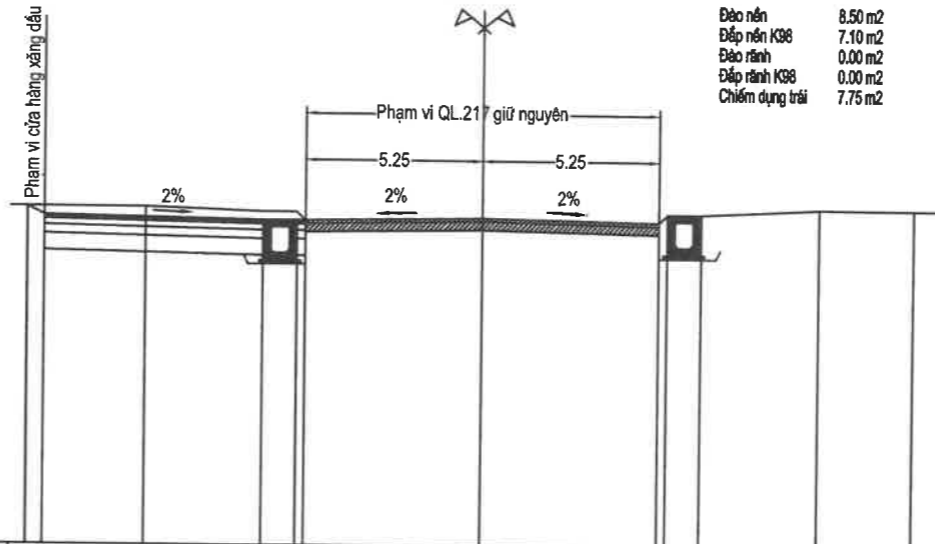
Đào nền 5.04 m2
Đắp nền K98 3.94 m2
Đào rãnh 0.00 m2
Đắp rãnh K98 0.00 m2
Chiếm dụng trái 4.75 m2



CAO ĐỘ THIẾT KẾ		44.55 44.53		44.46 44.46						
KHOẢNG CÁCH LỀ THIẾT KẾ		0.50	3.50	1.00						
CAO ĐỘ THIÊN NHIÊN	44.74	44.74		44.71 44.71	44.46	44.56		44.46 44.71	44.71	44.79 44.79
KHOẢNG CÁCH MIA		3.00	3.50	1.00	0.25	5.25	5.25	0.25 1.00	3.50	3.00

COC: 6
KM:92+790

Đào nền 8.50 m2
Đắp nền K98 7.10 m2
Đào rãnh 0.00 m2
Đắp rãnh K98 0.00 m2
Chiếm dụng trái 7.75 m2



CAO ĐỘ THIẾT KẾ		44.65		44.52 44.52						
KHOẢNG CÁCH LỀ THIẾT KẾ			6.50	1.00						
CAO ĐỘ THIÊN NHIÊN	44.90	44.90		44.52 44.52	44.52	44.62		44.52 44.77	44.77	44.97 44.97
KHOẢNG CÁCH MIA		3.00	3.50	1.00	0.25	5.25	5.25	0.25 1.00	3.50	3.00

**CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ
XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI LAM PHÁT**

**CÔNG TRÌNH: ĐẦU NỐI BƯỜNG NHẢNH TỪ CỬA HÀNG XĂNG DẦU CÀNH NÀNG
VÀO QUỐC LỘ 217 TẠI KM92+800 (TRÁI TUYẾN), THUỘC ĐỊA PHẬN
THỊ TRẤN CÀNH NÀNG, HUYỆN BẮC THƯỚC, TỈNH THANH HÓA**

THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG

THIẾT KẾ
CN. THIẾT KẾ
QL. KỸ THUẬT
KIỂM TRA

NGUYỄN HỮU VINH
ĐÌNH HOÀNG TÙNG

(Handwritten signatures)

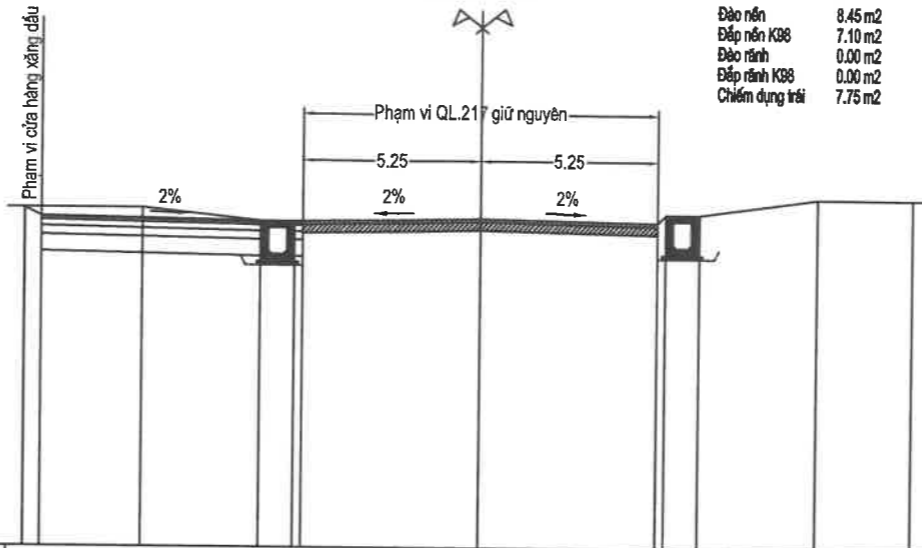
THANH HÓA, NGÀY..... THÁNG..... NĂM 2022

GIÁM ĐỐC CÔNG TY
CỔ PHẦN
ĐẦU TƯ XÂY DỰNG
VÀ THƯƠNG MẠI
HÀNG LAM PHÁT
HỒN VÂN ĐÌNH HÙNG

**TRÁC NGANG NÚT GIAO
KM92+800 QUỐC LỘ 217**

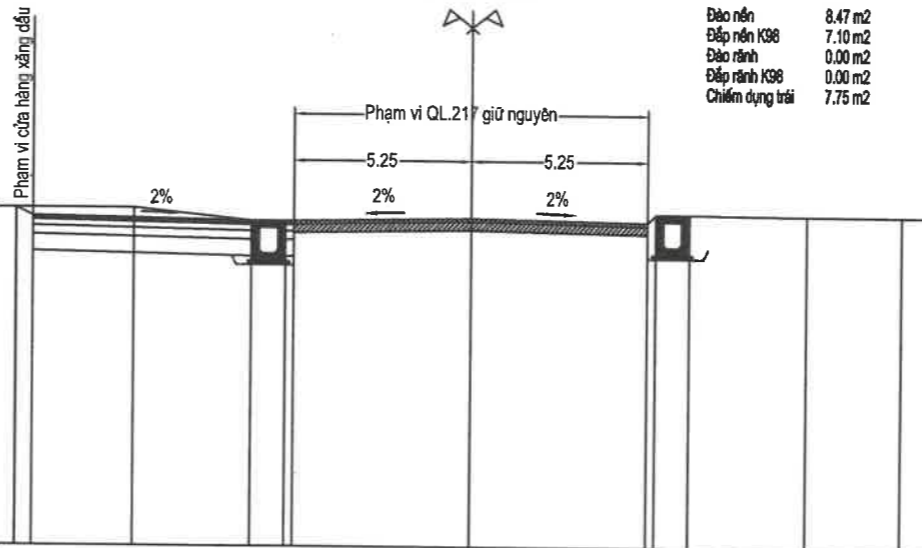
TỶ LỆ BẢN VẼ: BẢN VẼ SỐ:
LẦN XUẤT BẢN: MÃ SỐ DỰ ÁN:

COC: H8
KM:92+800



CAO ĐỘ THIẾT KẾ	44.68	44.55	44.55							
KHOẢNG CÁCH LỀ THIẾT KẾ		6.50	1.00							
CAO ĐỘ THIÊN NHIÊN	44.92	44.92	44.55	44.55	44.55	44.65	44.55	44.80	45.30	45.30
KHOẢNG CÁCH MIA		3.00	3.50	1.00	5.25	5.25	1.00	3.50	3.00	

COC: 7
KM:92+810



CAO ĐỘ THIẾT KẾ	44.70	44.57	44.57							
KHOẢNG CÁCH LỀ THIẾT KẾ		6.50	1.00							
CAO ĐỘ THIÊN NHIÊN	44.94	44.94	44.57	44.57	44.57	44.67	44.57	44.82	44.80	44.80
KHOẢNG CÁCH MIA		3.00	3.50	1.00	5.25	5.25	1.00	3.50	3.00	

**CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ
XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI LAM PHÁT**

**CÔNG TRÌNH: BẦU NỐI ĐƯỜNG NHÁNH TỪ CỬA HÀNG XĂNG DẦU CẢNH NÀNG
VÀO QUỐC LỘ 217 TẠI KM92+800 (TRÁI TUYẾN), THUỘC BỊA PHẬN
THỊ TRẤN CẢNH NÀNG, HUYỆN BÁ THƯỚC, TỈNH THANH HÓA**

THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG

THIẾT KẾ
CN. THIẾT KẾ
QL. KỸ THUẬT
KIỂM TRA

NGUYỄN HỮU VINH
ĐINH HOÀNG TÙNG

[Handwritten signatures]

THANH HÓA, NGÀY.....THÁNG.....NĂM 2022
GIÁM ĐỐC CÔNG TY

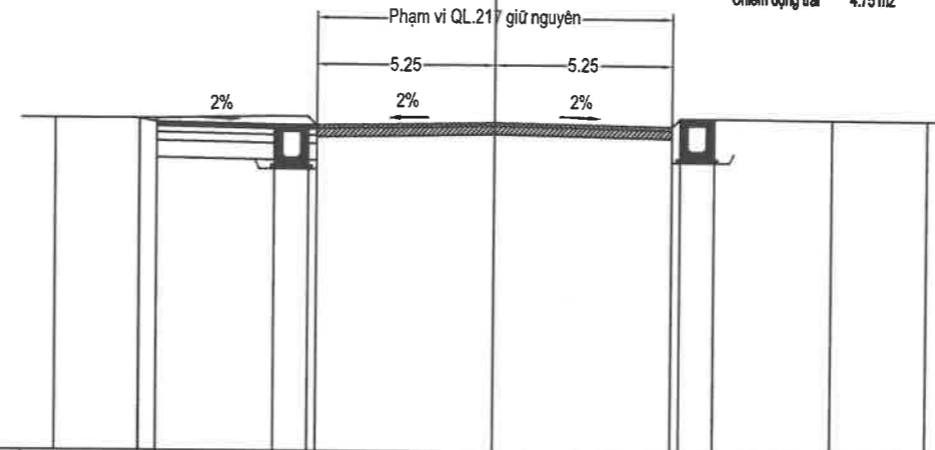


**TRẦN NGANG NÚT GIAO
KM92+800 QUỐC LỘ 217**

TỶ LỆ BẢN VẼ:
LẦN XUẤT BẢN :
LẦN CHỈNH SỬA :
BẢN VẼ SỐ :
MÃ SỐ DỰ ÁN :

COC: 8
KM:92+820

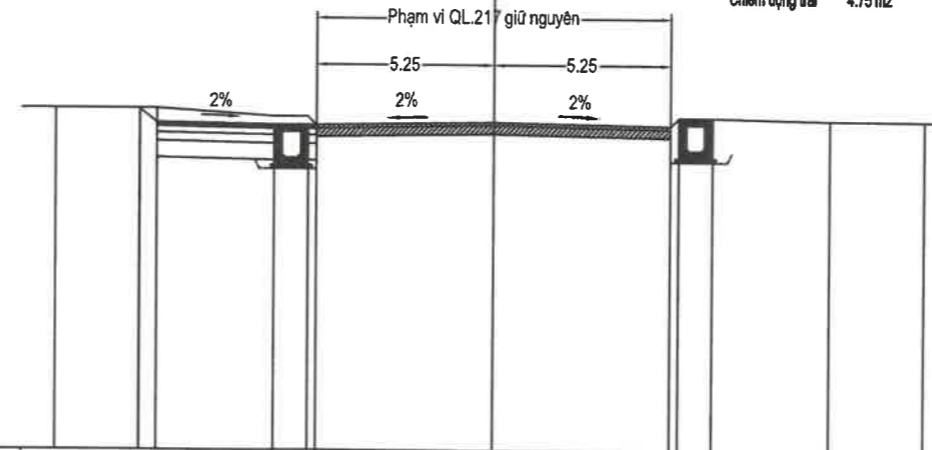
Đào nền 4.88 m²
Đắp nền K98 3.94 m²
Đào rãnh 0.00 m²
Đắp rãnh K98 0.00 m²
Chiếm dụng trái 4.75 m²



CAO ĐỘ THIẾT KẾ		44.70 44.68		44.61 44.61						
KHOẢNG CÁCH LỀ THIẾT KẾ		0.50	3.50	1.00						
CAO ĐỘ THIÊN NHIÊN	44.80	44.80	44.86 44.86	44.61 44.61	44.71	44.61 44.86	44.86	44.85	44.85	
KHOẢNG CÁCH MIA		3.00	3.50	1.00	5.25	5.25	1.00	3.50	3.00	

COC: 9
KM:92+830

Đào nền 5.38 m²
Đắp nền K98 3.94 m²
Đào rãnh 0.00 m²
Đắp rãnh K98 0.00 m²
Chiếm dụng trái 4.75 m²

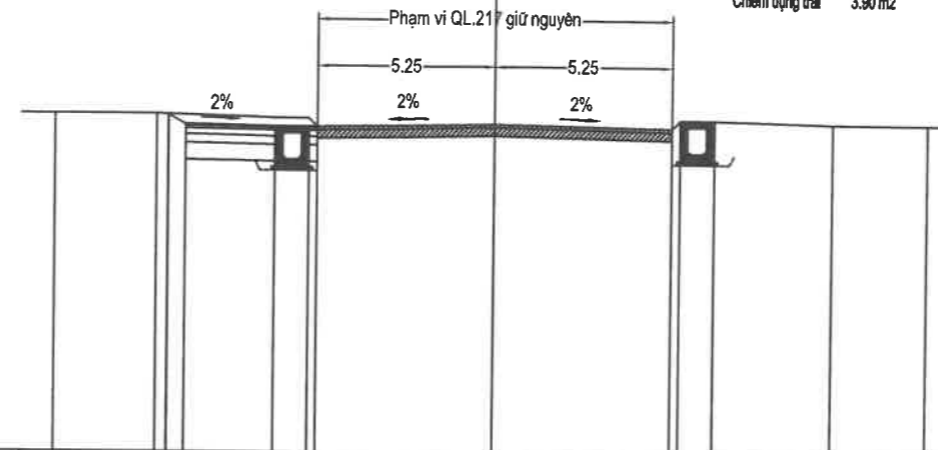


CAO ĐỘ THIẾT KẾ		44.71 44.69		44.62 44.62						
KHOẢNG CÁCH LỀ THIẾT KẾ		0.50	3.50	1.00						
CAO ĐỘ THIÊN NHIÊN	45.10	45.10	44.87 44.87	44.62 44.62	44.72	44.62 44.87	44.87	44.82	44.82	
KHOẢNG CÁCH MIA		3.00	3.50	1.00	5.25	5.25	1.00	3.50	3.00	

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI LAM PHÁT	CÔNG TRÌNH: ĐẦU TƯ XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI ĐƯỜNG NHÁNH TỪ CỬA HÀNG XĂNG DẦU CẢNH NÀNG VÀO QUỐC LỘ 217 TẠI KM92+800 (TRÁI TUYẾN), THUỘC BỊA PHẬN THỊ TRẤN CẢNH NÀNG, HUYỆN BÁ THƯỚC, TỈNH THANH HÓA	THIẾT KẾ	NGUYỄN HỮU VINH		THANH HÓA, NGÀY ... THÁNG ... NĂM 2022	TRẮC NGANG NÚT GIAO KM92+800 QUỐC LỘ 217	
		CN. THIẾT KẾ					
	THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG	QL. KỸ THUẬT	ĐÌNH HOÀNG TÙNG		 HÙNG ANH HÙNG VAN ĐÌNH HÙNG	TỶ LỆ BẢN VẼ:	BẢN VẼ SỐ:
		KIỂM TRA				LẦN XUẤT BẢN	MÃ SỐ DỰ ÁN:

COC: 10
KM:92+850

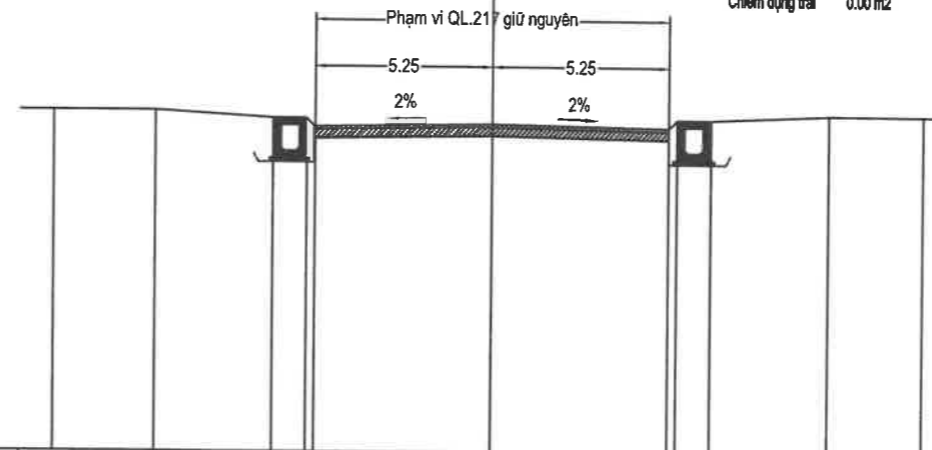
Đào nền 4.03 m²
Đắp nền K98 3.05 m²
Đào rãnh 0.00 m²
Đắp rãnh K98 0.00 m²
Chiếm dụng trái 3.90 m²



CAO ĐỘ THIẾT KẾ		44.88	44.86	44.81	44.81					
KHOẢNG CÁCH LỀ THIẾT KẾ		0.30	2.65	1.00						
CAO ĐỘ THIÊN NHIÊN	45.16	45.16	45.06	45.06	44.81	44.91	44.81	45.06	44.98	44.98
KHOẢNG CÁCH MIA	3.00	3.50	1.00	0.25	5.25	5.25	1.00	3.50	3.00	

COC: 11
KM:92+870

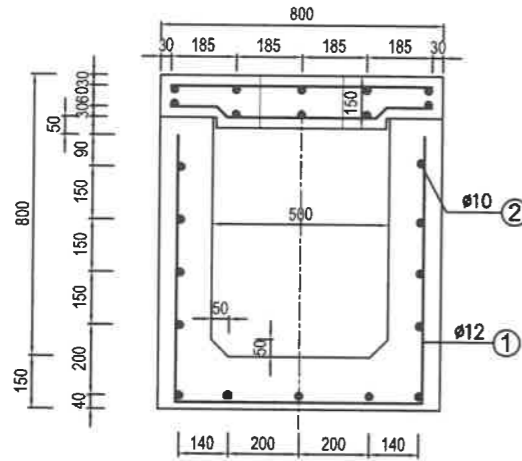
Đào nền 0.00 m²
Đắp nền K98 0.00 m²
Đào rãnh 0.00 m²
Đắp rãnh K98 0.00 m²
Chiếm dụng trái 0.00 m²



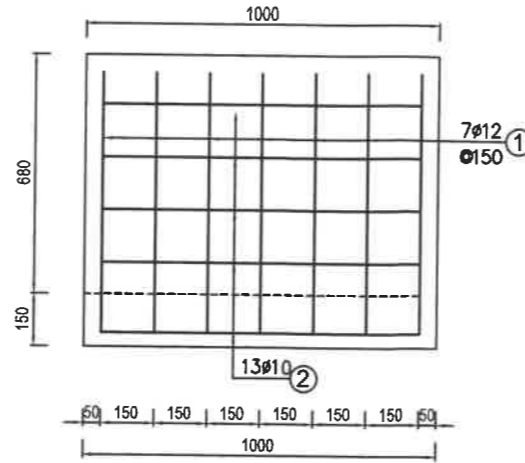
CAO ĐỘ THIẾT KẾ										
KHOẢNG CÁCH LỀ THIẾT KẾ										
CAO ĐỘ THIÊN NHIÊN	45.37	45.37	45.16	45.16	44.91	45.01	44.91	45.16	45.33	45.33
KHOẢNG CÁCH MIA	3.00	3.50	1.00	0.25	5.25	5.25	1.00	3.50	3.00	

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI LAM PHÁT	CÔNG TRÌNH: ĐẦU NỐI ĐƯỜNG NHÁNH TỪ CỬA HÀNG XĂNG DẦU CẢNH NÀNG VÀO QUỐC LỘ 217 TẠI KM92+800 (TRÁI TUYẾN), THUỘC ĐỊA PHẬN THỊ TRẤN CẢNH NÀNG, HUYỆN BÁ THƯỚC, TỈNH THANH HÓA	THIẾT KẾ	NGUYỄN HỮU VINH		THANH HÓA, NGÀY..... THÁNG..... NĂM 2022	TRẮC NGANG NÚT GIAO KM92+800 QUỐC LỘ 217	
		CN. THIẾT KẾ					
	THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG	QL. KỸ THUẬT	ĐÌNH HOÀNG TÙNG		 CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI LAM PHÁT HƯNG ANH VĂN ĐÌNH HÙNG TP. THANH HÓA, TỈNH THANH HÓA	TỶ LỆ BẢN VẼ:	BẢN VẼ SỐ:
		KIỂM TRA				LẦN XUẤT BẢN :	MÃ SỐ DỰ ÁN :

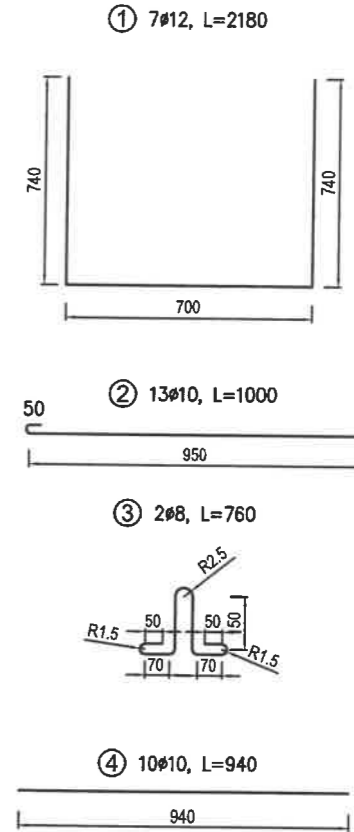
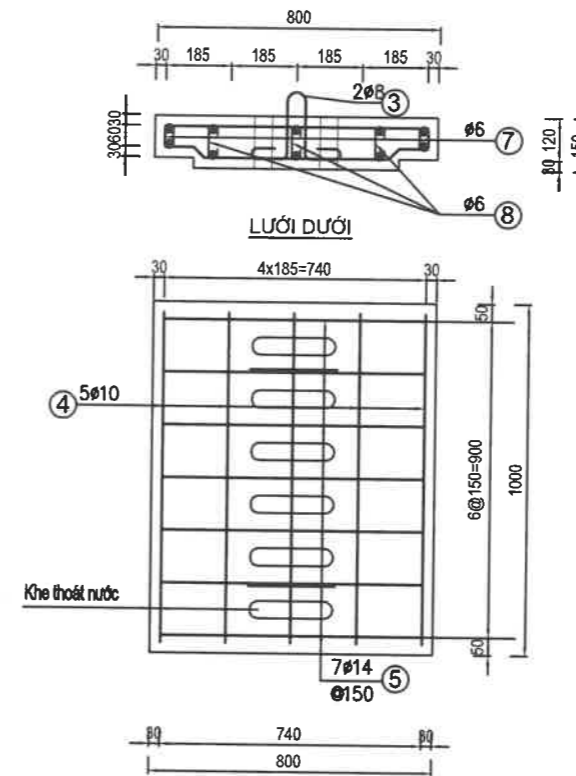
BỐ TRÍ CỐT THÉP RÃNH



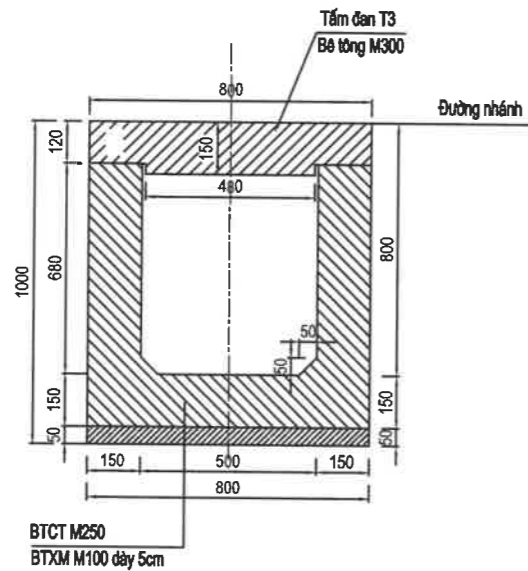
MẶT CẮT ĐỌC THÂN RÃNH



CẤU TẠO TẤM ĐAN RÃNH T3

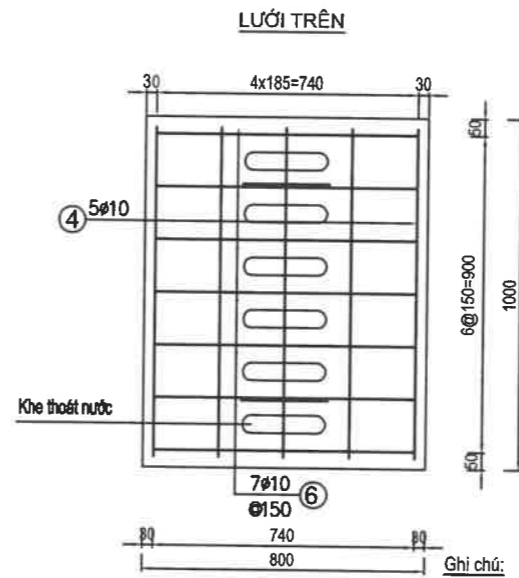


MẶT CẮT NGANG RÃNH



BẢNG TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG VẬT LIỆU

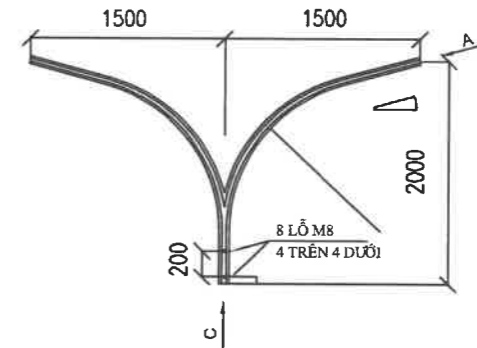
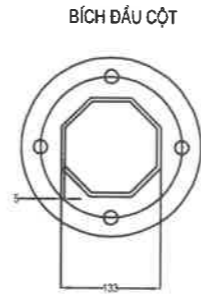
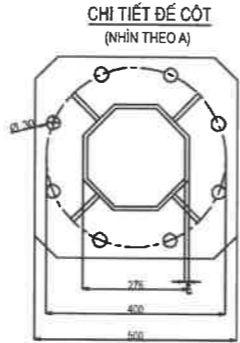
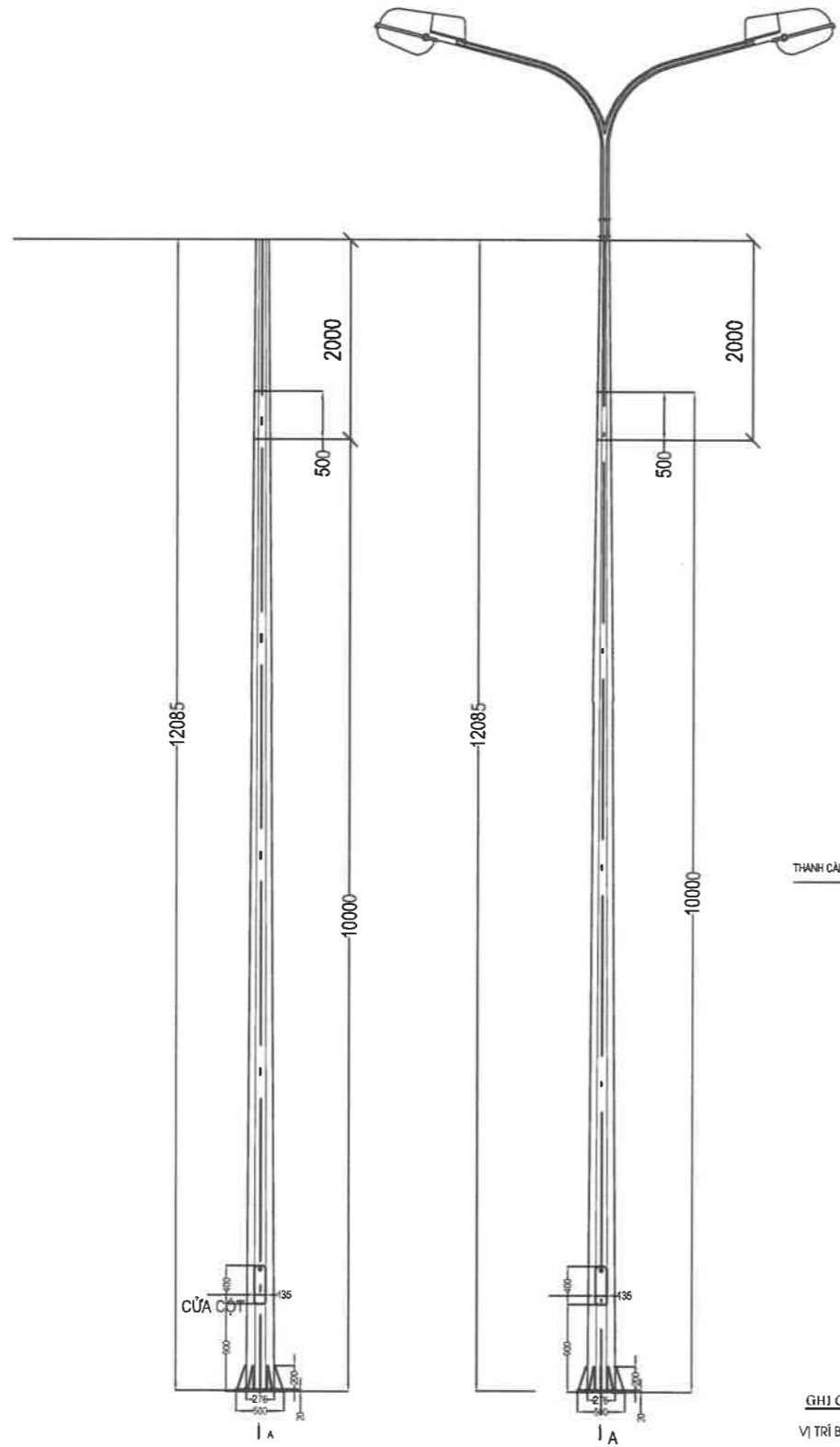
Cấu kiện	Tên thanh	Đường kính (mm)	Chiều dài 1 thanh (mm)	Số thanh	Tổng chiều dài (m)	T.Lượng đơn vị (kg/m)	Tổng trọng lượng (kg)	BT M250 (m3)	Ván khuôn (m2)
BẢNG TÍNH KHỐI LƯỢNG VẬT LIỆU									
BẢNG TÍNH KHỐI LƯỢNG THÉP CHO 1 M DÀI THÂN RÃNH: H_{tb}=0.77m									
Thân rãnh đổ tại chỗ	1	12	2180	7	15.26	0.888	13.55	0.327	3.673
	2	10	1000	13	13.00	0.617	8.01		
	Tổng						$\phi \leq 10$		
Tấm đan rãnh đường ngang (T3)	3	8	760	2	1.52	0.395	0.60	0.110	0.521
	4	10	940	10	9.40	0.617	5.80		
	5	14	760	7	5.32	1.208	6.43		
	6	10	740	7	5.18	0.617	3.19		
	7	6	120	14	1.68	0.222	0.37		
	8	6	170	21	3.57	0.222	0.79		
Tổng						$\phi \leq 10$	10.75		
						$\phi > 10$	6.43		
BẢNG TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG VẬT LIỆU 1M DÀI RÃNH									
1	Thân rãnh đổ tại chỗ	BTXM M100 lót dày 5cm		m3	0.040				
		BT thân rãnh M250, dày 15cm		m3	0.327				
		Cốt thép D<=10		kg	8.015				
		Cốt thép D>10		kg	13.548				
		Ván khuôn		m2	3.673				
2	Tấm đan rãnh đường ngang	BT tấm đan M300		m3	0.110				
		Cốt thép D<=10		kg	10.754				
		Cốt thép D>10		kg	6.429				
		Ván khuôn		m2	0.521				
3	1m BT hoàn trả đường	Bê tông phủ mặt tấm đan M300 dày 6cm		m3	0.048				
		Bê tông hoàn trả đường ngang M300		m3	0.180				
		Đá dăm dẽm 10cm		m3	0.100				
		Ván khuôn		m2	0.360				



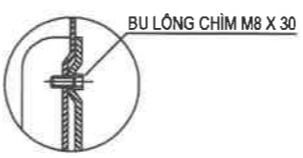
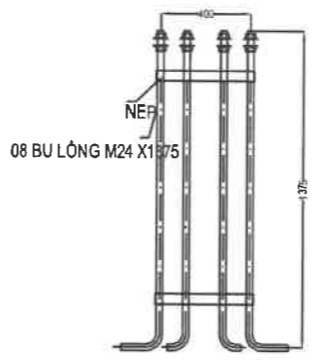
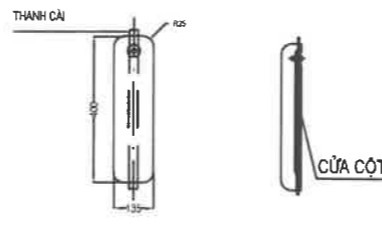
- Ghi chú:**
- Kích thước bản vẽ dùng đơn vị mm, các kích thước khác được chỉ ra cụ thể.
 - Cốt thép liên kết bán dùng theo TCVN 1651-2008:
 - + Cốt thép có đường kính D<10mm dùng loại CB300-T có cường độ kéo chảy fy=300MPa.
 - + Cốt thép có đường kính D>=10mm dùng loại CB400-V có cường độ kéo chảy là fy=400MPa.
 - H_{tb} chính là chiều cao trung bình tính từ đáy rãnh đến mặt trên của rãnh, h là chiều cao trung bình rãnh.
 - Khối lượng đào, đắp trả hố móng được tính trong cắt ngang chi tiết.
 - Khối lượng hoàn trả mặt đường ngang chỉ tính với rãnh chịu lực qua đường ngang

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI LAM PHÁT	CÔNG TRÌNH: ĐẦU TƯ NỐI ĐƯỜNG NHÁNH TỪ CỬA HÀNG XĂNG DẦU CẢNH NÀNG VÀO QUỐC LỘ 217 TẠI KM92+800 (TRÁI TUYẾN), THUỘC ĐỊA PHẬN THỊ TRẤN CẢNH NÀNG, HUYỆN BÁ THƯỚC, TỈNH THANH HÓA	THIẾT KẾ	NGUYỄN HỮU VINH		THANH HÓA, NGÀY... THÁNG... NĂM 2022	CẤU TẠO RÃNH ĐỌC CHỊU LỰC
		CN. THIẾT KẾ				
		QL. KỸ THUẬT	ĐINH HOÀNG TÙNG			TỶ LỆ BẢN VẼ:
		KIỂM TRA				
	THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG					LẦN XUẤT BẢN:
						LẦN CHỈNH SỬA:
						MÃ SỐ DỰ ÁN:

CỘT BÁT GIÁC 14M - LẮP 2 BÓNG ĐÈN PHA LED 400W



CHI TIẾT CẢNH CỬA CỘT



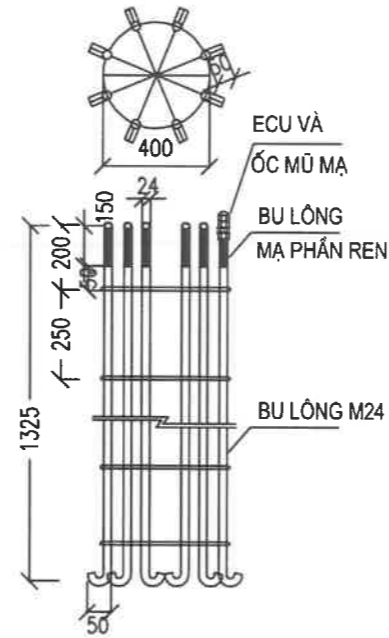
- YÊU CẦU KỸ THUẬT**
- VẬT LIỆU LÀM CỘT : THÉP CT3
 - SAI LỆCH KHOẢNG CÁCH CÁC MẶT ĐỐI DIỆN $\pm 4\%$
 - SAI LỆCH VỀ ĐỘ THẲNG CỦA THÂN CỘT $\pm 0,3\%$
 - SAI LỆCH VỀ GÓC UỐN CÁN ĐÈN $\pm 2\%$
 - THÂN CỘT ĐƯỢC CHẾ TẠO LIÊN (KHÔNG NỐI NGANG CỘT)
 - NÁP CỬA CỘT ĐƯỢC MÀI NHỎ, KHI LẮP ĐẢM BẢO KHE HỒ ĐỀU < 1,5MM
 - MỐI HÀN CHẮC, NGẤU, KHÔNG NHỎ CAO HƠN MẶT NGOÀI THÂN CỘT QUÁ 1,5MM
 - TOÀN BỘ CỘT ĐƯỢC MẠ NHÚNG KÉM NÓNG : THEO TIÊU CHUẨN BS729, TCVN 5408 - 1991
 - LỰC ĐẨU CỘT : Q = 180 DAN
 - KHUNG BU LÔNG MÓNG M24 CÓ VẬT LIỆU BẰNG : THÉP 35
 - BÊ TÔNG MÓNG CỘT : M150

GHI CHÚ:
VỊ TRÍ BẮT ĐÈN, LỖ LUỒN DÂY, LỖ BẮT BẢNG ĐIỆN
GIA CÔNG THEO THỰC TẾ

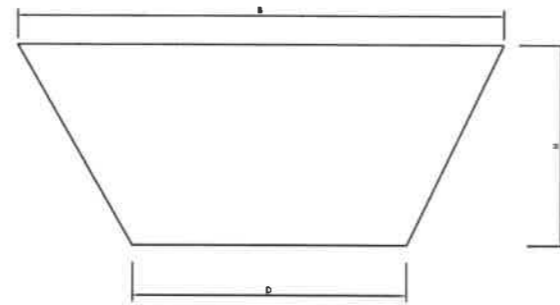
CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI LAM PHÁT	CÔNG TRÌNH: ĐẦU NỐI ĐƯỜNG NHÁNH TỪ CỬA HÀNG XĂNG DẦU CẢNH NÀNG VÀO QUỐC LỘ 217 TẠI KM92+800 (TRÁI TUYẾN), THUỘC ĐỊA PHẬN THỊ TRẤN CẢNH NÀNG, HUYỆN BÁ THƯỚC, TỈNH THANH HÓA	THIẾT KẾ NGUYỄN HỮU VINH	THANH HÓA, NGÀY THÁNG NĂM 2022 GIÁM ĐỐC CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI HÙNG ANH VÂN ĐÌNH HÙNG	CHI TIẾT CỘT ĐÈN CHIẾU SÁNG CAO 14M VÀ LỌNG BẮT 2 ĐÈN PHA 400W
	THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG	QL. KỸ THUẬT ĐÌNH HOÀNG TÙNG		
		KIỂM TRA	LẦN XUẤT BẢN LẦN CHÍNH SỬA	MÃ SỐ DỰ ÁN:

KHUNG MÓNG CHIỀU SÁNG CAO 14M

KM : M24X1375X8



SƠ HỌA ĐÀO HỐ MÓNG

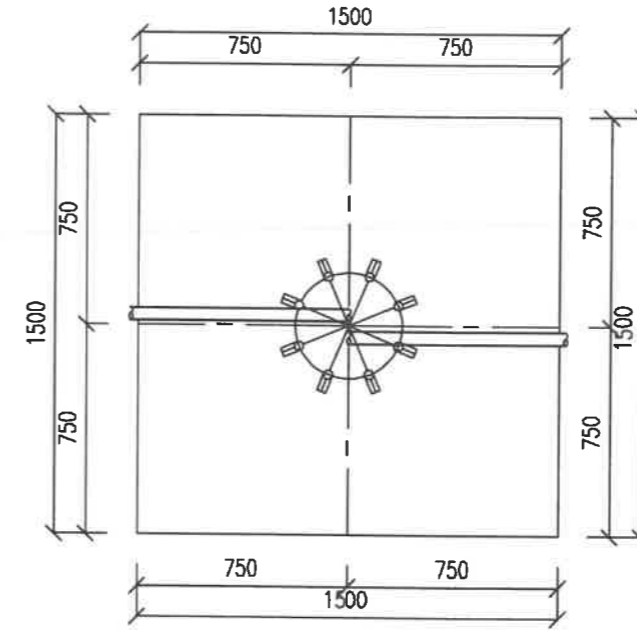


H = 1500
B = 2400
D = 2100

BẢNG THỐNG KÊ KHỐI LƯỢNG 1 HỐ MÓNG

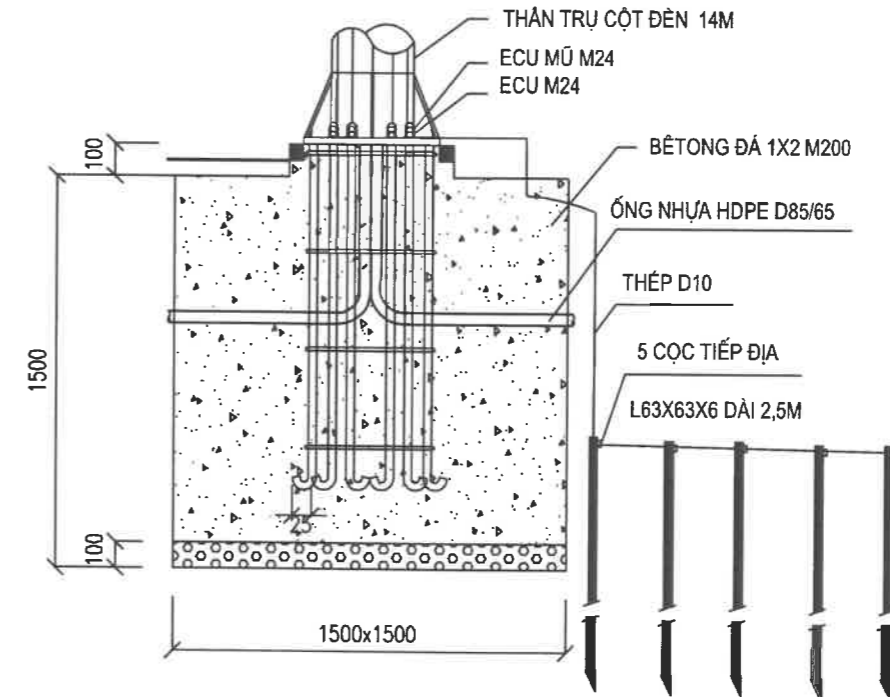
TT	Danh mục công việc	Đơn vị	Khối lượng	Ghi chú
1	Đào đất C3 hố móng	m ³	7.63	(2.1*2.1+2.4*2.4)*1.5/2
2	Dọn đất thừa	m ³	3.375	1.5*1.5*1.5
3	Đá dăm đệm 4x6	m ³	0.225	1.5*1.5*0.1
4	Bê tông đá 1X2 mác 200	m ³	3.15	1.5*1.5*1.4
5	Đắp đất hoàn trả	m ³	4.48	7.63-3.15
6	Ván khuôn đổ BT móng	m ²	9.0	(1.5*1.5)*4
7	Khung móng M24x6 dài 1375	bộ	01	
8	Cọc tiếp địa L63x63x8 dài 2.5m	bộ	05	
9	Thép φ10 nối các cọc tiếp địa	m	3	
10	Đường hàn H6	m	0.36	
11	ống nhựa xoắn D85/65	m	2.0	

MẶT BẰNG HỐ MÓNG CHIỀU SÁNG CAO 14M



B

MẶT CẮT HỐ MÓNG CỘT CHIỀU SÁNG CAO 14M



CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ ĐẦU TƯ XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI LAM PHÁT
 S.D.N. 280084703P
 CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ ĐẦU TƯ XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI LAM PHÁT
 THƯƠNG MẠI LAM PHÁT
 11 THANH HÓA - 1 THANH HÓA

CÔNG TRÌNH: ĐẦU NỐI ĐƯỜNG NHÁNH TỪ CỬA HÀNG XĂNG DẦU CẢNH NÀNG VÀO QUỐC LỘ 217 TẠI KM92+800 (TRÁI TUYẾN), THUỘC ĐỊA PHẬN THỊ TRẤN CẢNH NÀNG, HUYỆN BÁ THƯỚC, TỈNH THANH HÓA

THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG

THIẾT KẾ
CN. THIẾT KẾ
QL. KỸ THUẬT
KIỂM TRA

NGUYỄN HỮU VINH

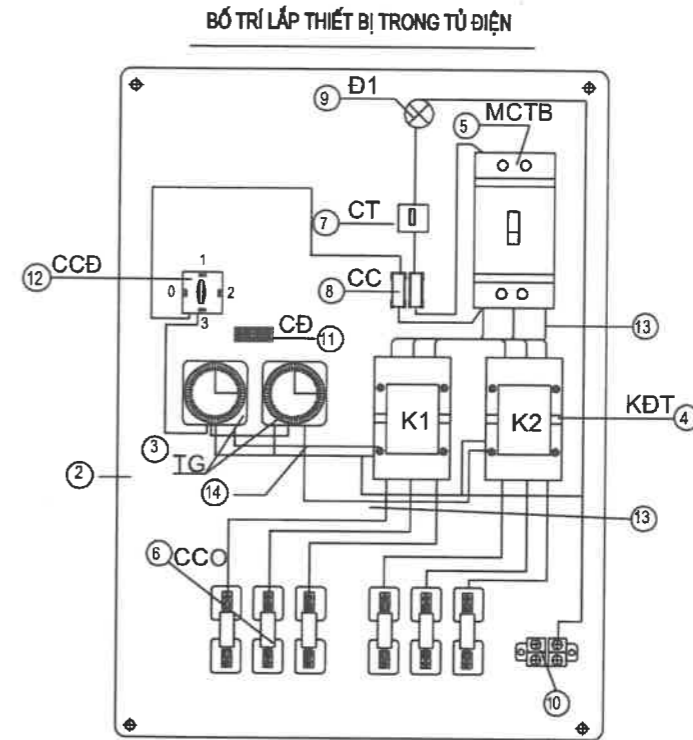
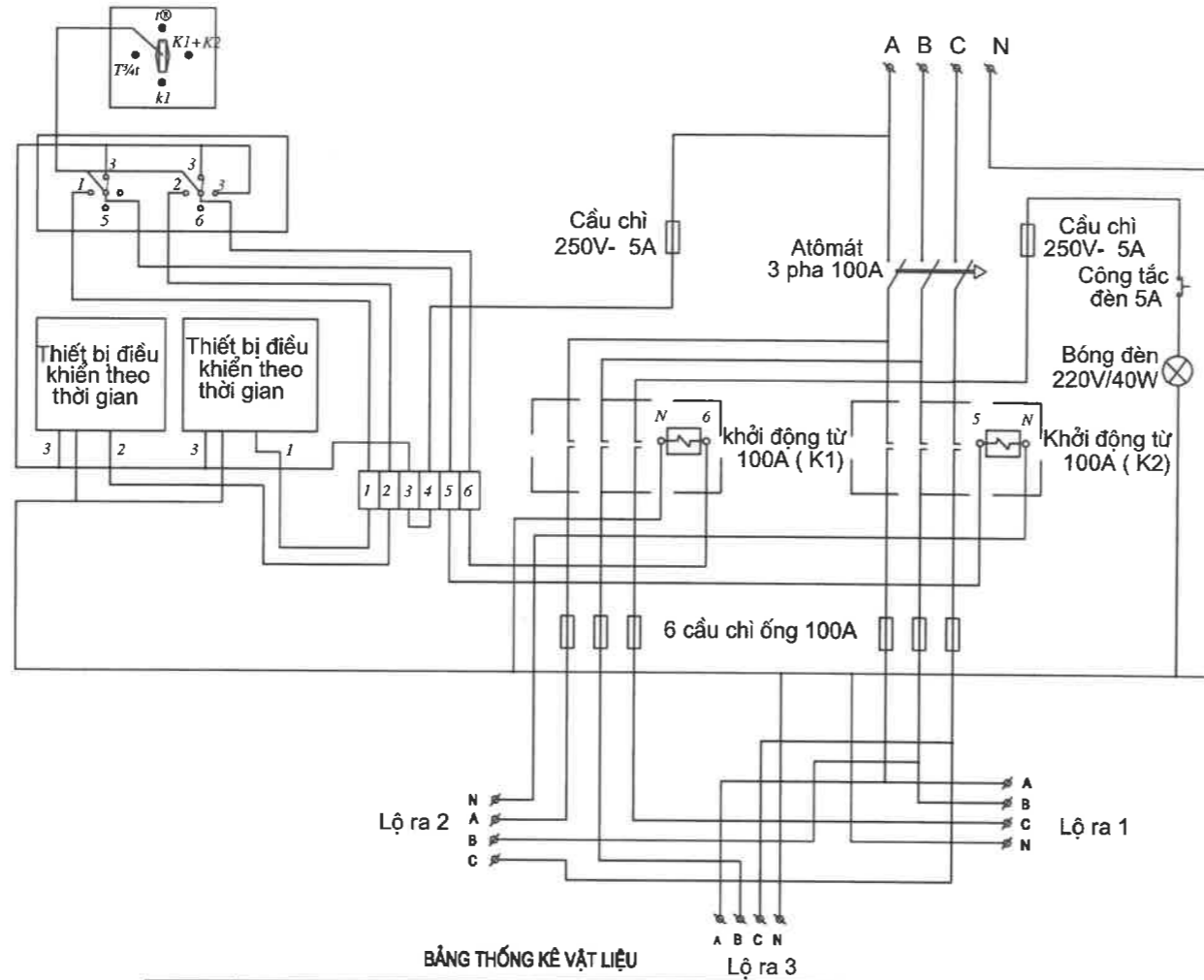
ĐINH HOÀNG TÙNG

(Handwritten signatures)

S.D.N. 2802535405
 THANH HÓA, NGÀY THÁNG NĂM 2022
 GIÁM ĐỐC CÔNG TY
ĐẦU TƯ XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI HÙNG ANH
 VÂN ĐÌNH HÙNG

CHI TIẾT MÓNG CỘT CHIỀU SÁNG CAO 14M

TỶ LỆ BẢN VẼ: BẢN VẼ SỐ:
 LẦN XUẤT BẢN: MÃ SỐ DỰ ÁN:



KHOÁ CHUYỂN CHẾ ĐỘ

CHE ĐỘ VỊ TRÍ	K1	K1+K2	TỰ ĐỘNG
0	—	—	—
1	—	X	—
2	X	—	—
3	—	—	X

KÝ HIỆU

- AB : Aptomat 3 pha 100A
- K1,K2 : Khởi động từ 60A
- TG1,2 : Rơ le thời gian 24h
- CCO : Cầu chì ống 60A
- CCĐ : Khoá chuyển chế độ
- CT : Công tắc đèn
- Đ : Đèn 220V - 40W
- CC : Cầu chì 220V - 5A
- CD : Cầu đấu dây

GHI CHÚ

- Tủ điện được nối với hệ thống tiếp địa an toàn
- Tủ điện tự động với chế độ đóng cắt đèn theo nhu cầu thời gian sử dụng.
- Khi đưa vào vận hành dây chỉ bảo vệ quá tải của cầu chì 10 được điều chỉnh theo dòng làm việc của hệ thống chiếu sáng hiện hành.

BẢNG THỐNG KÊ VẬT LIỆU

C.TIẾT	TÊN VẬT LIỆU	ĐƠN VỊ	SỐ LƯỢNG
1	Vỏ tủ điện 1000x600x350 dày 1.2mm	cái	1
2	Tấm đế bắt thiết bị 500x900	cái	1
3	Rơ le thời gian 24 giờ có nguồn nuôi	cái	2
4	Khởi động từ 220V/100A	cái	2
5	Aptomat 3 pha 100A	cái	1
6	Cầu chì ống 100A	cái	6
7	Công tắc đơn 5A	cái	1
8	Cầu chì 5A	cái	2
9	Đèn đui xoáy 220v/40w	cái	1
10	Cầu đấu dây 60 A	cái	1
11	Cầu đấu dây điều khiển 5A	Bộ	1
12	Khoá chuyển chế độ 4 nấc	cái	1
13	Dây đồng bọc pvc 1x 16mm ²	m	15
14	Dây đồng bọc pvc 1x1.5mm ²	m	50
15	Đầu cốt dây điều khiển	Bộ	40
16	Bulong + êcu các loại lắp cho 1 tủ	Bộ	1
17	Các phụ kiện lắp cho 1 tủ	bộ	1

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI LAM PHÁT
 M.S.D.N: 2800847039 - C.T.C.P.
 TRÁCH THÁNH - T. THÀNH HÙNG

CÔNG TRÌNH: ĐẦU NỐI ĐƯỜNG NHÁNH TỪ CỬA HÀNG XĂNG DẦU CẢNH NANG VÀO QUỐC LỘ 217 TẠI KM92+800 (TRÁI TUYẾN), THUỘC ĐỊA PHẬN THỊ TRẤN CẢNH NANG, HUYỆN BÁ THƯỚC, TỈNH THANH HÓA

THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG

THIẾT KẾ
 CN. THIẾT KẾ
 QL. KỸ THUẬT
 KIỂM TRA

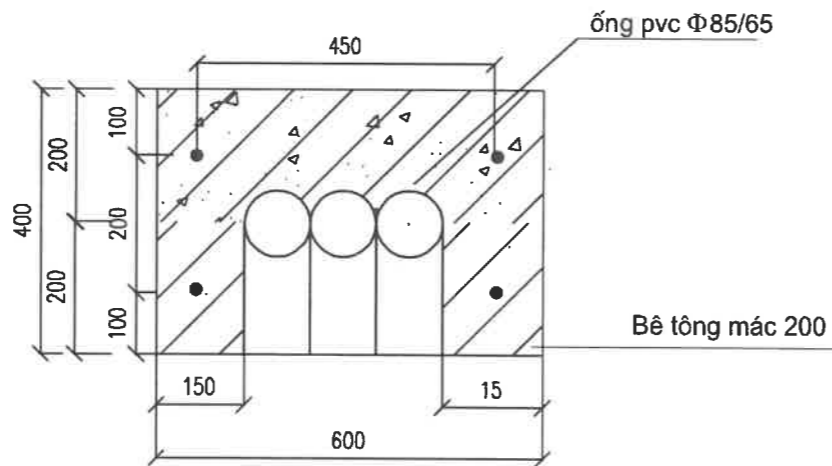
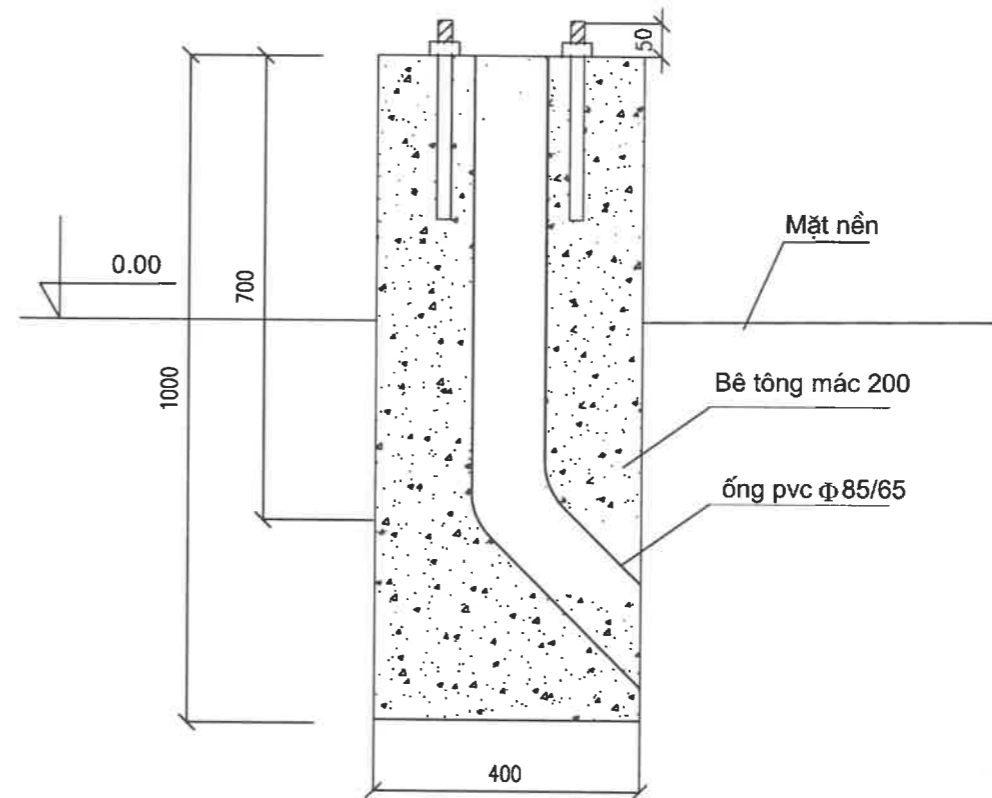
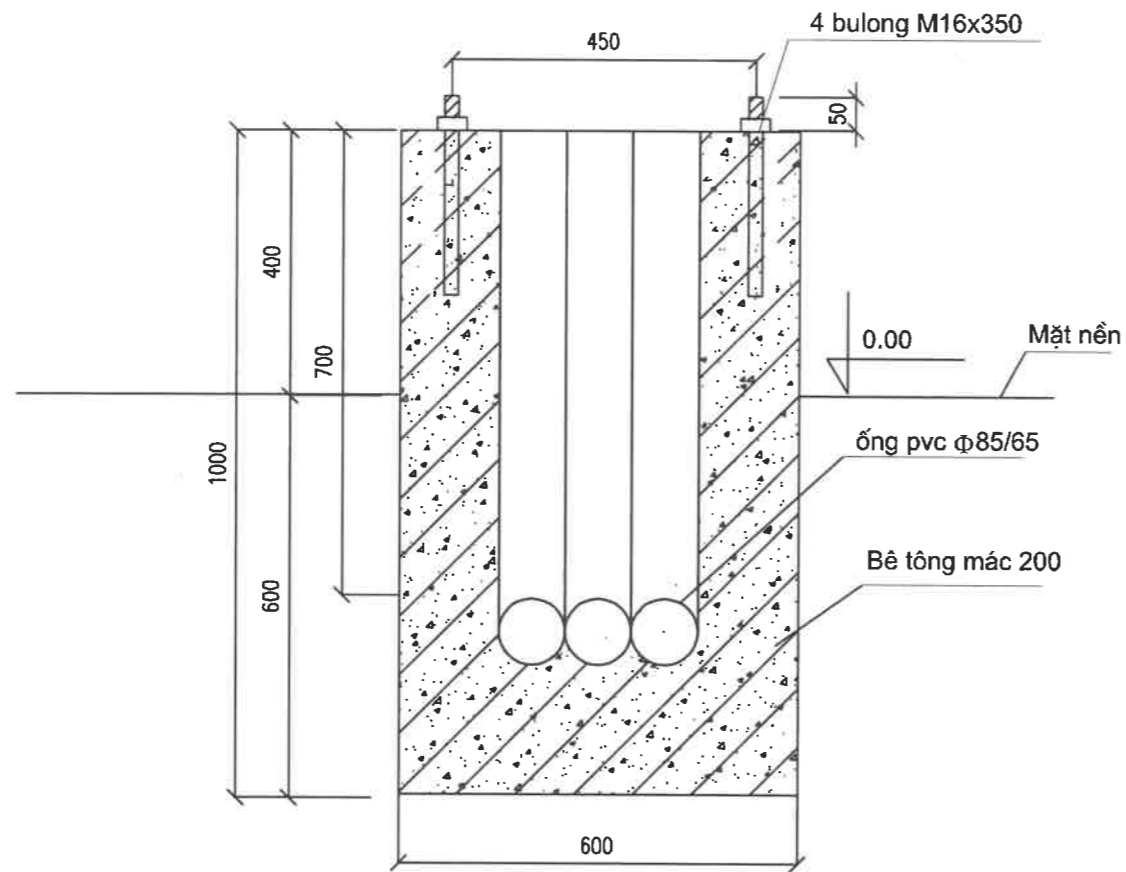
NGUYỄN HỮU VINH
 ĐINH HOÀNG TÙNG

(Handwritten signatures)

THÀNH HÓA, NGÀY..... THÁNG..... NĂM 2022
 GIÁM ĐỐC CÔNG TY ĐẦU TƯ XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI HÙNG ANH
 V.Đ.Đ. HÙNG ANH

CHI TIẾT SƠ ĐỒ MẠCH TỦ ĐIỆN ĐKCS

TỶ LỆ BẢN VẼ: BẢN VẼ SỐ:
 LẦN XUẤT BẢN :.....
 LẦN CHỈNH SỬA :..... MÃ SỐ DỰ ÁN:



BẢNG KÊ KHỐI LƯỢNG

stt	tên vật liệu	đơn vị	số lượng
1	ống nhựa xoắn Φ85/65	m	3
2	Bulong móng m16x350	cái	4
3	Bê tông móng M200	m3	0.41
4	Đào đất cấp 3	m3	0.8

**CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ
XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI LAM PHÁT**

**CÔNG TRÌNH: ĐẦU NỐI ĐƯỜNG NHÁNH TỪ CỬA HÀNG XĂNG DẦU CÀNH NÀNG
VÀO QUỐC LỘ 217 TẠI KM92+800 (TRÁI TUYẾN), THUỘC ĐỊA PHẬN
THỊ TRẤN CÀNH NÀNG, HUYỆN BÁ THƯỚC, TỈNH THANH HÓA**

THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG

THIẾT KẾ
CN. THIẾT KẾ
QL. KỸ THUẬT
KIỂM TRA

NGUYỄN HỮU VINH

ĐINH HOÀNG TÙNG

THANH HÓA, NGÀY..... THÁNG..... NĂM 2022

GIÁM ĐỐC CÔNG TY

ĐẦU TƯ XÂY DỰNG
VÀ THƯƠNG MẠI

HÙNG ANH

VĂN ĐÌNH HÙNG

CHI TIẾT SƠ ĐỒ MÓNG TỤ BIỆN BKCS

TỶ LỆ BẢN VẼ:

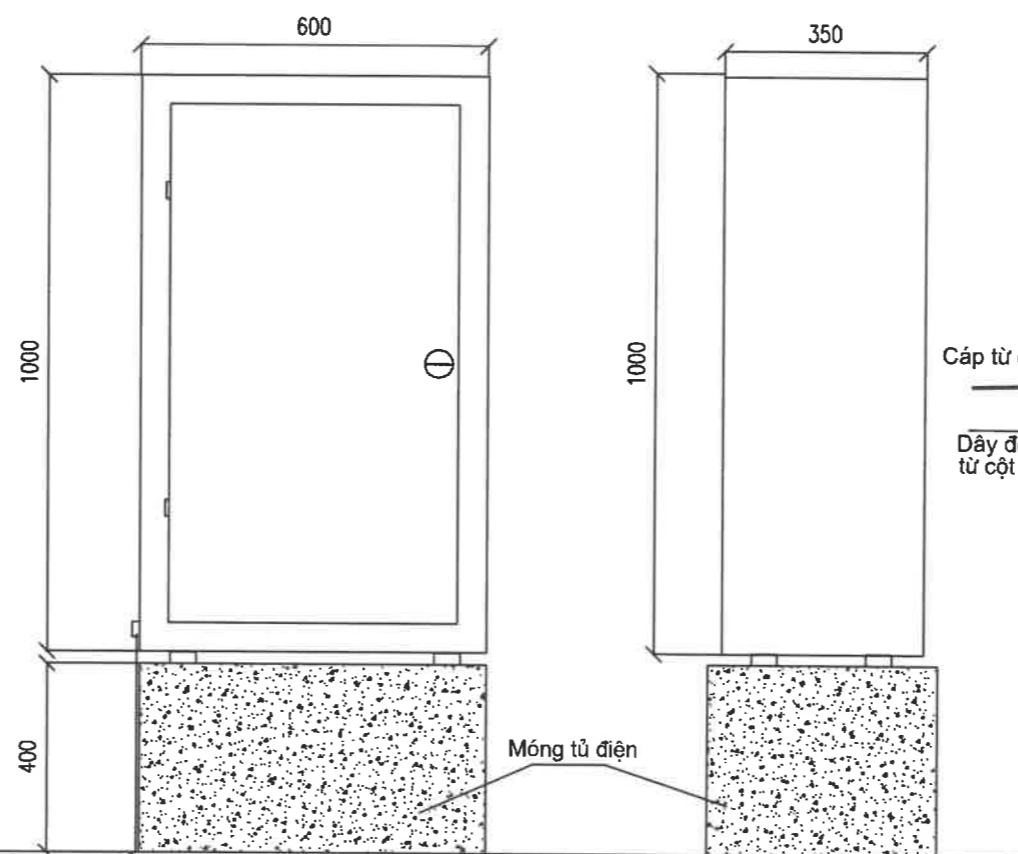
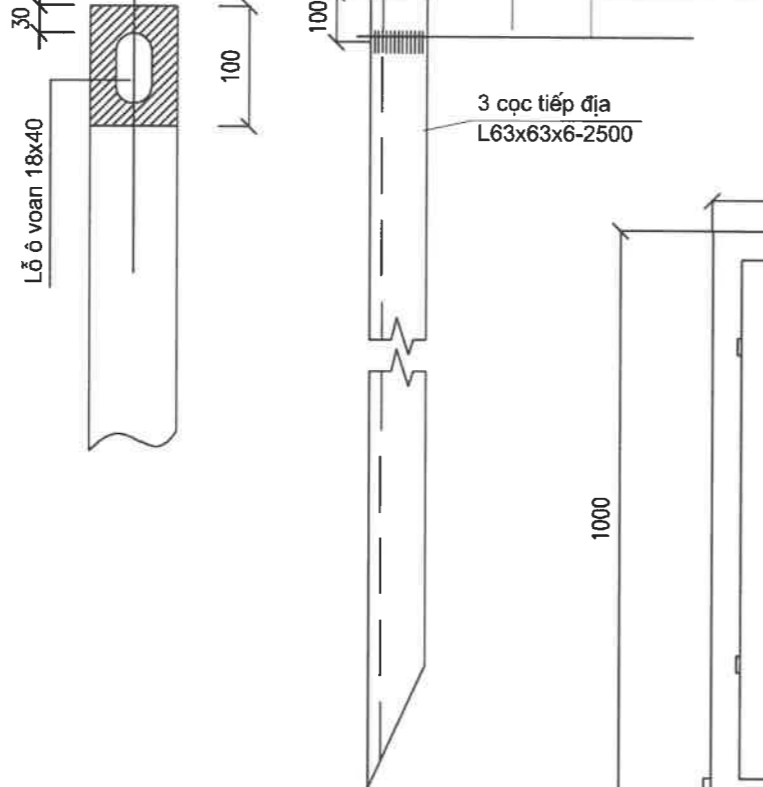
BẢN VẼ SỐ:

LẦN XUẤT BẢN

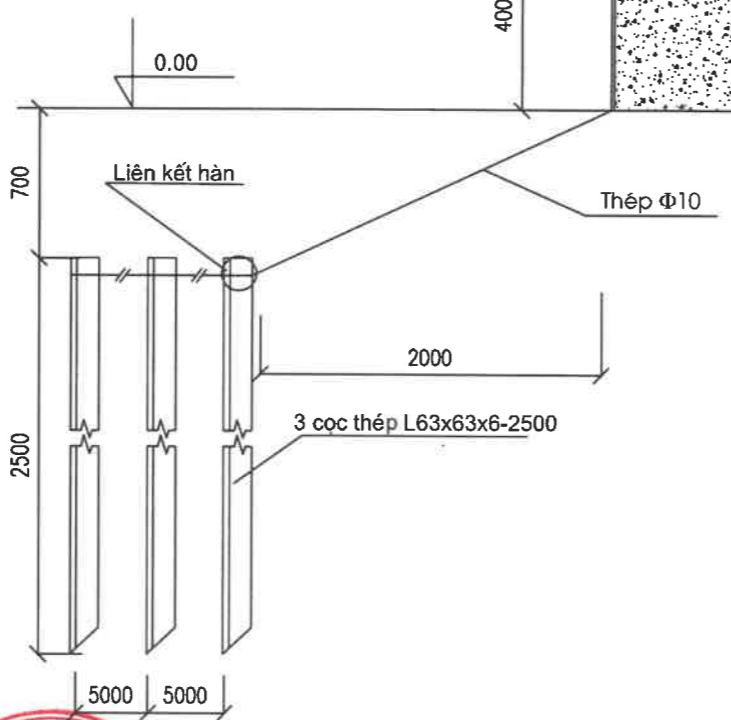
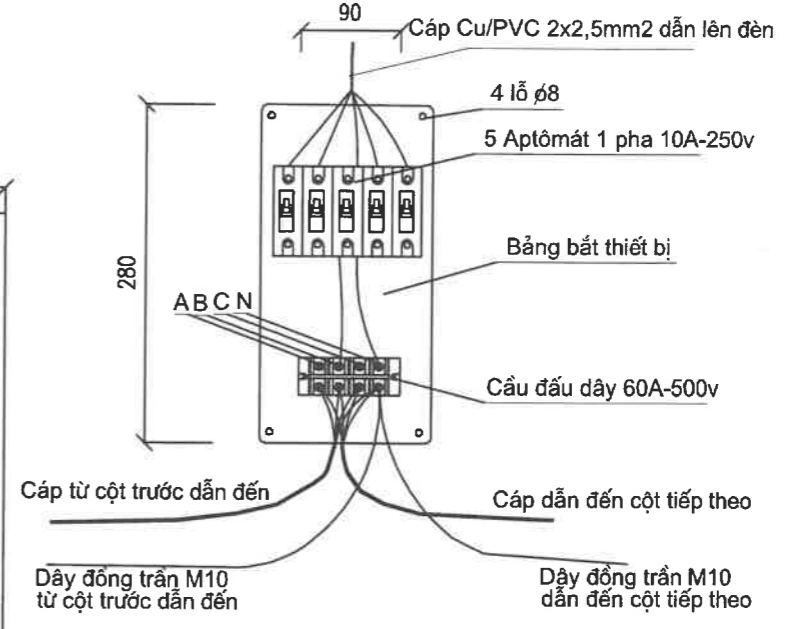
MÃ SỐ DỰ ÁN:

LẦN CHỈNH SỬA

TẠI BẮT TIẾP ĐỊA
CÁCH HÀN TIẾP ĐỊA
 Hàn hai phía suốt
 bề rộng thanh thép góc
 Thép $\Phi 10$



CHI TIẾT ĐẦU CÁP BẢNG ĐIỆN CỬA CỘT



GHI CHÚ

- Tiếp địa móng cột sau khi hoàn thiện phải đạt $R \leq 10$  m, nếu không đạt phải bổ xung thêm cọc.
- Toàn bộ hệ thống tiếp địa được mạ kẽm nhúng nóng.

BẢNG KÊ VẬT TƯ

số tt	danh mục vật tư	đơn vị	số lượng
1	Thép $\Phi 10$ nối các cọc tiếp địa	m	5
2	Cọc tiếp địa L63x63x6-2500	Cọc	03
3	Đường hàn H=6	m	0.36

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI LAM PHÁT
 M.S.D.N: 2800847039 - C.T.C.P
 TRẠCH THÀNH - T. THANH HÓA

CÔNG TRÌNH: ĐẦU NỐI ĐƯỜNG NHÁNH TỪ CỬA HÀNG XĂNG DẦU CẢNH NÀNG VÀO QUỐC LỘ 217 TẠI KM92+800 (TRÁI TUYẾN), THUỘC ĐỊA PHẬN THỊ TRẤN CẢNH NÀNG, HUYỆN BÁ THƯỚC, TỈNH THANH HÓA

THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG

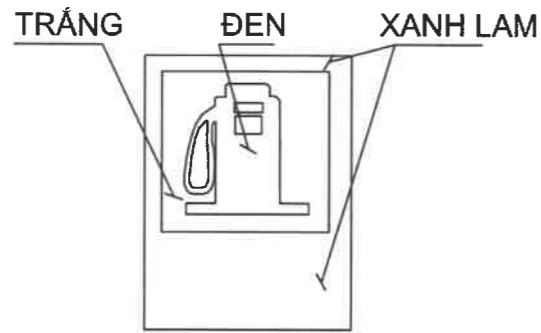
THIẾT KẾ: NGUYỄN HỮU VINH
 CN. THIẾT KẾ: *[Signature]*
 QL. KỸ THUẬT: ĐÌNH HOÀNG TÙNG
 KIỂM TRA: *[Signature]*

THANH HÓA, NGÀY..... THÁNG NĂM 2022
 GIÁM ĐỐC CÔNG TY: *[Signature]*
 ĐẦU TƯ XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI HÙNG ANH
 VĂN ĐÌNH HÙNG

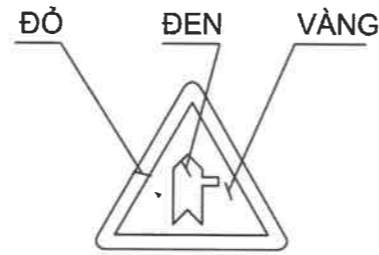
CHI TIẾT TIẾP ĐỊA AN TOÀN TỦ ĐIỆN ĐKCS

TỶ LỆ BẢN VẼ: BẢN VẼ SỐ:
 LẦN XUẤT BẢN: MÃ SỐ DỰ ÁN:

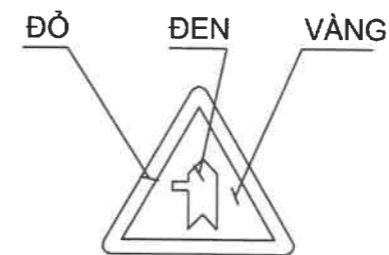
KÍCH THƯỚC VÀ CÁC LOẠI BIỂN BÁO DÙNG TRONG PHẦN TUYẾN



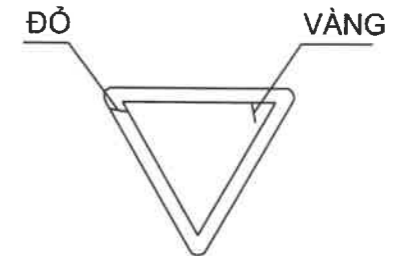
I. 428
TRẠM CUNG CẤP XĂNG DẦU



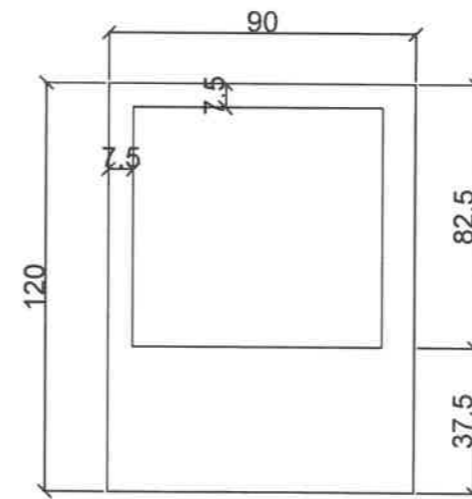
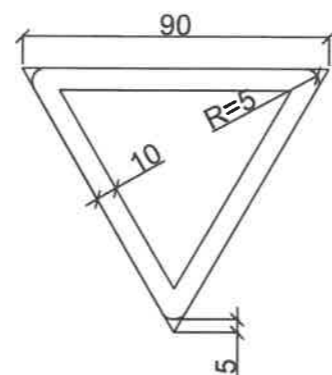
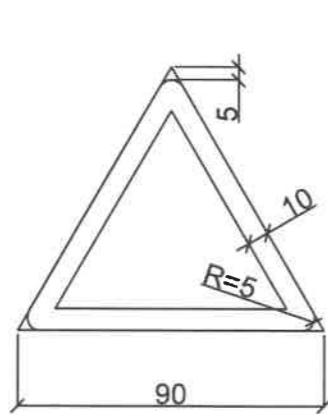
W.207b
GIAO NHAU VỚI ĐƯỜNG KHÔNG ƯU TIÊN (ĐẶT Ở NGÃ BA)



W.207c
GIAO NHAU VỚI ĐƯỜNG KHÔNG ƯU TIÊN (ĐẶT Ở NGÃ BA)



W.208
GIAO NHAU VỚI ĐƯỜNG ƯU TIÊN (ĐẶT Ở NGÃ BA)

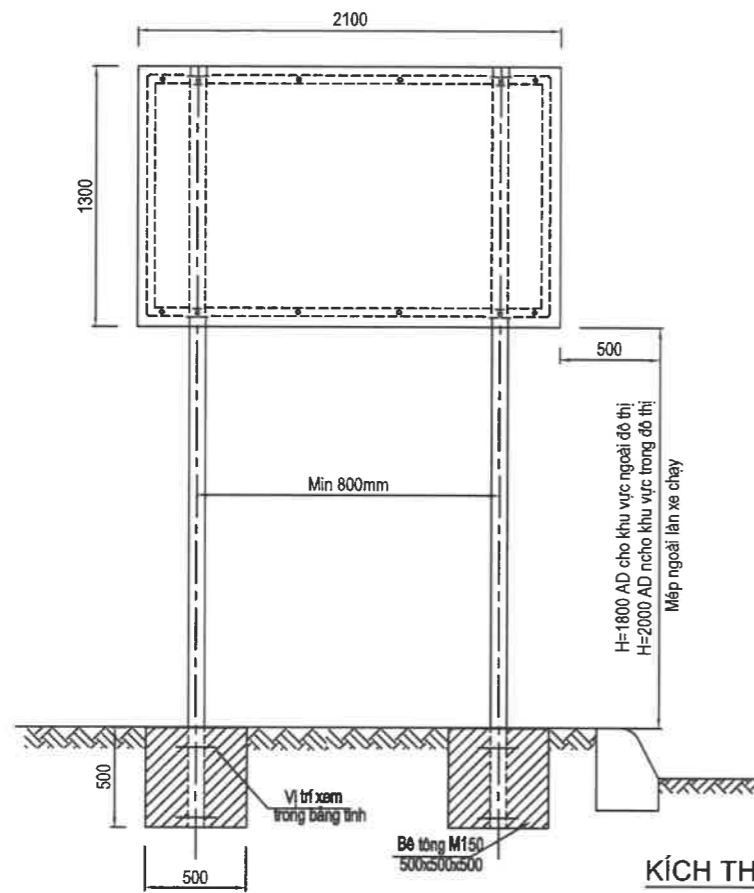


Ghi chú:

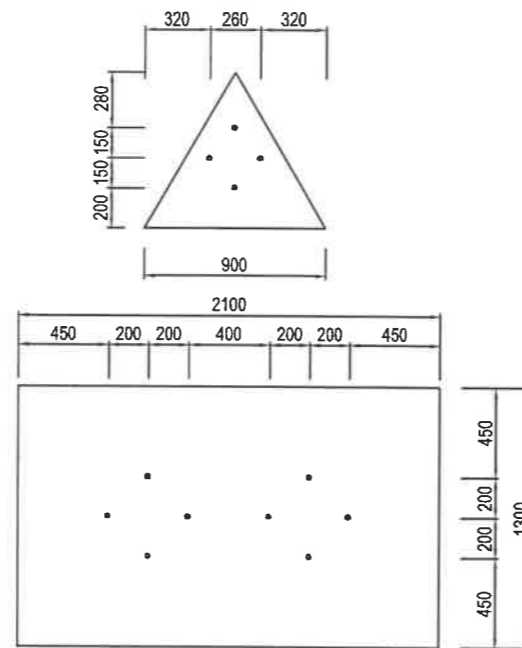
- Màu sắc, kích thước và ý nghĩa sử dụng của các loại biển báo trên đều tuân theo quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN 41:2019/BGTVT.
- Kích thước của biển đã được nhân với hệ số tỉ lệ 1.25 ứng với vận tốc trong thành phố 60km/h theo QCVN 41:2019/BGTVT.
- Kích thước trong bản vẽ là cm.

<p>CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI LAM PHÁT</p> <p style="font-size: small;">M.S.D.N: 2800847039 - C.T.C.P</p> <p style="font-size: x-small;">CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI LAM PHÁT</p> <p style="font-size: x-small;">HÀNG TRÁI - T. THANH HÓA</p>	<p>CÔNG TRÌNH: ĐẤU NỐI ĐƯỜNG NHÁNH TỪ CỬA HÀNG XĂNG DẦU CẢNH NÀNG VÀO QUỐC LỘ 217 TẠI KM92+800 (TRÁI TUYẾN), THUỘC ĐỊA PHẬN THỊ TRẤN CẢNH NÀNG, HUYỆN BÁ THƯỚC, TỈNH THANH HÓA</p>			<p>THIẾT KẾ</p>	<p>NGUYỄN HỮU VINH</p>	<p>THANH HÓA, NGÀY.....THANG.....NĂM 2022</p> <p style="font-size: small;">GIÁM ĐỐC CÔNG TY ĐẦU TƯ XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI HÙNG ANH</p> <p style="font-size: x-small;">VĂN ĐÌNH HÙNG</p>	<p>BIỂN BÁO DÙNG TRÊN TUYẾN</p>	
	<p>THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG</p>			<p>CN. THIẾT KẾ</p>	<p>ĐINH HOÀNG TÙNG</p>		<p>TỶ LỆ BẢN VẼ:</p>	<p>BẢN VẼ SỐ:</p>
	<p>KIỂM TRA</p>			<p>LẦN XUẤT BẢN :.....</p>	<p>LẦN CHỈNH SỬA :.....</p>		<p>MÃ SỐ DỰ ÁN:</p>	
	<p>THÀNH HÓA - T. THANH HÓA</p>							

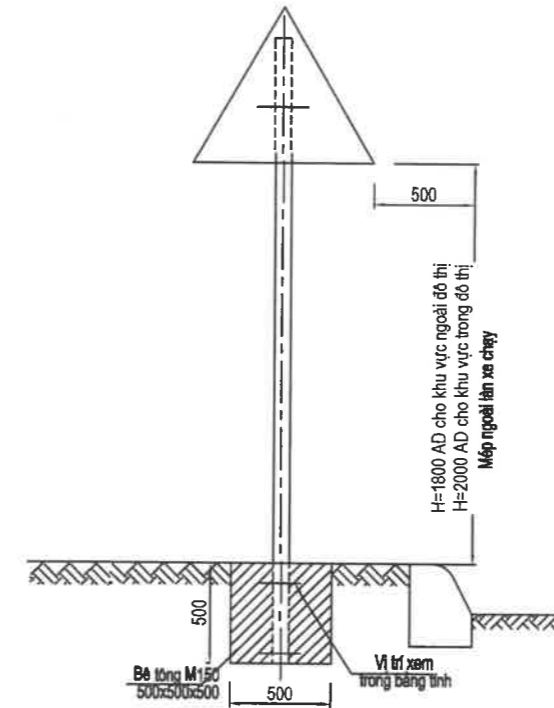
BỐ TRÍ BIỂN BÁO HAI CỘT



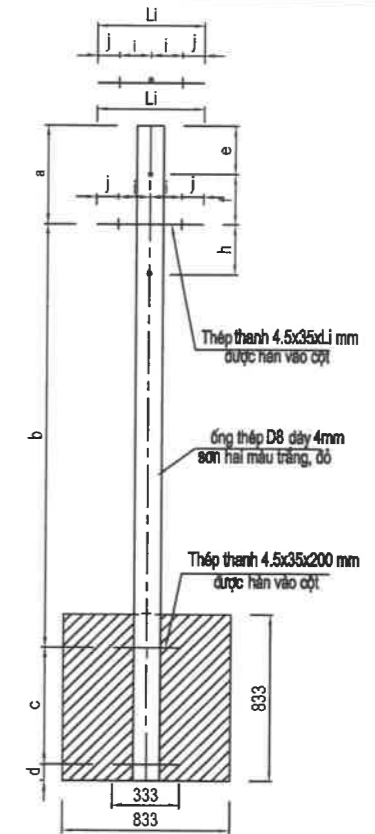
VI TRÍ BẮT BU LÔNG TRÊN BIỂN



BỐ TRÍ BIỂN BÁO MỘT CỘT

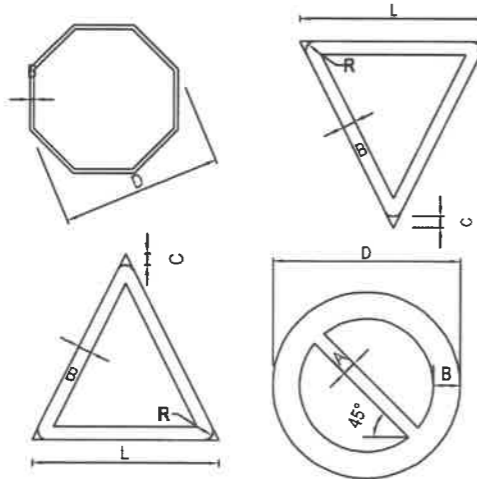


BỐ TRÍ MỘT SỐ BIỂN BÁO CƠ BẢN



KÍCH THƯỚC MỘT SỐ BIỂN CƠ BẢN

LOẠI BIỂN	KÍCH THƯỚC	ĐỘ LỚN
Biển báo tròn	- Đường kính ngoài của biển báo D, cm	70
	- Chiều rộng của mép viền đồ B, cm	10
	- Chiều rộng của vạch đồ A, cm	5
Biển báo tam giác ngược	- Chiều dài cạnh tam giác L, cm	70
	- Chiều rộng của mép viền đồ B, cm	5
	- Bán kính lượn tròn của viền mép đồ R, cm	3.5
	- Khoảng cách đỉnh cung tròn đến đỉnh tam giác cơ bản C, cm	3
Biển báo bát giác	- Đường kính ngoài biển báo D, cm	80
	- Độ rộng viền trắng xung quanh B, cm	3
Biển báo tam giác	- Chiều dài cạnh của hình tam giác L, cm	70
	- Chiều rộng của viền mép đồ B, cm	5
	- Bán kính lượn tròn của viền mép đồ R, cm	3.5
	- Khoảng cách đỉnh cung tròn đến đỉnh tam giác cơ bản C, cm	3



BẢNG TÍNH VI TRÍ

Kiểu	▲	○	▽	□	┌	└	▮
a	30	37	34	40	-	20	25
b	245	255	253	285	230	200+X	235
c	35	35	35	35	35	35	35
d	5	5	5	5	5	5	5
e	15	18.5	18	20	-	20	10
f	15	17.5	15	20	-	-	15
h	15	17.5	15	20	-	-	15
L	315	332	327	345	290	290	300
i	12.5	17.5	13	20	-	13	13
j	5	5	5	5	-	26	5
Li	35	45	38	50	-	78	38

HỆ SỐ KÍCH THƯỚC BIỂN BÁO

Tốc độ thiết kế (km/h)	101-120	81-100	61-80	<60
Biển báo cấm, biển báo hiệu lệnh	1.8	1.5	1.25	1
Biển báo nguy hiểm				
Biển chỉ dẫn	2	2	1.5	1

- Ghi chú:**
- Kích thước trong biển báo và kích cỡ chữ của các biển chỉ dẫn được nhân với hệ số 1.5 còn lại các loại biển khác được nhân với hệ số 1.25 so với QCVN 41:2019/BGTVT
 - Vật liệu, màu sắc chữ, vị trí đặt biển theo "Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ" QCVN 41:2019/BGTVT
 - Biển báo có thể được gắn với cột điện hoặc cột đèn theo chỉ dẫn của kỹ sư theo mục 23 trong 22 TCN237-01
 - Chỉ tiết kích cỡ và biểu tượng biển báo theo "Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ" QCVN 41:2019/BGTVT
 - Kích thước ghi trong bản vẽ là mm

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI LAM PHÁT

CÔNG TRÌNH: ĐẦU NỐI ĐƯỜNG NHÁNH TỪ CỬA HÀNG XĂNG DẦU CẢNH NANG VÀO QUỐC LỘ 217 TẠI KM92+800 (TRÁI TUYẾN), THUỘC ĐỊA PHẬN THỊ TRẤN CẢNH NANG, HUYỆN BẢ THƯỚC, TỈNH THANH HÓA

THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG

THIẾT KẾ: NGUYỄN HỮU VINH

CN. THIẾT KẾ: [Signature]

QL. KỸ THUẬT: ĐINH HOÀNG TÙNG

KIỂM TRA: [Signature]

THÀNH HÓA, NGÀY THÁNG NĂM 2022

GIÁM ĐỐC CÔNG TY VÀ THƯƠNG MẠI HÙNG ANH

VĂN ĐÌNH HÙNG

ĐIỂN HÌNH CỘT ĐỠ BIỂN BÁO

TỶ LỆ BẢN VẼ: _____

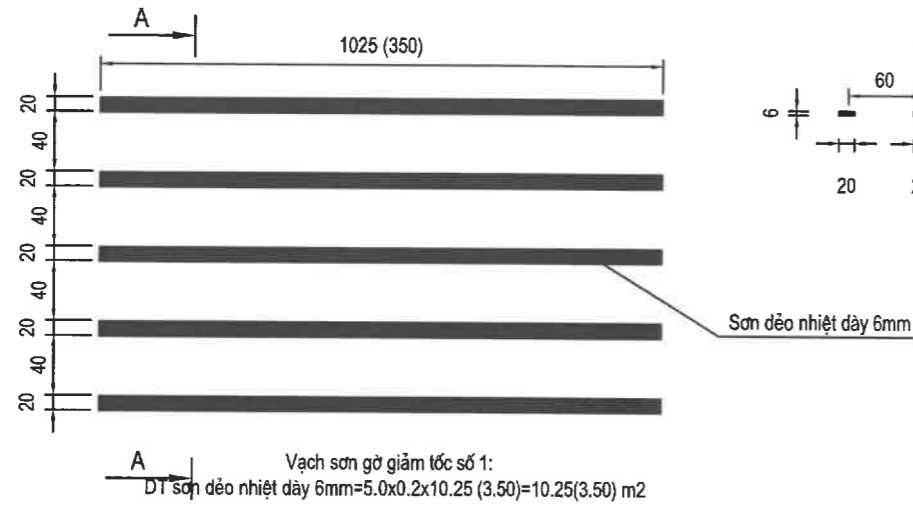
LẦN XUẤT BẢN: _____

LẦN CHỈNH SỬA: _____

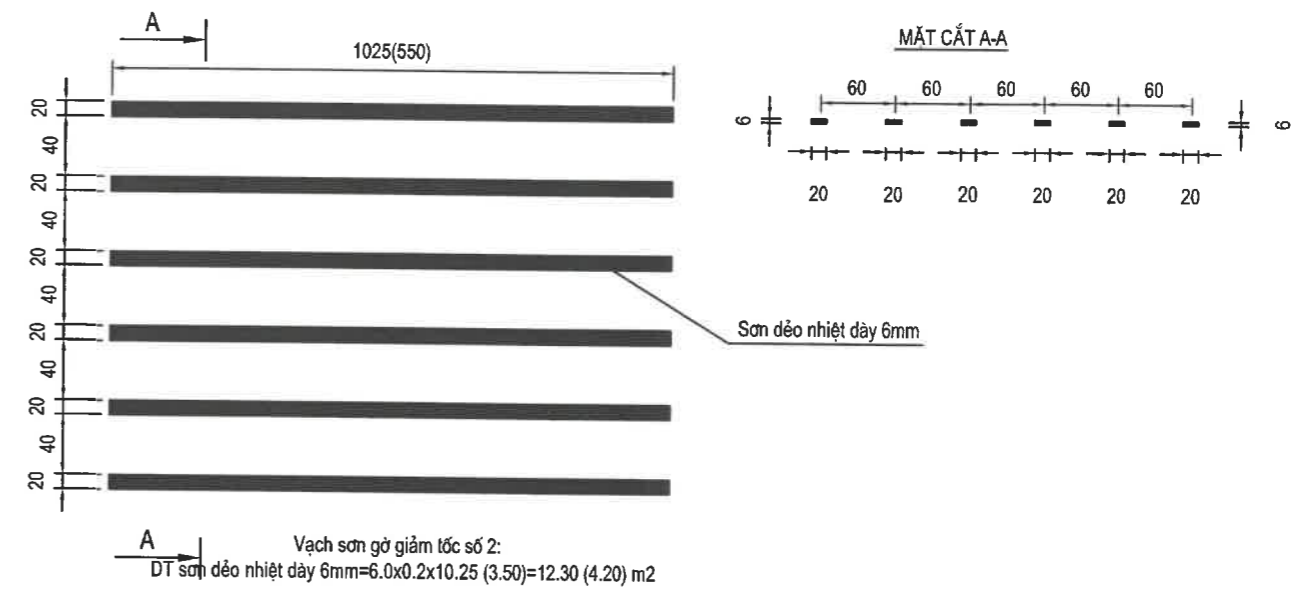
BẢN VẼ SỐ: _____

MÃ SỐ DỰ ÁN: _____

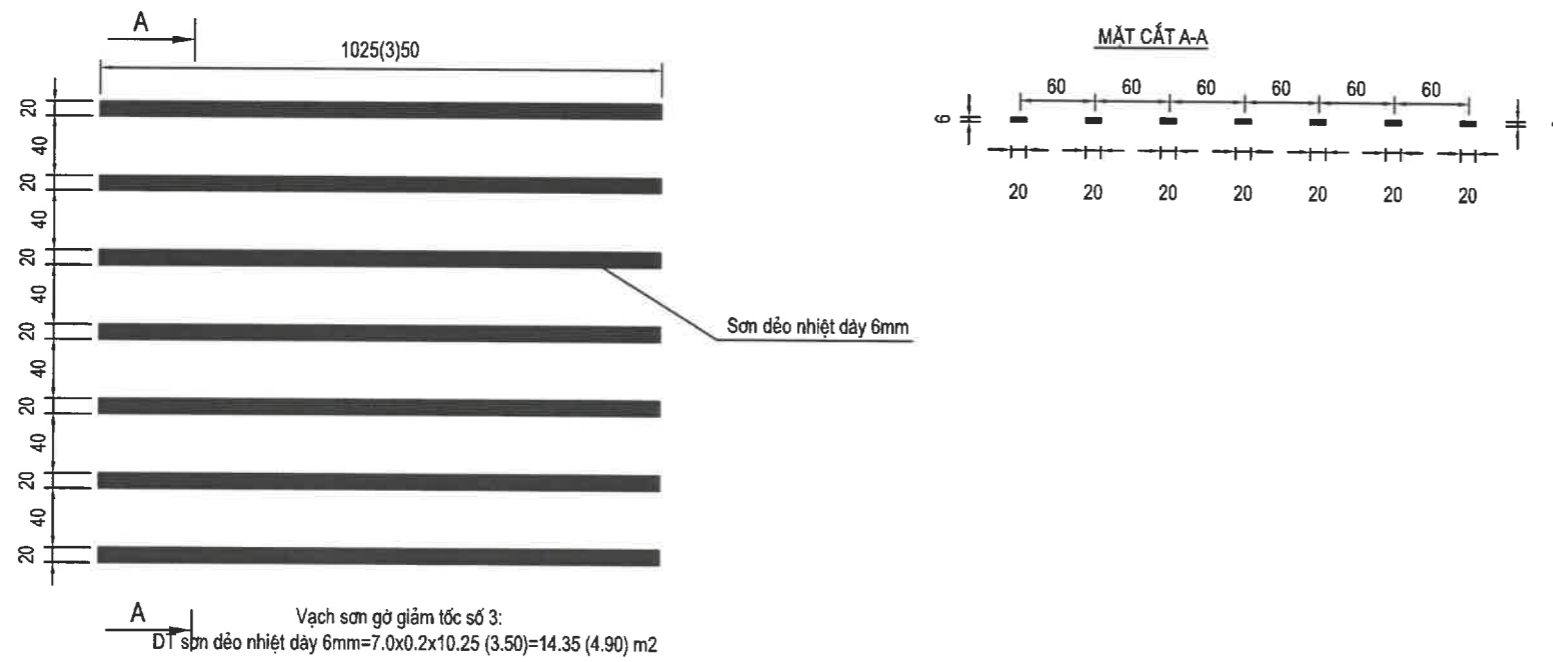
CỤM SƠN GỜ GIẢM TỐC SỐ 1



CỤM SƠN GỜ GIẢM TỐC SỐ 2



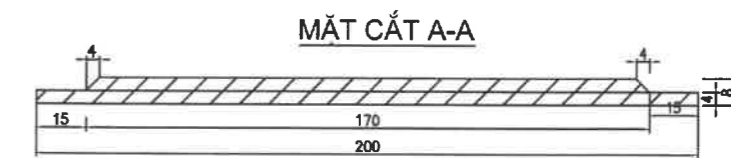
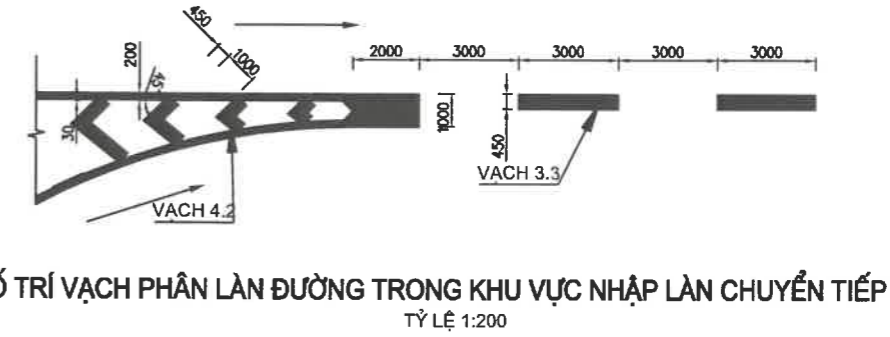
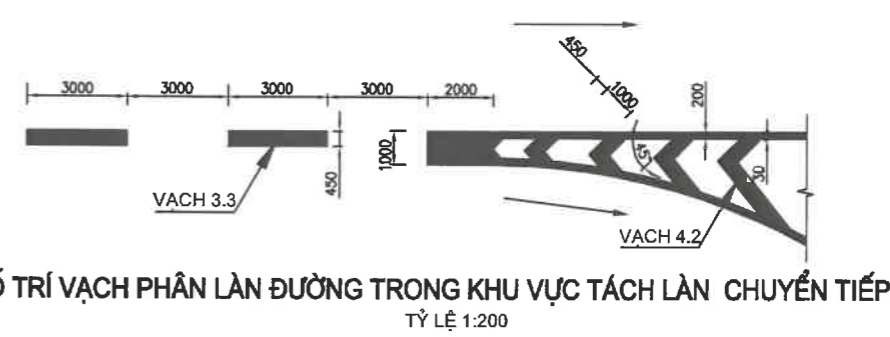
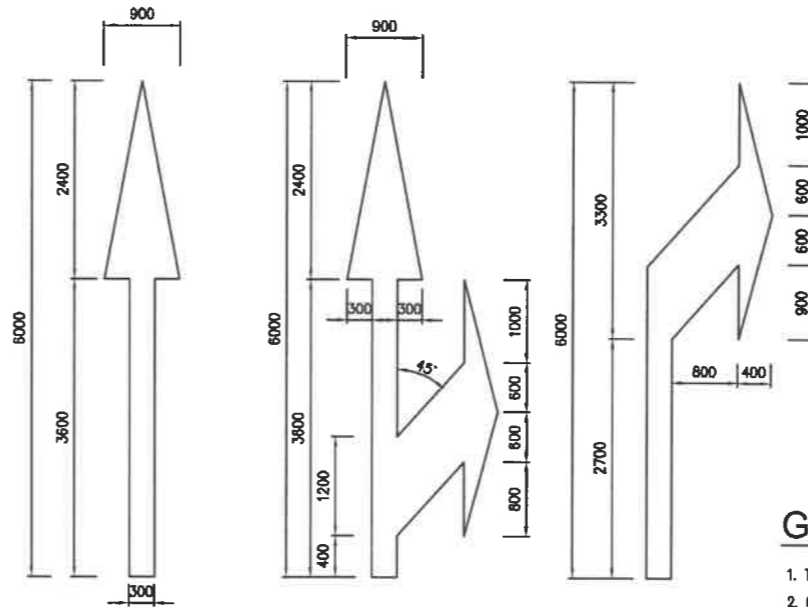
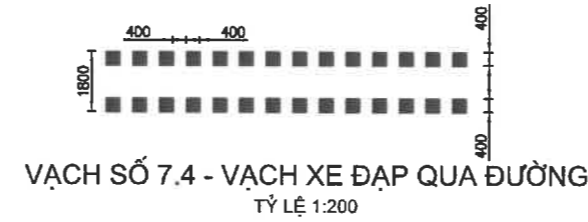
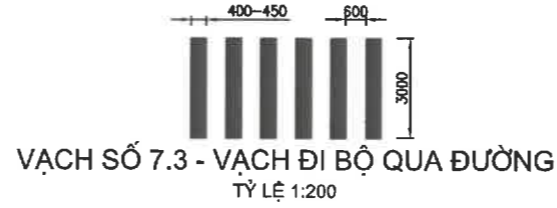
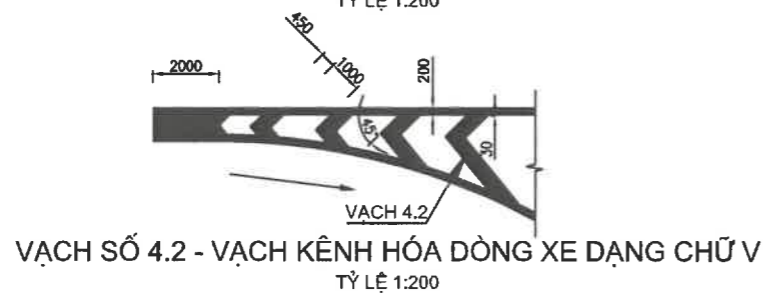
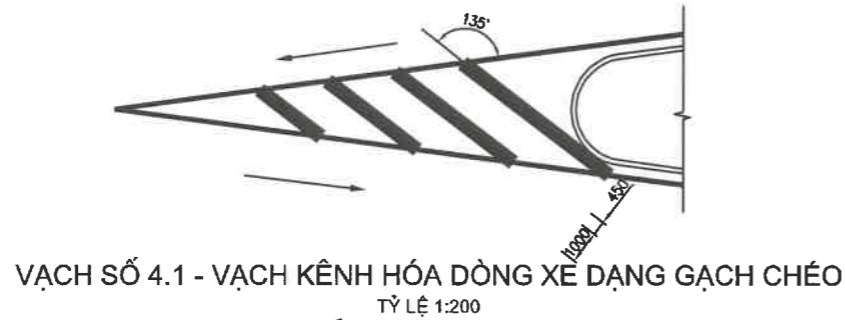
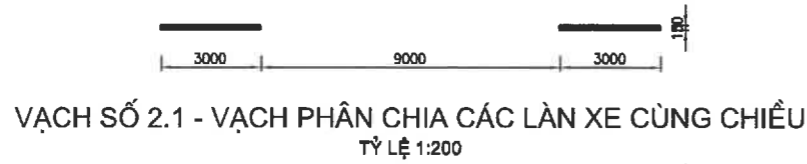
CỤM SƠN GỜ GIẢM TỐC SỐ 3



GHI CHÚ:

- Tại một vị trí sơn gờ giảm tốc bố trí 3 cụm vạch sơn từ cụm số 1 đến cụm số 3. Cụm số 3 cách cụm số 2: 30.0m cụm số 2 cách cụm số 1: 30.0m
- Kích thước trên bản vẽ đơn vị là cm.

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI LAM PHÁT	CÔNG TRÌNH: ĐẦU NỐI ĐƯỜNG NHÁNH TỪ CỬA HÀNG XĂNG DẦU CẢNH NANG VÀO QUỐC LỘ 217 TẠI KM92+800 (TRÁI TUYẾN), THUỘC ĐỊA PHẬN THỊ TRẤN CẢNH NANG, HUYỆN BÁ THƯỚC, TỈNH THANH HÓA	THIẾT KẾ	NGUYỄN HỮU VINH		CẤU TẠO VẠCH SƠN GỜ GIẢM TỐC	
	THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG	QL. KỸ THUẬT	ĐÌNH HOÀNG TÙNG		TỶ LỆ BẢN VẼ:	BẢN VẼ SỐ:
		KIỂM TRA		LẦN XUẤT BẢN	MÃ SỐ DỰ ÁN:	
				LẦN CHỈNH SỬA		



GHI CHÚ:

- TẤT CẢ CÁC ĐƠN VỊ GHI TRONG BẢN VẼ LÀ MİLIMÉT, TRỪ KHI CÓ CHỈ ĐỊNH KHÁC.
- QUY CÁCH VẠCH SƠN ĐƯỢC QUY ĐỊNH TRONG QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA VỀ BÁO HIỆU ĐƯỜNG BỘ QCVN 41:2019/BGTVT
- VẠCH SƠN ĐƯỢC LÀM BẰNG SƠN ĐÉO NHIỆT, CHIỀU DÀY VẠCH SƠN LÀ 2MM.

<p>CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ ĐẦU TƯ XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI LAM PHÁT</p> <p>Số Đ. N. 2800847039 - C.T.C.P</p> <p>H. THẠCH THÀNH - T. THANH HÓA</p>	<p>CÔNG TRÌNH: BẦU NỐI ĐƯỜNG NHÁNH TỪ CỬA HÀNG XĂNG DẦU CẢNH NANG VÀO QUỐC LỘ 217 TẠI KM92+800 (TRÁI TUYẾN), THUỘC ĐỊA PHẬN THỊ TRẤN CẢNH NANG, HUYỆN BÁ THƯỚC, TỈNH THANH HÓA</p>	<p>THIẾT KẾ</p> <p>CN. THIẾT KẾ</p>	<p>NGUYỄN HỮU VINH</p>	<p>THÀNH HÓA, NGÀY.....THÁNG.....NĂM 2022</p> <p>GIÁM ĐỐC CÔNG TY</p> <p>ĐẦU TƯ XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI</p> <p>HÙNG ANH</p> <p>VĂN ĐÌNH HÙNG</p>	<p>CHI TIẾT VẠCH SƠN</p>
		<p>QL. KỸ THUẬT</p> <p>KIỂM TRA</p>	<p>ĐINH HOÀNG TÙNG</p>		

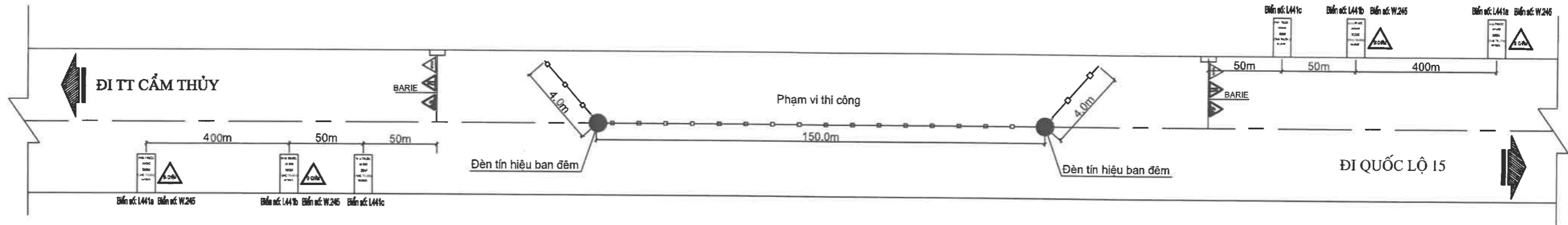
CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI HÙNG ANH



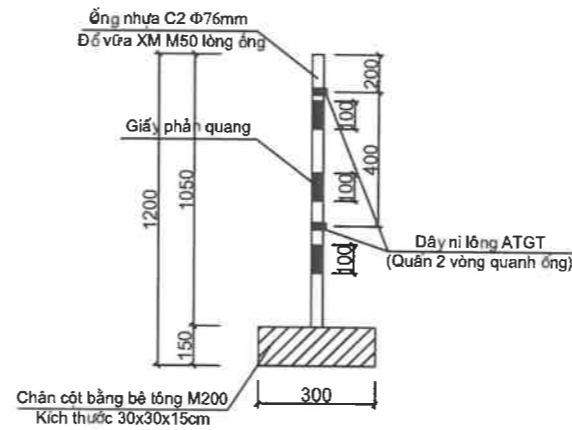
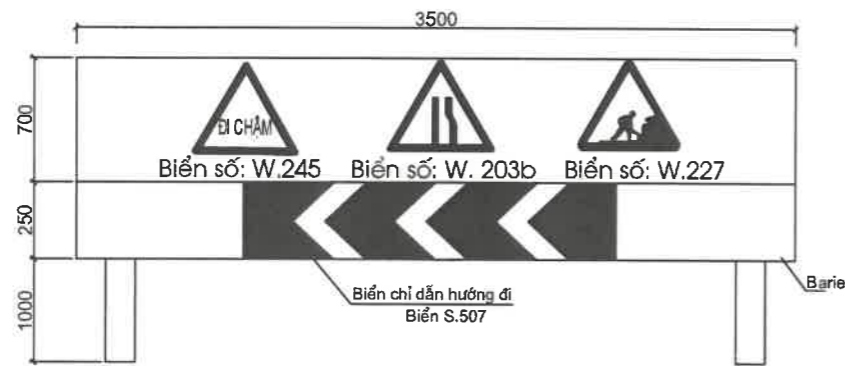
V. TỔ CHỨC ĐẢM BẢO AN TOÀN GIAO THÔNG



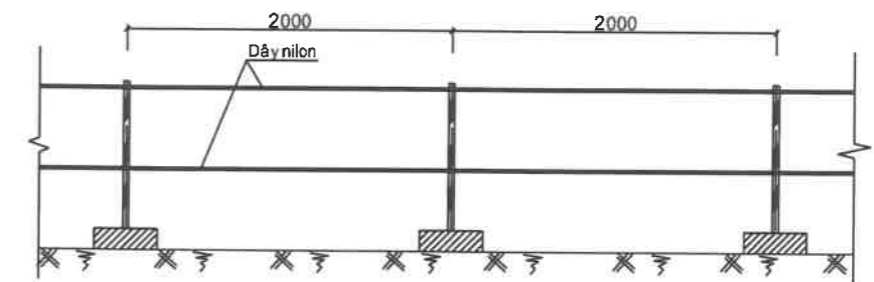
ĐẢM BẢO AN TOÀN GIAO THÔNG KHI THI CÔNG TRÊN ĐƯỜNG CŨ
BÌNH ĐỒ DUỐI THẲNG BỐ TRÍ HỆ THỐNG BIỂN BÁO, RÀO CHẮN, ĐÈN HIỆU ... ĐẢM BẢO GIAO THÔNG



BỐ TRÍ BIỂN BÁO TRÊN BARIE DI ĐỘNG



MẶT ĐỨNG RÀO CHẮN THI CÔNG



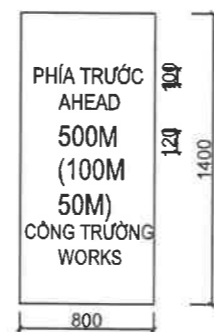
TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG

TT	HẠNG MỤC	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG
1	Người đảm bảo giao thông	người	2.00
2	Cờ hiệu người điều khiển	cái	2.00
3	Cột	cái	2.00
4	Áo phản quang + băng đỏ	bộ	2.00
5	Đèn tín hiệu (đèn xoay thi công)	bộ	2.00
6	Biển chữ nhật W.441a, W.441b, W.441c (K180x140)	cái	6.00
7	Biển báo vào đường hẹp W.203b, W.203c	cái	2.00
8	Biển báo đi chậm W.245a	cái	2.00
9	Biển báo công trường thi công W.227	cái	2.00
10	Biển chỉ hướng rẽ S.507	cái	2.00
11	Cột biển báo	cột	12.00
12	Barie chắn 2 đầu (mỗi đầu 1 tram gác để phân luồng)	bộ	2.00
13	Chiều dài giải phân cách	m	158.00
-	Ống nhựa PVC Φ76mm dày 3mm, cao 1,2m	cọc	80.00
-	Dây nylon ATGT	m	369.98
-	Giấy phản quang	m ²	5.73
-	Bê tông chân cột M200 K1. 0.3*0.3*0.15m	m ³	1.08
-	Vữa vữa măng M50 đổ trong lòng ống nhựa	m ³	0.37
-	Ván khuôn thép	m ²	14.40
14	Công trực đảm bảo giao thông	công	80.00

(Kèo dài trong suốt toàn bộ quá trình thi công)



Biển số: I.441a (b,c)



GHI CHÚ

- Kích thước bản vẽ ghi mm, trừ những kích thước đã ghi rõ.
- Bố trí giải phân cách mềm đi động ngắn 1/2 mặt đường để thi công, 1/2 mặt đường còn lại đảm bảo giao thông thông suốt.

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI LAM PHÁT

S.Đ.Đ. N: 2800847039 - C.T.Đ. P. H. THẠCH THÀNH - T. THANH HÓA

CÔNG TRÌNH: ĐẦU NỐI ĐƯỜNG NHÁNH TỪ CỬA HÀNG XĂNG DẦU CẢNH NÀNG VÀO QUỐC LỘ 217 TẠI KM92+800 (TRÁI TUYẾN), THUỘC ĐỊA PHẬN THỊ TRẤN CẢNH NÀNG, HUYỆN BÁ THƯỚC, TỈNH THANH HÓA

THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG

THIẾT KẾ
CN. THIẾT KẾ
QL. KỸ THUẬT
KIỂM TRA

NGUYỄN HỮU VINH

ĐINH HOÀNG TÙNG

THANH HÓA, NGÀY ... THÁNG ... NĂM 2022

GIÁM ĐỐC CÔNG TY
VÀ THƯƠNG MẠI
HÙNG ANH

YAN ĐÌNH HÙNG

ĐẢM BẢO AN TOÀN GIAO THÔNG

TỶ LỆ BẢN VẼ: BẢN VẼ SỐ:
 LẦN XUẤT BẢN: MÃ SỐ DỰ ÁN: