

BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐÀU TƯ XÂY DỰNG TỈNH LONG AN



HỒ SƠ THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG

CÔNG TRÌNH: DT.836B

ĐỊA ĐIỂM: HUYỆN THÀNH HỢA, TỈNH LONG AN

TẬP 1 : THUYẾT MINH + BẢN VẼ PHẦN GIAO THÔNG

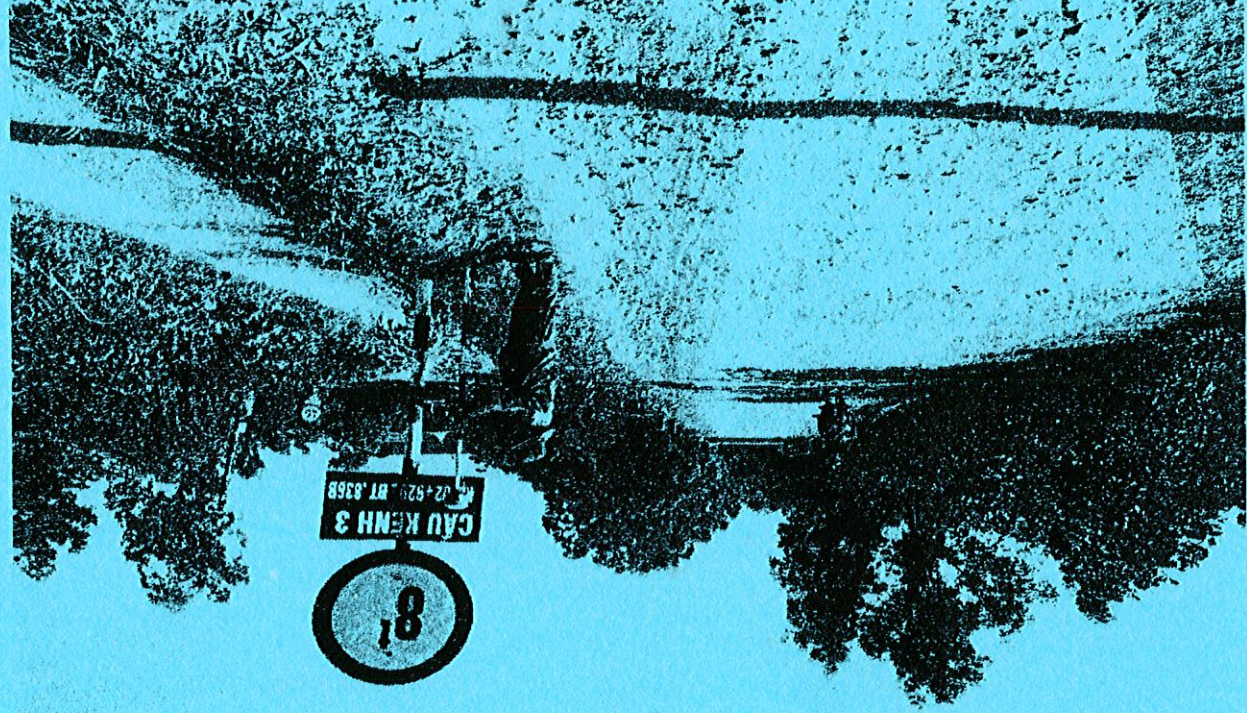
TRUNG TÂM GIÁM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG XÂY DỰNG
 TỈNH LONG AN

THẨM TRA

Theo văn bản số: 21/25-06-2025
 T. TR. TK. - GDXD

Ký tên

Bố Châu Ai Quyên



LIÊN DANH CÔNG TY TNHH VIỆT RĂNG ĐÔNG VÀ CÔNG TY TNHH ĐÀU TƯ VTCO

Địa chỉ: Số 282A Nguyễn Trùng Tu, Phường 10, Quận Phú Nhuận, Thành Phố Hồ Chí Minh
 Tel: 028.39973865 - Fax: 028.39973864

TPHCM, THÁNG NĂM 2025



PHẦN THUYẾT MINH

MỤC LỤC THUYẾT MINH

1.	GIỚI THIỆU CHUNG.....	2
2.	ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN.....	5
3.	QUI MÔ, TIÊU CHUẨN KỸ THUẬT.....	13
4.	GIẢI PHÁP THIẾT KẾ.....	14
5.	PHƯƠNG ÁN TỔ CHỨC THI CÔNG.....	21
6.	YÊU CẦU VẬT LIỆU.....	25
7.	PHƯƠNG ÁN BẢO ĐẢM AN TOÀN LAO ĐỘNG, AN TOÀN GIAO THÔNG.....	35
8.	ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG.....	36
9.	PHÒNG CHỐNG CHÁY NỔ.....	38
10.	PHỤ LỤC.....	38

CÔNG TY TNHH VIỆT RÀNG ĐÔNG
CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Tp Hồ Chí Minh, ngày tháng 05 năm 2025

Dự án :

DT.836B

Huyện Thạnh Hòa - Tỉnh Long An

Địa điểm :

THUYẾT MINH THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG

1. GIỚI THIỆU CHUNG

1.1. Thông tin chung

- Tên dự án : DT.836B.
- Địa điểm : huyện Thạnh Hòa - Tỉnh Long An.
- Chủ đầu tư: Ban Quản Lý Dự án Đầu tư xây dựng tỉnh Long An.
- Trụ sở : 66 Hùng Vương – Phường 2, Thành phố Tân An, tỉnh Long An.

- Đơn vị lập TKBVTC : Liên danh Công ty TNHH Việt Ràng Đông và Công ty TNHH Đầu tư VTCO.

- Địa chỉ : 282A Nguyễn Trùng Tuýn – P.10 – Q. Phú Nhuận – TP.HCM
- Điện thoại : (028)3 9.973.864 Fax: (08)3 9.973.865

1.2. Phạm vi nghiên cứu

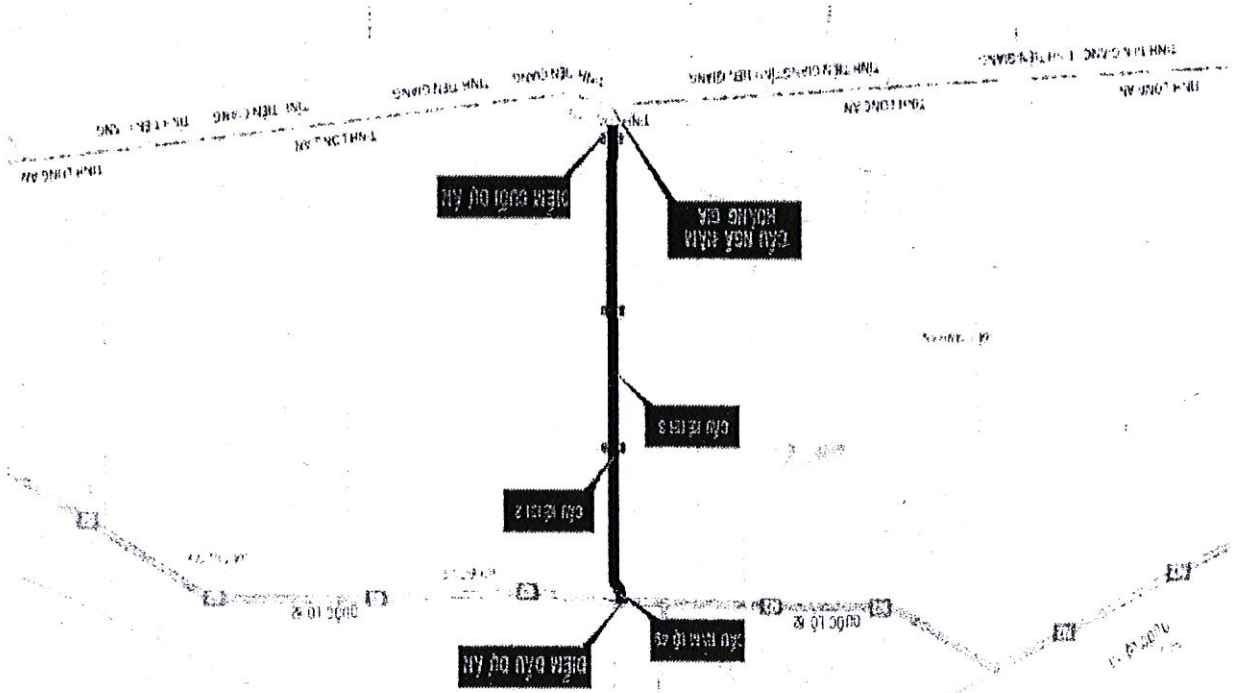
- Địa điểm xây dựng: Huyện Thạnh Hòa, tỉnh Long An.
- Phạm vi dự án:
- Điểm đầu: Km0+00; giao với Quốc lộ 62, thuộc huyện Thạnh Hòa.
- Điểm cuối: Km6+031, giáp với cầu Ngã Năm Hoàng Gia (tỉnh Tiền Giang).
- Tổng chiều dài tuyến: 6.031 m.

1.4. Mục tiêu dự án:

- Việc đầu tư dự án DT.836B sẽ góp phần thúc đẩy sự phát triển kinh tế - xã hội của khu vực, phát triển hạ tầng giao thông. Với sự phát triển kinh tế của khu vực ngày càng nhanh, nhu cầu giao thông vận tải tăng giao thông ngày càng lớn và yêu cầu tốc độ lưu thông ngày càng cao.
- Việc đầu tư dự án DT.836B là việc làm cần thiết và phù hợp với quy hoạch định hướng phát triển giao thông của tỉnh Long An giai đoạn đến năm 2020 và tầm nhìn đến năm 2030.
- Việc đầu tư DT.836B sẽ đáp ứng nhu cầu đi lại của nhân dân, nhu cầu vận tải của các doanh nghiệp trên tuyến và xung quanh tuyến, tiết kiệm chi phí duy tu bảo dưỡng hàng năm, góp phần phát triển kinh tế - xã hội trên địa bàn huyện Thạnh Hòa, tỉnh Long An.
- Việc đầu tư dự án DT.836B sẽ từng bước hoàn thiện hệ thống an toàn giao thông góp phần thực đẩy sự phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh Long An nói chung và huyện Thạnh Hòa nói riêng, kết nối với tỉnh Tiền Giang.

1.3. Diện tích sử dụng đất:

- Tổng diện tích mặt bằng chiếm dụng của dự án: khoảng 15,00ha.



1.5. Căn cứ pháp lý

- Luật đầu tư công số 39/2019/QH 14 ngày 10/06/2019;
- Luật Đầu tư số 22/2023/QH15 ngày 23 tháng 06 năm 2023 của Quốc Hội khóa XV;
- Luật xây dựng số 50/2014/QH12 được Quốc Hội nước Cộng Hòa Xã Hội Chủ Nghĩa Việt Nam khóa XIII, kỳ họp thứ 7 thông qua ngày 18/6/2014;
- Luật số 62/2020/QH14 ngày 17/6/2020 của Quốc hội sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng, có hiệu lực kể từ ngày 01/01/2021 (Văn bản hợp nhất số 02/VBHN-VPQH của Văn phòng Quốc hội ngày 15/7/2020);
- Luật Bảo vệ Môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020.Luật Quy chuẩn và tiêu chuẩn kỹ thuật (Luật số 68/2006/QH11);

- Nghị định số 23/2024/NĐ-CP ngày 27/02/2024 của Chính phủ về quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Đầu tư và Luật Đầu tư thực hiện dự án thuộc trường hợp phải tổ chức đấu thầu theo quy định của pháp luật quản lý ngân sách, lĩnh vực;

- Nghị định 24/2024/NĐ-CP ngày 27/02/2024 của Chính phủ qui định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Đầu tư và Luật Đầu tư chọn nhà thầu;

- Nghị định số 40/2020/NĐ-CP ngày 06/4/2020 của Chính phủ về hướng dẫn Luật Đầu tư công; Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ về quản lý chất lượng công trình xây dựng, thi công xây dựng công trình và bảo trì công trình xây dựng;

- Nghị định số 10/2021/NĐ-CP ngày 09/02/2021 của Chính phủ về Quản lý chi phí đầu tư xây dựng công trình;

- Nghị định số 175/2024/NĐ-CP ngày 30/12/2024 của Chính phủ quy định chi tiết về một số điều và biện pháp thi hành Luật xây dựng về Quản lý hoạt động xây dựng;

- Nghị định số 99/2021/NĐ-CP ngày 11/11/2021 của Chính phủ quy định về quản lý, thành toán, quyết toán dự án sử dụng vốn đầu tư công;

- Nghị định số 44/2024/NĐ-CP ngày 24/4/2024 của Chính phủ quy định việc quản lý, sử dụng và khai thác tài sản kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ;

- Nghị định số 165/2024/NĐ-CP ngày 26/12/2024 của Chính phủ quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đường bộ và Điều 77 Luật Tràit tự, an toàn giao thông đường bộ;

- Nghị định 25/2020/NĐ-CP ngày 28/02/2020 của Chính phủ hướng dẫn Luật Đầu tư và lựa chọn nhà đầu tư;

- Căn cứ Hợp đồng số 482/2025/HĐ-BQLDA ngày 24/04/2025 được ký giữa Ban Quản lý Dự án đầu tư xây dựng tỉnh Long An với Công ty TNHH Việt Ràng Đông về công tác Tư vấn khảo sát, lập Thiết kế ban về thi công – dự toán công trình: DT.836B, huyện Thuận Hòa, tỉnh Long An.

1.6. Nguồn tài liệu sử dụng

- Căn cứ quy hoạch huyện Thuận Hòa, tỉnh Long An đến năm 2021, tầm nhìn đến năm 2030.

- Quy hoạch sử dụng đất thời kỳ 2021-2030 của huyện Thuận Hòa, tỉnh Long An.

- Hồ sơ khảo sát địa hình, địa chất Dự án DT.836B, do Công ty TNHH Việt Ràng Đông lập tháng 05 năm 2025.

1.7. Hệ thống quy trình quy phạm áp dụng:

Các qui trình, Qui phạm hiện hành do Tổng cục địa chính, Bộ XD, Bộ GTVT và các cơ quan quản lý Nhà nước ban hành:

a) Các tiêu chuẩn và qui phạm về khảo sát:

STT	TÊN TIÊU CHUẨN	MÃ HIỆU
1	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về xây dựng lưới tọa độ	QCVN 04:2009/BTNMT
2	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về xây dựng lưới độ cao	QCVN 11:2008/BTNMT
3	Tiêu chuẩn kỹ thuật đo và xử lý số liệu GPS trong	TCVN 9401:2012

b) Về thiết kế:

STT	TÊN TIÊU CHUẨN	MÃ HIỆU
4	Công tác trắc địa trong xây dựng - Yêu cầu chung	TCVN 9398 :2012
5	Đường ô tô – Tiêu chuẩn khảo sát	TCCS 31:2020/TCDBVN
6	Tiêu chuẩn khảo sát, thiết kế nền đường ô tô đáp ứng đất yếu	TCCS 41:2020/TCDBVN
7	Khảo sát xây dựng – nguyên tắc cơ bản	TCVN9363-2012

c) Về vật liệu:

STT	TÊN TIÊU CHUẨN	MÃ HIỆU
1	Kết cấu bê tông cốt thép – tiêu chuẩn thiết kế	TCVN 5574:2018
2	Quy chuẩn Quốc gia về quy hoạch xây dựng	QCVN 01:2021/BXD
3	Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia các công trình hạ tầng kỹ thuật đô thị	QCVN 07:2023/BXD
4	Tiêu chuẩn thiết kế cầu đường bộ	TCVN 11823:2017
5	Tiêu chuẩn thiết kế đường ô tô	TCVN 4054-2005
6	Tiêu chuẩn thiết kế áo đường mềm	TCCS38:2022/TCDBVN
7	Tiêu chuẩn khảo sát, thiết kế nền đường ô tô đáp ứng đất yếu	TCCS 41:2022/TCDBVN
8	Điều lệ bảo hiệu đường bộ	QCVN 41:2024/BGTVT

STT	TÊN TIÊU CHUẨN	MÃ HIỆU
1	Quy chuẩn quốc gia về thép làm cốt bê tông.	QCVN 7:2019/BKHCN
2	Thép cốt bê tông phần 1 & 2.	TCVN 1651-2018
3	Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép – Tiêu chuẩn thiết kế	TCVN 5574-2018
4	Thép tấm kết cấu sàn nông	TCVN 4399-2008
5	Thép cacbon sàn nông dùng cho xây dựng. Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 5709-2009

STT	TÊN TIÊU CHUẨN	MÃ HIỆU
6	Thép hình cán nóng	TCVN 7571:2006
7	Que hàn điện dùng cho thép cacbon thấp và thép hợp kim thấp.	TCVN 3222-2000
8	Môi hàn. Phương pháp thủ kéo	TCVN 5403-1991
9	Cốt liệu cho bê tông và vữa - Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 7570:2006
10	Cốt liệu cho bê tông và vữa - PP thủ	TCVN 7572:2006
11	Nước cho bê tông và vữa. Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 4506-2012
12	Ximăng Pooclang	TCVN 2682-2020
13	Xi măng pooclang bên sun phat	TCVN 6067: 2018
14	Nhựa đường lỏng	TCVN 8818:2011
15	Phụ gia hóa học cho bê tông	TCVN 8826:2011
16	Son tín hiệu giao thông - vật liệu kẻ đường phân quang nhiet deo - yêu cầu kỹ thuật, phương pháp thử, thi công và nghiệm thu	TCVN 8791:2018
17	Son và lớp phủ bảo vệ kim loại - Phương pháp thử trong điều kiện tự nhiên	TCVN 8785:2011
18	Son tín hiệu giao thông - Sơn vách đường hệ nước - Yêu cầu kỹ thuật và phương pháp thử	TCVN 8786: 2018
19	Son tín hiệu giao thông - Sơn vách đường hệ dung môi - Yêu cầu kỹ thuật và phương pháp thử	TCVN 8787: 2018

d) Giai đoạn thi công - kiểm tra - giám sát chất lượng công trình:

STT	TÊN TIÊU CHUẨN	MÃ HIỆU
1	Tiêu chuẩn thi công và nghiệm thu lớp mặt đường bằng hỗn hợp nhựa nóng	TCVN 13567-1:2022
2	Lớp móng cấp phối đá dăm trong kết cấu áo đường ô tô - Vật liệu, thi công và nghiệm thu	TCVN 8859:2023
3	Lớp kết cấu áo đường ô tô bằng cấp phối thiến nhien - Vật liệu, thi công và nghiệm thu	TCVN 8857:2011

STT	TÊN TIÊU CHUẨN	MÃ HIỆU
4	Áo đường mềm - Xác định mô đun đàn hồi của nền đất và các lớp kết cấu áo đường bằng phương pháp sử dụng tấm ép cứng	TCVN 8861-2011
5	Xác định mô đun đàn hồi của áo đường mềm bằng cần đo độ vòng Benkelman	TCVN 8867:2011
6	Quy trình thi nghiệm xác định chỉ số CBR của đất, đá dăm trong phòng thí nghiệm	TCVN 12792:2020
7	Phương pháp xác định chỉ số CBR của nền đất và các móng đường bằng vật liệu rời ngoài hiện trường	TCVN 8821:2011
8	Quy trình kỹ thuật thi công và nghiệm thu nền đường sắt và nền đường bộ	TCVN 9436:2012
9	Quy trình thi nghiệm xác định cường độ kéo khi ép ché của vật liệu hạt liên kết bằng các chất kết dính.	TCVN 8862:2011
10	Quy trình xác định độ nhám của mặt đường đo bằng phương pháp rắc cát	TCVN 8866:2011
11	Kiểm tra danh giá độ bằng phẳng mặt đường theo chỉ số độ gồ ghề quốc tế IRI	TCVN 8865:2011
12	Công tác hoàn thiện trong xây dựng- Thi công và nghiệm thu	TCVN 9377-1÷3:2012
13	Quy trình lập thiết kế tổ chức xây dựng và thiết kế thi công. Quy phạm thi công và nghiệm thu	TCVN 4252-2012
14	Công tác đất - Quy phạm thi công và NT	TCVN 4447-2012
15	Quy trình kỹ thuật đo độ bằng phẳng của mặt đường bằng thước dài 3m	TCVN 8864:2011
16	Son tín hiệu giao thông - Sơn vách đường hệ dung môi và hệ nước - Quy trình thi công và nghiệm thu	TCVN 8788: 2011
18	Son bảo vệ kết cấu thép - Quy trình thi công và nghiệm thu	TCVN 8790:2011
19	Son phủ bảo vệ kết cấu thép - Hướng dẫn kiểm tra, giám sát chất lượng qua trình thi công	TCVN 9276:2012
20	Son tín hiệu giao thông - Vật liệu kẻ đường phân quang nhiet deo - yêu cầu kỹ thuật, phương pháp thử, thi công và nghiệm thu	TCVN 8791:2018
21	Tiêu chuẩn Quốc gia thi công cầu đường bộ	TCVN 12885 :2020

STT	TÊN TIÊU CHUẨN	MÃ HIỆU
22	Màng phản quang dùng cho báo hiệu D, B.	TCVN 7887:2018
23	Nền đường ô tô - Thi công và nghiệm thu	TCVN 9436:2012
24	Tiêu chuẩn thiết kế và nghiệm thu cọc ống ly tâm	TCVN 7888:2014
25	Đong và ép cọc - Thi công và nghiệm thu	TCVN 9394:2012
24	Công trình xây dựng - Tổ chức thi công	TCVN 4055:2012
25	Quy trình lập thiết kế tổ chức xây dựng và thiết kế tổ chức thi công	TCVN 4252:2012
26	Công tác nền móng - Thi công và nghiệm thu	TCVN 9361:2012
Bê tông - BTCT		
1	Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép lap ghép - Quy phạm thi công và nghiệm thu	TCVN 9115:2019
2	Bê tông khối lớn, qui phạm thi công và nghiệm thu	TCVN 9341:2012
3	Kết cấu Bê tông và BTCT, điều kiện thi công và nghiệm thu	TCVN 5724-93
4	Chống ăn mòn trong xây dựng. Kết cấu BT và BTCT. Phân loại môi trường xâm thực	TCVN 12041-2017
5	Kết cấu BT và BTCT, hướng dẫn kỹ thuật phòng chống nứt	TCVN 9345:2012
6	Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép - Tiêu chuẩn thiết kế	TCVN 5574:2018
7	Kết cấu BT& BTCT, hướng dẫn công tác bảo trì	TCVN 9343:2012
8	BT - yêu cầu bảo dưỡng ẩm tự nhiên	TCVN 8828:2011

e) An toàn lao động và phòng chống cháy nổ:

STT	TÊN TIÊU CHUẨN	MÃ HIỆU
1	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình	QCVN 06:2020/BXD
2	Quy phạm kỹ thuật an toàn trong XD	TCVN 5308 - 1991
3	An toàn điện trong xây dựng	TCVN 4036 - 1985
4	An toàn cháy - Yêu cầu chung	TCVN 3254 - 1989

2. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN

2.1. Vị trí địa lý

- Huyện Thành Hòa nằm ở phía tây bắc của tỉnh Long An, nằm cách thành phố Tân An khoảng 30 km về phía tây bắc theo Quốc lộ 62. Có vị trí địa lý như sau:

- + Phía đông giáp huyện Thủ Thừa
- + Phía tây giáp huyện Mộc Hóa và huyện Tân Thành
- + Phía nam giáp huyện Tân Phước, tỉnh Tiền Giang
- + Phía bắc giáp huyện Đức Huệ và huyện Xám Rong, tỉnh Svay Rieng của Campuchia với đường biên giới dài khoảng 9,5 km.

- Huyện Thành Hòa có 11 đơn vị hành chính cấp xã trực thuộc, bao gồm thị trấn Thành Hòa (huyện lỵ) và 10 xã: Tân Đông, Tân Hiệp, Tân Tây, Thành An, Thành Phú, Thành Phước, Thuận Bình, Thuận Nghĩa Hòa, Thủy Đông, Thủy Tây.

- Giao thông đường bộ, đường thủy đều thuận lợi, góp phần tích cực vào việc phát triển kinh tế - xã hội trên địa bàn huyện.

+ Đường bộ, huyện Thành Hòa có Quốc lộ 62, Quốc lộ N2, Quốc lộ N1... giúp người dân di chuyển dễ dàng đến TP. HCM và các tỉnh miền Tây.

+ Theo quyết định số 686/QĐ-TTg ngày 13/6/2023 của Thủ tướng Chính phủ về phê duyệt quy hoạch tỉnh Long An thời kỳ 2021-2030 tầm nhìn đến 2050, các tuyến đường thuộc huyện Thành Hòa như sau:

- Tuyến Cao tốc Bắc - Nam phía Tây (CT.02) qui mô 06 làn xe.
- Quốc lộ 62 đường cấp III đồng bằng, qui mô 02 - 04 làn xe.
- DT.819, DT.819C đường cấp IV đồng bằng, qui mô 02 - 04 làn xe, sau năm 2030 lên 06 làn xe.
- DT.836 qui mô đường đô thị, 02 - 04 làn xe.
- DT.836B qui mô đường cấp III đồng bằng, 02 - 04 làn xe.
- DT.817B tuyến mở mới qui mô đường cấp IV, 02 - 04 làn xe.
- Đường liên huyện Mộc Hóa - Thành Hòa tuyến mở mới qui mô đường cấp IV, 02 - 04 làn xe.

+ Giao thông đường thủy gồm: tuyến TP. HCM - Mộc Hóa chảy dọc theo sông Vàm Cỏ Đông - sông Vàm Cỏ Tây đất cấp III đường thủy quốc gia; các tuyến đường thủy chính theo sông Vàm Cỏ Đông, Vàm Cỏ Tây.

+ Đường thủy: Hệ thống sông rạch và kênh mương dân nước mặt của huyện Thành Hòa gồm Sông Vàm Cỏ Tây bắt nguồn từ Svayriêng (Campuchia) chảy vào Việt Nam tại Bình Từ theo hướng Tây Nam nối với sông Vàm Cỏ Đông, đoàn chảy qua huyện Thành Hòa dài khoảng 25 km, rộng từ 125-200m, sông chảy quanh co và gặp khúc. Nguồn nước ngọt lớn từ hai lấy từ sông Tiền tiếp qua Kênh Hồng ngự về Kênh 61 và Kênh Dương Văn Dương. Hệ thống kênh tạo nguồn gồm có: Kênh An Xuyên, kênh Dương Văn Dương, Kênh Marenng, Kênh 61, Kênh Bắc Đông, cung cấp nước cho sản xuất và đời sống, đồng thời góp phần thoát lũ trong mùa mưa.

+ Ngoài ra còn có hơn 300 kênh nội đồng lớn nhỏ phục vụ cho nhu cầu tưới, tiêu úng, xả phân phức vụ sản xuất nông nghiệp.

5	An toàn nổ - Yêu cầu chung	TCVN 3255 - 1986
---	----------------------------	------------------

f) Các qui định hiện hành khác:

- Các tiêu chuẩn kỹ thuật, qui trình qui phạm thiết kế hiện hành khác của Việt Nam hiện trạng KTXH và GTVT khu vực nghiên cứu.

2.2. Điều kiện tự nhiên

- Địa hình:
+ Địa hình địa bàn huyện Thành Hóa mang đặc điểm chung của địa hình vùng Đồng Tháp Mười thấp, trũng và khó thoát nước, khuynh hướng địa hình thấp dần theo hướng Đông Bắc - Tây Nam và có thể phân thành 2 dạng sau: - Địa hình trung bình: cao độ từ 0,9 - 1,2 m, chiếm khoảng 4,9% diện tích đất tự nhiên toàn huyện. Phần bờ tập trung tại khu vực tiếp giáp biên giới Cam Pu Chia thuộc địa bàn các xã Tân Hiệp, Thuận Bình và một phần diện tích xã Tân Đông.

+ Địa hình thấp cao độ > 0,9m chiếm khoản 95,1% diện tích tự nhiên toàn địa bàn. Nơi thấp nhất có cao độ < 0,6m chiếm khoảng 5,3% tập trung chủ yếu tại các xã Thành Phú, Thuận Nghĩa Hòa và thị trấn Thành Hóa.

- Đất đai:
+ Có 4 nhóm đất chính là đất phù sa, đất phèn, đất xám và đất xáo trùn. Trong đó:

- Đất phèn chiếm diện tích khá lớn khoảng 34.063ha, tương đương với 72,7% diện tích đất tự nhiên của huyện.
- Đất phù sa chi chiếm khoảng 4.566ha, tương đương với 9,8%. Đất đai Thành Hóa không thuận lợi cho sản xuất nông nghiệp. Việc khai thác phát tòn trong các quy luật khách quan, chủ trương đầu tư đồng bộ các biện pháp cải tạo và bảo vệ đất. Có như vậy sản xuất nông nghiệp mới phát triển bền vững và mang lại hiệu quả kinh tế cao.

+ Năm 2002, toàn huyện có khoảng 14.075ha rừng, đất tỷ lệ che phủ là 32%. Rừng chủ yếu là rừng tràm và rừng hỗn tạp. Hệ động thực vật trong rừng cũng đang phục hồi nhanh chóng.

+ Huyện có diện tích tự nhiên toàn huyện khoảng 46.826 ha.
+ Khí hậu huyện mang tính chất đặc trưng nhiệt đới gió mùa với nền nhiệt cao đều quanh năm, ánh sáng dồi dào, lượng mưa khá lớn và phân bố theo mùa. Nhiệt độ bình quân năm là 27,20C, cao nhất vào tháng 5 với 29,30C. Biên độ nhiệt trong năm dao động khoảng 4,30C, biên độ nhiệt ngày và đêm dao động cao (từ 80C đến 100C). Lượng mưa trung bình năm khá lớn (1.447,7 mm/năm) và phân bố theo mùa rõ rệt. Mùa mưa bắt đầu khoảng cuối tháng 5 và kết thúc vào cuối tháng 10, lượng mưa chiếm 92% tổng lượng mưa cả năm. Mùa mưa trũng với mùa lũ gây ngập úng.

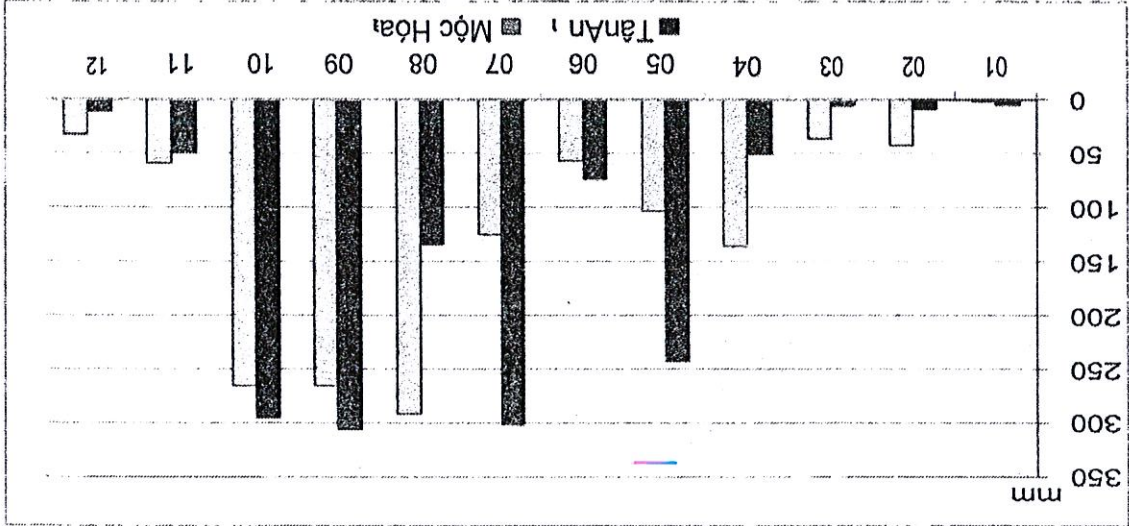
+ Nguồn cung cấp nước chính trên địa bàn huyện là sông Vàm Cỏ Tây (đoàn chảy qua huyện dài khoảng 25 km), sông chảy quanh co và gặp khúc. Ngoài ra, huyện còn nhận nước từ sông Tiền qua kênh Hồng Ngự - kênh 61 - kênh Dương Văn Dương. Hệ thống kênh tạo nguồn gồm có: kênh An Xuyên, kênh Dương Văn Dương, kênh Marenng, kênh 61, kênh Bắc Đông, cung cấp nước cho sản xuất và đời sống, đồng thời góp phần thoát lũ trong mùa mưa. Ngoài ra còn có hơn 300 kênh nội đồng lớn nhỏ phục vụ cho nhu cầu tưới, tiêu úng, xả phèn phục vụ sản xuất nông nghiệp.

2.3. KHÍ TƯỢNG, THỦY VĂN

- Mùa
+ Khu vực kênh năm trong vùng nhiệt đới gió mùa, cận xích đạo, quanh năm nóng ẩm, lượng mưa tương đối phong phú. Ngoài từ yếu tố mùa, các yếu tố khí tượng không có sự phân hóa rõ rệt theo mùa. Mùa mưa từ tháng V đến tháng XI trũng với gió mùa Tây Nam, mùa khô từ tháng XII đến tháng IV gần trũng với thời kỳ gió mùa Đông Bắc thịnh hành.
+ Chế độ mưa liên quan mật thiết với chế độ gió mùa. Trong năm hình thành 2 mùa có chế độ tương phản khá sâu sắc:
+ Mùa mưa từ tháng V đến tháng XI trũng với gió mùa Tây Nam, lượng mưa tập trung đến 90 ÷ 95% lượng mưa cả năm, trong đó cường suất cao vào tháng VIII ÷ X.

+ Mùa khô từ tháng XII đến tháng IV trũng với gió mùa Đông Bắc, lượng mưa chỉ chiếm từ 5 ÷ 10% lượng mưa cả năm.
+ Lượng mưa bình quân tháng tại các trạm Mộc Hóa, Vĩnh Hưng, Cao Lãnh cho ở bảng thông kê sau:

Trạm	Tháng											
	5	6	7	8	9	10	11	12	Năm			
Cao Lãnh	168	139	157	166	247	258	129	22	1356			
Vĩnh Hưng	111	218	219	176	267	247	88	21	1508			
Mộc Hóa	189	181	192	170	271	321	144	37	1590			
Năm	12	11	10	11	11	11	11	12				



Hình 2-1: Lượng mưa theo tháng, năm 2009

- Nguồn nước:
+ Long An có 4 sông chính là sông Vàm Cỏ Đông, sông Vàm Cỏ Tây, sông Vàm Cỏ và sông Rạch Cát (Bảng 2.2.1). Các sông này và kênh rạch khác trong tỉnh đóng vai trò là kênh cấp thoát nước quan trọng đối với sản xuất và sinh hoạt của người dân trong tỉnh.

Tên	Đặc điểm	Chức năng/Chất lượng
1. Sông Vàm Cỏ Đông	• Diện tích lưu vực sông: 6.000 km ² • Chiều dài: 186 km • Độ sâu: 17-21 m	• Cấp nước tưới tiêu cho Đức Hòa, Đức Huệ và Bến Lức • Giám xam nhập mặn ở sông Vàm Cỏ Đông
2. Sông Vàm Cỏ Tây	• Chiều dài: 186 km	• Đáp ứng nhu cầu nước tưới tiêu và sinh hoạt hàng ngày của người dân
3. Sông Vàm Cỏ	• Chiều dài: 35 km • Rộng: 400 m	
4. Sông Rạch Cát (sông Cản Giuộc)	• Chiều dài: 32 km	• Nhân nước thải từ khu vực đô thị, ví dụ như TP.HCM

Nguồn: Trang chủ của Long An, báo cáo Kế hoạch phát triển KTXH Long An tới 2020

Bảng 2-2: Các sông chính ở tỉnh Long An

+ Chế độ dòng chảy mùa kiệt ở Đồng bằng Sông Cửu Long nói chung và khu vực nói riêng chịu tác động bởi các yếu tố chính như: Lưu lượng từ thượng nguồn thủy triều biển Đông, địa lý thủy văn và hiện trạng sông ngòi, kênh mương; mưa và các yếu tố dùng nước. Trong các yếu tố này thì lưu lượng thượng nguồn và thủy triều biển Đông là 2 yếu tố có tính chi phối nhất trong chế độ dòng chảy mùa kiệt.

Đặc trưng mực nước bình quân (cm)

Trạm	Đặc Trưng		Mức nước đỉnh chần triều P=50%											
	Tháng	Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Hồng Ngự	Hbq	Hmax	125	150	125	107	98	121	199	274	367	373	285	199
	Hmin	Hmin	94	94	45	17	01	06	43	173	263	363	370	276
Mộc Hóa	Hbq	Hmax	88	81	76	70	67	65	68	77	108	170	155	109
	Hmin	Hmin	43	21	09	-06	-16	-24	-20	01	72	167	154	101
Kiến Bình	Hbq	Hmax	65	47	37	29	25	22	29	42	57	88	120	94
	Hmin	Hmax	74	61	55	47	44	42	48	47	57	88	120	96
Tuyên Nhơn	Hbq	Hmax	61	50	43	32	25	16	19	30	65	105	108	83
	Hmin	Hmin	54	27	13	03	-02	-04	+04	22	75	120	120	92
Nhơn	Hbq	Hmax	93	85	80	74	71	66	68	74	97	121	121	105
	Hmin	Hmin	-01	-18	-27	-44	-57	-71	-70	-53	06	79	85	42

Trạm	Đặc trưng		Mức nước đỉnh chần triều P=75%											
	Tháng	Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Tân An	Đỉnh	Đỉnh	107	98	94	88	85	78	80	85	93	116	119	112
	Chần	Chần	-63	-63	-72	-80	-103	-125	-131	-123	-88	-23	-16	-42
La	Đỉnh	Đỉnh	104	93	89	83	79	73	75	80	92	124	124	109
	Chần	Chần	-47	-50	-60	-70	-91	-112	-115	-106	-80	8	-12	-20
Mộc Hóa	Đỉnh	Đỉnh	76	70	67	62	54	50	53	58	90	160	146	97
	Chần	Chần	-23	-06	-8	-24	-40	-53	-44	-34	-48	148	137	90

Trạm	Đặc trưng		Mức nước đỉnh chần triều P=10%											
	Tháng	Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Tân An	Đỉnh	Đỉnh	93	86	81	78	75	67	70	75	85	108	109	102
	Chần	Chần	-79	-78	-86	-101	-117	-137	-146	-137	-102	-43	-30	-58
La	Đỉnh	Đỉnh	104	93	89	83	79	73	75	80	92	124	124	109
	Chần	Chần	-47	-50	-60	-70	-91	-112	-115	-106	-80	8	-12	-20
Mộc Hóa	Đỉnh	Đỉnh	72	68	64	57	49	44	4	53	75	127	123	80
	Chần	Chần	-18	-2	-18	-47	-47	-62	-60	-40	19	118	120	61

Trạm	Đặc trưng		Mức nước đỉnh chần triều P=10%											
	Tháng	Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Tân An	Đỉnh	Đỉnh	132	121	119	109	102	99	99	103	106	137	138	131
	Chần	Chần	-33	-35	-45	-86	-80	-102	-103	-97	-63	13	13	-15
La	Đỉnh	Đỉnh	89	83	78	74	70	63	66	71	83	111	111	98
	Chần	Chần	-62	-64	-73	-91	-104	-123	-130	-119	-80	-13	-3	-36
Mộc Hóa	Đỉnh	Đỉnh	83	79	73	70	66	61	61	69	119	224	191	119
	Chần	Chần	48	20	20	05	-22	-38	-36	-08	97	216	168	115

+ Mực nước lũ :
 Bảng cao trình đỉnh lũ lớn nhất các năm (hệ Hòn Dấu)
 Trạm 1961 1966 1978 1984 1991 1994 1995 1996 2000
 Mộc Hóa 2,73 2,80 2,46 2,49 2,59 2,46 2,79 3,27
 Tân Châu 5,12 5,11 4,78 4,8 4,64 4,53 4,30
 Kiên Bình
 Thành Hóa 2,41

+ Tham khảo đỉnh lũ một số năm gần đây, trong đó năm 2017 đỉnh lũ tại các nơi trong tỉnh cao hơn so với năm 2016 từ 0,13 - 0,73 m và thấp hơn đỉnh lũ năm 2011 từ 0,02 - 1,53 m.
 Số liệu cụ thể các trạm như sau:

TT	Trạm	Đỉnh lũ 2017	Ngày xuất hiện	Đỉnh lũ 2016	Ngày xuất hiện	Đỉnh lũ 2011	Ngày xuất hiện

STT	Năm	Hmax	Ngày	Hmin	Ngày
1	1998	107	10/11	-88	5/5
2	1999	137	27/10	-81	26/4
3	2000	241	27/9	-84	29/4
4	2001	206	1/10	-82	15/6
5	2002	209	9/10	-91	22/5
6	2003	124	27/10	-85	15/6
7	2004	152	17/10	-85	24/6
8	2005	160	20/10	-93	18/5
9	2006	139	6/11	-87	12/6
10	2007	130	29/10	-75	25/5
11	2008	126	30/10	-63	2/4
12	2009	127	6/11	-74	20/04
13	2010	120	8/11	-64	27/05
14	2011	195	29/10	-77	12/05
15	2012	125	19/10	-69	17/06
16	2013	145	20/10	-53	16/06
17	2014	110	25/10	-62	12/06
18	2015	97	28/10	-69	26/05
19	2016	119	2/11	-67	13/06
20	2017	131	21/10	-55	22/04
21	2018	137	11/10	-61	05/07
22	2019	116	1/10	-58	28/06
23	2020	118	21/10	-56	25/05
24	2021	110	8/12	-59	13/06
25	2022	132	28/10	-46	10/06

BẢNG THÔNG KÊ MỨC NƯỚC ĐẶC TRƯNG
TRÀM TUYẾN NHƠN - TỈNH LONG AN.

thủy văn tuyến DT.836B như sau:

Căn cứ số liệu thủy văn do Đại khí tượng thủy văn Tỉnh Long An cung cấp: có các số liệu

Đơn vị: cm - Hệ độ cao nhà nước

STT	Năm	Hmax	Ngày	Hmin	Ngày
1	1998	107	10/11	-88	5/5
2	1999	137	27/10	-81	26/4
3	2000	241	27/9	-84	29/4
4	2001	206	1/10	-82	15/6
5	2002	209	9/10	-91	22/5
6	2003	124	27/10	-85	15/6
7	2004	152	17/10	-85	24/6
8	2005	160	20/10	-93	18/5
9	2006	139	6/11	-87	12/6
10	2007	130	29/10	-75	25/5
11	2008	126	30/10	-63	2/4
12	2009	127	6/11	-74	20/04
13	2010	120	8/11	-64	27/05
14	2011	195	29/10	-77	12/05
15	2012	125	19/10	-69	17/06
16	2013	145	20/10	-53	16/06
17	2014	110	25/10	-62	12/06
18	2015	97	28/10	-69	26/05
19	2016	119	2/11	-67	13/06
20	2017	131	21/10	-55	22/04
21	2018	137	11/10	-61	05/07
22	2019	116	1/10	-58	28/06
23	2020	118	21/10	-56	25/05
24	2021	110	8/12	-59	13/06
25	2022	132	28/10	-46	10/06

Mức nước nhỏ nhất năm:

+ Mức nước nhỏ nhất năm ứng với tần suất 1% là: -39,41 cm
 + Mức nước nhỏ nhất năm ứng với tần suất 4% là: -47,6 cm
 + Mức nước lớn nhất năm:

Mức nước lớn nhất năm:

+ Mức nước lớn nhất năm ứng với tần suất 1% là: 258,14 cm

+ Mức nước lớn nhất năm ứng với tần suất 4% là: 213.1 cm
 Hiện nay do ảnh hưởng biến đổi khí hậu, mực nước biển dâng nên mực nước triều năm sau cao hơn năm trước gây ảnh hưởng rất lớn đến đời sống nhân dân, kinh tế, an ninh quốc phòng. Vì vậy khi thiết kế cần phải tính toán đến sự ảnh hưởng của biến đổi khí hậu, mực nước biển dâng để đảm bảo công trình được ổn định, sử dụng lâu dài.

2.4. ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH

Kết hợp số liệu địa chất đã khoan ở bước lập BCNCKT và bổ sung địa chất của bước TKBVTC như sau:

A. CẦU KINH 2:

1/ Lớp san lấp (A): Sét (CH), màu xám nâu.

Lớp bắt gặp trong 01 hố khoan (LKCI), phân bố từ mặt đất trở xuống. Độ sâu phân bố của lớp

bắt gặp trong các hố khoan như sau:

Tên hố	Cao độ mặt	Cao độ đáy	Bề dày lớp	SPT
khoan	(m)	(m)	(m)	(búa)
LKCI	1.50	0.70	0.80	-

2/ Lớp 1A: Sét lẫn thực vật (CH-OH), màu xám xanh - xám đen. Trang thái chảy - dẻo chảy

Lớp bắt gặp trong tất cả 01 hố khoan (LKCI), phân bố dưới lớp san lấp (A). Độ sâu phân bố của

lớp bắt gặp trong các hố khoan như sau:

Tên hố	Cao độ mặt	Cao độ đáy	Bề dày lớp	SPT
khoan	(m)	(m)	(m)	(búa)
LKCI	0.70	-1.50	2.20	00

3/ Lớp 1B: Sét lẫn cát lẫn thực vật (CL), màu xám tro. Trang thái dẻo chảy

Lớp bắt gặp trong tất cả 01 hố khoan (LKCI), phân bố dưới lớp (1A). Độ sâu phân bố của lớp bắt

gặp trong các hố khoan như sau:

Tên hố	Cao độ mặt	Cao độ đáy	Bề dày lớp	SPT
khoan	(m)	(m)	(m)	(búa)
LKCI	-1.50	-3.10	1.60	01

4/ Lớp 2A: Sét (CL), màu xám trắng. Trang thái dẻo mềm

Lớp bắt gặp trong tất cả 01 hố khoan (LKCI), đều phân bố dưới lớp (1B). Độ sâu phân bố của

lớp bắt gặp trong các hố khoan như sau:

Tên hố	Cao độ mặt	Cao độ đáy	Bề dày lớp	SPT
khoan	(m)	(m)	(m)	(búa)
LKCI	-3.10	-7.50	4.40	09 - 10

5/ Lớp 2B: Sét - Sét lẫn cát (CL), màu xám vàng - xám xanh. Trang thái nửa cứng

Lớp bắt gặp trong cả 01 hố khoan (LKCI) phân bố dưới lớp (2A). Độ sâu phân bố của lớp bắt

gặp trong các hố khoan như sau:

Tên hố	Cao độ mặt	Cao độ đáy	Bề dày lớp	SPT
khoan	(m)	(m)	(m)	(búa)
LKCI	-7.50	-10.20	2.70	13
	-13.00	-15.20	2.20	16

6/ Lớp TK2: Cát lẫn sét (SC), màu xám nâu. Kết cấu chặt vừa

Lớp bắt gặp trong 01 hố khoan (LKCI) phân bố trong lớp (2B). Độ sâu phân bố của lớp bắt gặp

trong các hố khoan như sau:

Tên hố	Cao độ mặt	Cao độ đáy	Bề dày lớp	SPT
khoan	(m)	(m)	(m)	(búa)
LKCI	-10.20	-13.00	2.80	08 - 09

7/ Lớp 4: Cát lẫn sét (SC), màu xám vàng - xám nâu. Kết cấu chặt vừa

Lớp bắt gặp trong 01 hố khoan (LKCI) phân bố dưới lớp (2B). Độ sâu phân bố của lớp bắt gặp

trong các hố khoan như sau:

Tên hố	Cao độ mặt	Cao độ đáy	Bề dày lớp	SPT
khoan	(m)	(m)	(m)	(búa)
LKCI	-15.20	-27.50	12.30	18 - 23

8/ Lớp 5: Sét lẫn cát (CL), màu xám xanh - xám nâu. Trang thái dẻo cứng

Lớp đất gặp trong tất cả 01 hố khoan (LKC1), phân bố dưới lớp (4). Độ sâu phân bố của lớp đất

gặp trong các hố khoan như sau:

Tên hố	Cao độ mặt	lớp	Cao độ đáy	SPT
LKC1	-27.50	lớp	-29.50	2.00
khoan	lớp (m)	(m)	(m)	(búa)

9/Lớp 6B: Sét (CL), màu xám xanh - xám vàng. Trạng thái cứng

Lớp đất gặp trong tất cả 01 hố khoan (LKC1), phân bố dưới lớp (5). Độ sâu phân bố của lớp đất

gặp trong các hố khoan như sau:

Tên hố	Cao độ mặt	lớp	Cao độ đáy	SPT
LKC1	-29.50	lớp	-33.50	4.00
khoan	lớp (m)	(m)	(m)	(búa)

10/Lớp 7: Sét - Sét lẫn cát (CL), màu xám nâu. Trạng thái nửa cứng - dẻo cứng

Lớp đất gặp trong tất cả 01 hố khoan (LKC1), phân bố dưới lớp (6B). Độ sâu phân bố của lớp đất

gặp trong các hố khoan như sau:

Tên hố	Cao độ mặt	lớp	Cao độ đáy	SPT
LK4	-33.50	lớp	-36.50	3.00
khoan	lớp (m)	(m)	(m)	(búa)

11/Lớp 8: Cát lẫn bụi (SM), màu xám nâu. Kết cấu chất vừa - chặt

Lớp đất gặp trong tất cả 01 hố khoan (LKC1), phân bố dưới lớp (7). Độ sâu phân bố của lớp đất

gặp trong các hố khoan như sau:

Tên hố	Cao độ mặt	lớp	Cao độ đáy	SPT
LKC1	-36.50	lớp	-50.50	14.00
khoan	lớp (m)	(m)	(m)	(búa)

Bảng 3.1: Đặc trưng cơ lý của các lớp đất

STT	Giá trị cơ lý	1A	1B	2A	2A	2B
1	Sàn sỏi: 2.0 - 20.0 (mm)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Giá trị đại diện của các lớp đất						

B. CẦU KINH 3:

STT	Giá trị cơ lý	4	5	6B	7	8
1	Sàn sỏi: 2.0 - 20.0 (mm)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Cát: 0.06 - 2.0 (mm)	41.5	7.5	31.1	82.7	31.1
	Bụi: 0.002 - 0.06 (mm)	41.6	57.6	46.5	17.3	46.5
	Sét < 0.002 (mm)	16.9	34.9	22.4	0.0	22.4
2	Độ ẩm tự nhiên, W (%)	23.17	24.27	22.61	13.16	22.61
3	Dung trọng tự nhiên, g _w	2.00	2.01	2.02	2.11	2.02
4	Dung trọng khô, g _c (g/cm ³)	1.62	1.62	1.65	1.86	1.65
5	Tỷ trọng, D	2.68	2.70	2.69	2.66	2.69
6	Hệ số rỗng ban đầu, e _o	0.647	0.667	0.628	0.458	1
7	Độ bão hòa, G ₀ (%)	96	98	97	76	97
	Giới hạn Atterberg:					
8	Giới hạn chảy, W _L (%)	35.2	47.7	34.2	-	34.2
9	Giới hạn dẻo, W _p (%)	18.5	24.5	18.5	-	18.5
10	Chỉ số dẻo, I _p (%)	16.7	23.2	15.7	-	15.7
11	Độ sét, B	0.28	< 0	0.26	-	0.26
12	Hệ số nén lún, a _v (cm ² /kg)	0.021	0.012	0.021	0.009	0.021
13	Modun tổng biến dạng, E ₀	76.71	137.58	77.82	163.70	77.82
14	Cát trực tiếp: I (Độ)	0.244	0.508	0.278	0.054	0.278
15	Cát trực tiếp: c (kg/cm ²)	19036	15033	17056	27058	17056

STT	Giá trị cơ lý	4	5	6B	7	8
1	Sàn sỏi: 2.0 - 20.0 (mm)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Cát: 0.06 - 2.0 (mm)	38.2	31.9	27.3	72.8	73.4
	Bụi: 0.002 - 0.06 (mm)	43.3	44.3	48.5	19.3	18.0
	Sét < 0.002 (mm)	18.5	16.4	24.2	7.9	8.6
2	Độ ẩm tự nhiên, W (%)	28.62	21.65	21.52	21.83	20.60
3	Dung trọng tự nhiên, g _w	1.94	2.05	2.04	1.97	2.04
4	Dung trọng khô, g _c (g/cm ³)	1.51	1.69	1.68	1.62	1.69
5	Tỷ trọng, D	2.69	2.68	2.69	2.67	2.67
6	Hệ số rỗng ban đầu, e _o	0.779	0.597	0.602	0.652	0.579
7	Độ bão hòa, G ₀ (%)	99	97	96	89	95
	Giới hạn Atterberg:					
8	Giới hạn chảy, W _L (%)	31.8	31.2	34.1	25.0	25.3
9	Giới hạn dẻo, W _p (%)	18.1	17.8	18.5	16.6	16.7
10	Chỉ số dẻo, I _p (%)	13.7	13.4	15.7	8.4	8.6
11	Độ sét, B	0.77	0.29	0.20	0.62	0.46
12	Hệ số nén lún, a _v (cm ² /kg)	0.053	0.022	0.016	0.021	0.016
13	Modun tổng biến dạng, E ₀	31.06	70.50	98.09	75.02	99.04
14	Cát trực tiếp: I (Độ)	0.127	0.292	0.313	0.092	0.096
15	Cát trực tiếp: c (kg/cm ²)	12038	18025	18027	19009	21057

1/ Lớp san lấp (A): Sét (CH), màu xám nâu.
 Lớp bắt gặp trong 01 hố khoan (LKC3), phần bỏ từ mặt đất trở xuống. Độ sâu phần bỏ của lớp bắt gặp trong các hố khoan như sau:

Tên hố khoan	Cao độ mặt lớp	Cao độ đáy lớp	Bề dày lớp (m)	SPT (búa)
LKC3	1.36	0.06	1.30	-

2/ Lớp 1: Sét lẫn thực vật (CH-OH), màu xám đen. Trang thái chảy - dẻo chảy
 Lớp bắt gặp trong tất cả 02 hố khoan (LK6, LK7), phần bỏ dưới lớp san lấp (A). Độ sâu phần bỏ của lớp bắt gặp trong các hố khoan như sau:

Tên hố khoan	Cao độ mặt lớp	Cao độ đáy lớp	Bề dày lớp (m)	SPT (búa)
LKC2	-36.94	-53.74	16.80	30 - 42
LKC3	-23.94	-53.64	29.70	15 - 37

3/ Lớp 2A: Sét lẫn sỏi san (CL), màu xám vàng - xám nâu. Trang thái dẻo cứng
 Lớp bắt gặp trong 01 hố khoan (LKC3), đều phần bỏ dưới lớp (1). Độ sâu phần bỏ của lớp bắt gặp trong các hố khoan như sau:

Tên hố khoan	Cao độ mặt lớp	Cao độ đáy lớp	Bề dày lớp (m)	SPT (búa)
LKC2	-1.74	-6.74	5.00	00
LKC3	0.06	-3.34	3.40	00

4/ Lớp 2B: Sét - Sét lẫn cát (CL), màu xám vàng - xám nâu. Trang thái nửa cứng - dẻo cứng
 Lớp bắt gặp trong cả 02 hố khoan (LKC2, LKC3) phần bỏ dưới lớp (1, 2A). Độ sâu phần bỏ của lớp bắt gặp trong các hố khoan như sau:

Tên hố khoan	Cao độ mặt lớp	Cao độ đáy lớp	Bề dày lớp (m)	SPT (búa)
LKC3	-3.34	-6.34	3.00	06

6/ Lớp 3: Sét (CL), màu xám xanh - xám nâu. Trang thái dẻo cứng - nửa cứng
 Lớp bắt gặp trong 02 hố khoan (LKC2, LKC3) đều phần bỏ dưới lớp (2B). Độ sâu phần bỏ của lớp bắt gặp trong các hố khoan như sau:

Tên hố khoan	Cao độ mặt lớp	Cao độ đáy lớp	Bề dày lớp (m)	SPT (búa)
LKC2	-6.74	-13.44	6.70	07 - 14
LKC3	-6.34	-11.64	5.30	08 - 10

1/ Lớp san lấp (A): Sét (CH), màu xám nâu.

Tên hố khoan	Cao độ mặt lớp	Cao độ đáy lớp	Bề dày lớp (m)	SPT (búa)
LKC2	-13.44	-36.94	24.50	11 - 21
LKC3	-11.64	-23.94	12.30	09 - 23

7/ Lớp 4: Cát lẫn sét - bụi (SC-SM), màu xám vàng - xám nâu. Kết cấu chất vừa - chặt

Lớp bắt gặp trong tất cả 02 hố khoan (LKC2, LKC3), phần bỏ dưới lớp (3). Độ sâu phần bỏ của lớp bắt gặp trong các hố khoan như sau:

Tên hố khoan	Cao độ mặt lớp	Cao độ đáy lớp	Bề dày lớp (m)	SPT (búa)
LKC2	-36.94	-53.74	16.80	30 - 42
LKC3	-23.94	-53.64	29.70	15 - 37

Bảng 3.2: Đặc trưng cơ lý của các lớp đất

STT	Giá trị cơ lý				Giá trị đại diện của các lớp đất				
	Sàn sỏi: 2.0 - 20.0 (mm)	Cát: 0.06 - 2.0 (mm)	Bụi: 0.002 - 0.06 (mm)	Sét < 0.002 (mm)	1	2A	2B	3	4
2	Độ ẩm tự nhiên, W (%)	98.95	30.76	22.99	30.09	18.05			
3	Dung trọng tự nhiên, γ_w	1.43	1.91	2.00	1.90	1.82			
4	Dung trọng khô, γ_c (g/cm ³)	0.72	1.46	1.63	1.46	1.54			
5	Tỷ trọng, D	2.63	2.69	2.68	2.69	2.66			
6	Hệ số rỗng ban đầu, e_0	5.350	0.842	0.647	0.846	0.513			
7	Độ bão hòa, G_0 (%)	49	98	95	96	94			
8	Giới hạn chảy, W_L (%)	76.8	38.5	34.5	45.8	-			
9	Giới hạn dẻo, W_p (%)	39.7	19.2	18.2	23.5	-			
10	Chỉ số dẻo, I_p (%)	37.1	19.3	16.3	22.2	-			
11	Độ sét, B	1.60	0.60	0.30	0.30	-			
12	Hệ số nén lún, a_v (cm ² /kg)	0.421	0.040	0.021	0.025	0.010			
13	Modun tổng biến dạng, E_0	7.28	44.05	77.30	76.82	152.42			
14	Cát trực tiếp: j (Độ)	0.054	0.174	0.247	0.319	0.055			
15	Cát trực tiếp: c (kg/cm ²)	3054	12038	17057	15007	26012			

C. TUYÊN:

1/ Lớp san lấp (A): Sét (CH), màu xám nâu. Trang thái dẻo mềm - dẻo chảy.

Lớp đất lấp trong 06 hố khoan (LKD1, LKD2, LKD3, LKD4, LKD5, LKD6), phân bố từ mặt đất trở xuống. Độ sâu phân bố của lớp đất lấp trong các hố khoan như sau:

Tên hố khoan	Cao độ mặt lớp (m)	Cao độ đáy lớp (m)	Bề dày lớp (m)	SPT (búa)
LKD1	1.90	0.40	1.50	-
LKD2	2.54	1.04	1.50	-
LKD3	2.55	1.25	1.30	-
LKD4	2.69	1.19	1.50	-
LKD5	2.67	1.67	1.00	-
LKD6	1.54	0.44	1.10	-

2/ Lớp 1: Sét lẫn thực vật (CH-OH), màu xám đen, xám xanh - xám trắng, Trang thái chảy - dẻo chảy. Lớp đất lấp trong tất cả hố khoan trên tuyến, phân bố dưới lớp san lấp (A). Độ sâu phân bố của lớp đất lấp trong các hố khoan như sau:

Tên hố khoan	Cao độ mặt lớp (m)	Cao độ đáy lớp (m)	Bề dày lớp (m)	SPT (búa)
LKD1	0.40	-3.70	4.10	-
LKD2	1.04	-2.16	3.20	-
LKD3	1.25	-3.05	4.30	-
LKD4	1.19	-3.01	4.20	-
LKD5	1.67	-2.03	3.70	-
LKD6	0.44	-4.66	5.10	-

3/ Lớp 2A: Sét - Sét lẫn cát (CL), màu xám vàng - xám nâu, Trang thái dẻo cứng - dẻo mềm. Lớp đất lấp tất cả hố khoan trên tuyến, phân bố dưới lớp (1). Độ sâu phân bố của lớp đất lấp trong các hố khoan như sau:

Tên hố khoan	Cao độ mặt lớp (m)	Cao độ đáy lớp (m)	Bề dày lớp (m)	SPT (búa)
LKD1	-3.70	-5.10	1.40	-
LKD2	-2.16	-4.46	2.30	-
LKD3	-3.05	-4.45	1.40	-
LKD4	-3.01	-4.31	1.30	-
LKD5	-2.03	-4.33	2.30	-
LKD6	-4.66	-5.46	0.80	-

Bảng 3.3: Đặc trưng cơ lý của các lớp đất

STT	Giá trị cơ lý		STT	Giá trị đại diện của các lớp đất	
	Sét < 0.002 (mm)	Bụi: 0.002 - 0.06 (mm)		Sét < 0.002 (mm)	Bụi: 0.002 - 0.06 (mm)
1	0.0	7.2	1	20.1	51.2
2	68.98	1.50	2	25.50	1.97
3	68.98	1.50	3	25.50	1.97
4	0.89	0.89	4	1.57	1.57
5	2.64	2.64	5	2.69	2.69
6	2.108	2.108	6	0.715	0.715
7	86	86	7	96	96
8	72.9	72.9	8	35.4	35.4
9	35.8	35.8	9	18.8	18.8
10	37.0	37.0	10	16.7	16.7
11	0.90	0.90	11	0.41	0.41
12	0.201	0.201	12	0.027	0.027
13	16.00	16.00	13	67.98	67.98
14	0.066	0.066	14	0.221	0.221
15	6017	6017	15	14047	14047

KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

+ Trong khu vực khảo sát đến độ sâu 55.0m, đất nền bao gồm các lớp đất dính, các lớp đất phân bố tương đối ổn định theo diện và chiều sâu.

+ Lớp đất (1) không sử dụng trực tiếp để thiết kế móng cho bất kỳ hạng mục xây dựng nào do đây là lớp đất yếu, tính nền lún mạnh. Cần có các biện pháp cải tạo nền như cọc cát, đập chèn lún... khi đập nền đường.

+ Lớp đất từ (2B) có các tính chất cơ lý trung bình, thích hợp để thiết kế móng cọc (Cọc ép, cọc khoan nhồi tiết diện nhỏ,...) cho các hạng mục xây dựng có tải trọng nhỏ đến vừa.

+ Các lớp đất từ (4) đến (7) có các tính chất cơ lý khá tốt đến tốt, thích hợp sử dụng để thiết kế móng cọc cho các hạng mục xây dựng lớn.

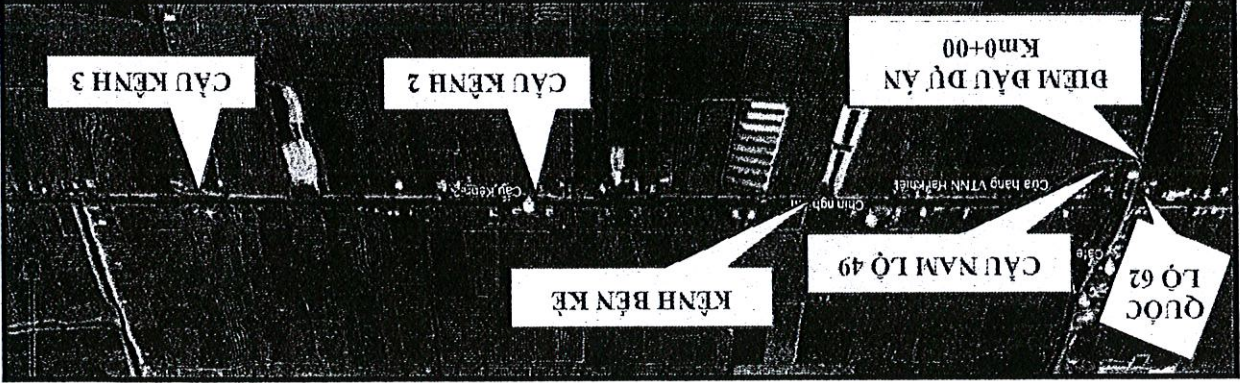
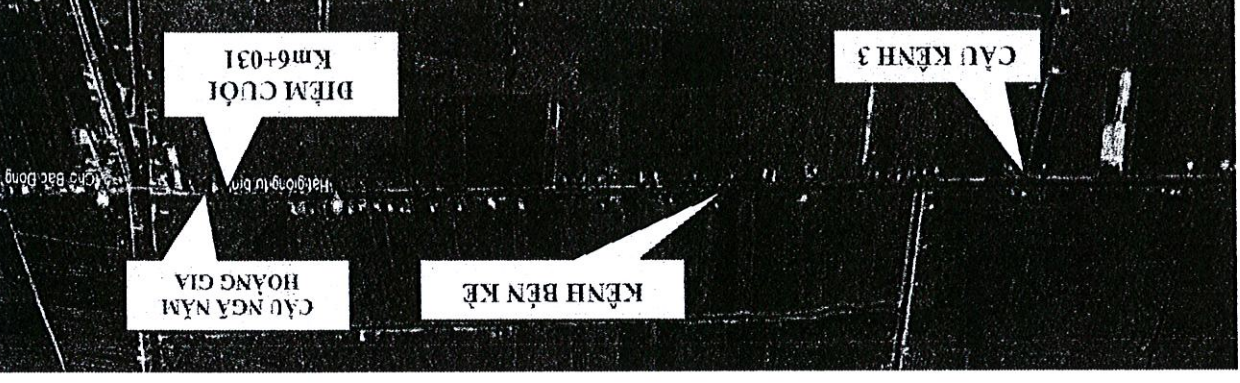
+ Nước ngầm trong khu vực dự án xuất hiện nông và không tính ăn mòn đối với bê tông và kim loại.

2.5. ĐẶC ĐIỂM VÀ ĐIỀU KIỆN VẬT LIỆU XÂY DỰNG

- Trên cơ sở kết quả điều tra vật liệu xây dựng có thể được khai thác và vận chuyển từ các mỏ sau đây:
- ❖ Cát dùng cho xây dựng:
 - Theo báo giá Sở Xây Dựng tỉnh Long An thì vật liệu cát có thể được cung cấp ở Bến Lức,
 - Thành Hóa.
- Vật liệu cát dùng cho xây dựng cần có các thí nghiệm đầy đủ trước khi đưa vào công trình.

- ❖ Mỏ đá xây dựng:
 - Mỏ đá Thành Phú: xã Thiện Tân, huyện Vĩnh Cửu, tỉnh Đồng Nai.
 - Mỏ đá Thường Tân, xã Thường Tân, huyện Bắc Tân Uyên, tỉnh Bình Dương.
 - Mỏ đá Tân Cang, xã Phước Tân, thành phố Biên Hòa, tỉnh Đồng Nai.
 - Ngoài ra theo báo giá Sở Xây Dựng tỉnh Long An thì vật liệu đá có thể được cung cấp ở Tân An, Bến Lức.
- ❖ Mỏ đất xây dựng:
 - Mỏ đất xây dựng:
 - Vật liệu đất đắp có thể cung cấp ở Đức Hòa, Đức Huệ..., đất đắp mái ta luy tận dùng một phần đất đào tại công trình...
 - ❖ Các vật liệu khác:
 - Vật liệu sắt thép, xi măng, nhựa đường (lấy đơn giá theo báo giá Sở Xây Dựng tỉnh Long An).
 - Vật liệu cát, đá từ Tân An, Bến Lức vận chuyển bằng đường sông, đường bộ đến các bãi tập kết, sau đó vận chuyển tiếp bằng đường bộ về công trình.
 - Các cấu kiện dầm bê tông, cọc, dầm cầu tạm Vận chuyển bằng đường sông từ nhà máy sản xuất tới chân công trình

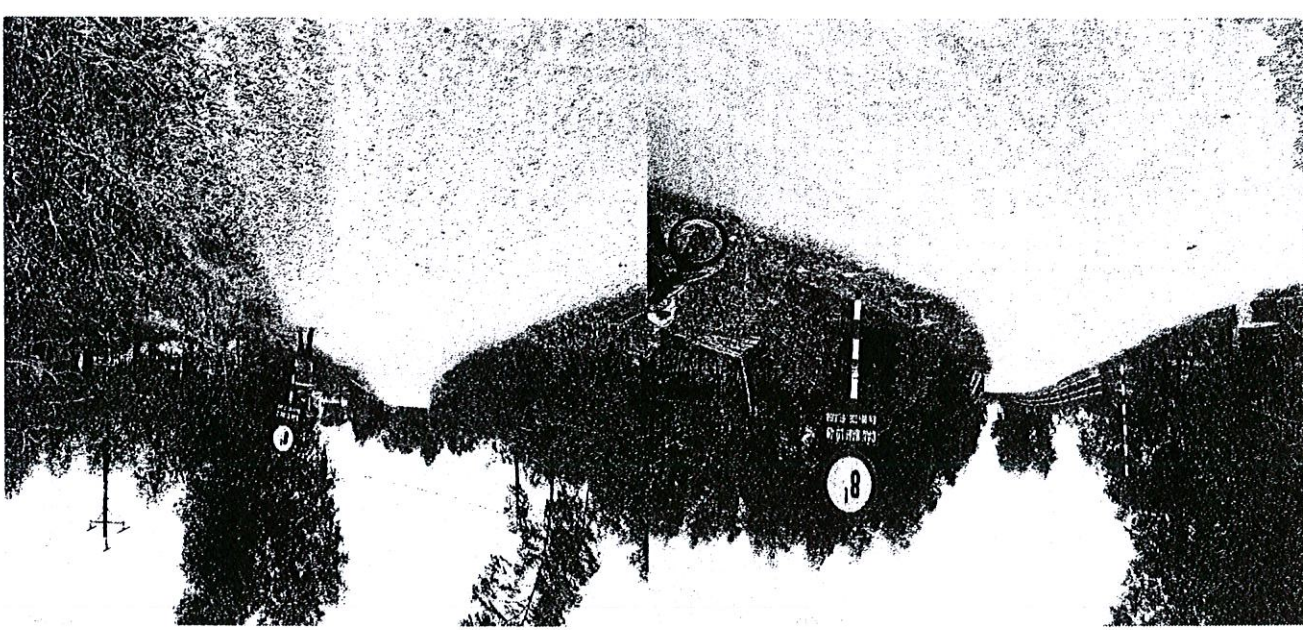
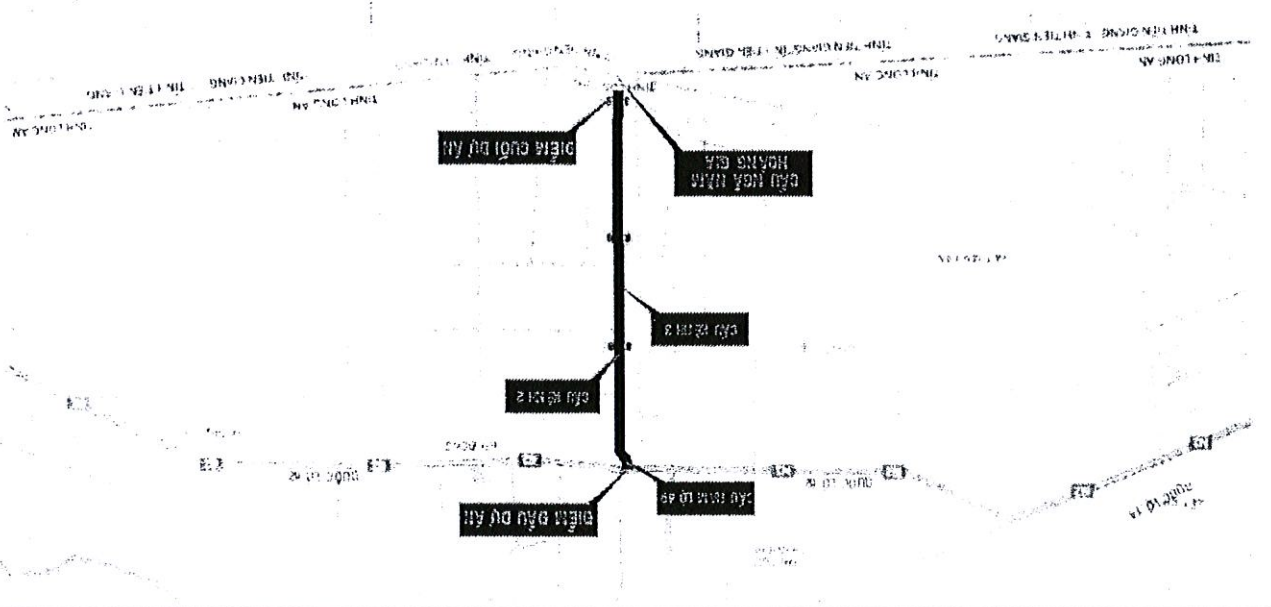
- Vật liệu dùng cho hàng mục thi công hệ thông an toàn giao thông lấy báo giá do nhà cung cấp.
- 2.6. Địa hình, hiện trạng giao thông**
- 1) Hiện trạng công trình:**
- Đường DT.836B có lý trình điểm đầu Km0+00 giao với quốc lộ 62, thuộc huyện Thanh Hóa, điểm cuối Km6+031 tiếp giáp với đường vào cầu Ngã Năm Hoàng Gia (tỉnh Tiền Giang), hiện trạng tuyến như sau:
 - Tuyến đường có chiều dài L=6.031m, dài, trong đó gồm 03 cầu trên tuyến là cầu Nam Lộ 49 phía đầu tuyến, chiều dài cầu hiện hữu L=36m, cầu Kênh 2, cầu Kênh 3 trên tuyến, chiều dài hiện hữu L=36m, khổ cầu hiện hữu B=4m.
 - Nút giao với đường hiện hữu như Quốc lộ 62 đầu tuyến, các đường đất dân sinh hiện hữu giao cắt tuyến, phía cuối tuyến kết nối vào cầu Ngã Năm Hoàng Gia đi qua Tiền Giang.
 - Khu vực tuyến có các khu dân cư tập trung bên phải tuyến chủ yếu đầu tuyến và cuối tuyến.
 - Phía trái tuyến là kênh Bên Kê, bề rộng lòng sông 10m ÷ 18m, cao độ đáy kênh -2.50m.
 - Hiện trạng mặt đường sỏi đỏ hiện hữu có bề rộng trung bình 5m ÷ 6m, nền đường rộng trung bình 7m.
 - Cao độ từ nhiên đường hiện hữu thay đổi từ +2.30m ÷ +3.40m, cao độ phía đông ruộng hiện hữu tương đối thấp +0.60m ÷ +1.80m.
 - Cao độ đáy kênh vị cầu Nam Lộ 49 hiện hữu -1.54m, cao độ đáy Kênh 2 là -1.20m, cao độ đáy kênh 3 là -2.0m.
 - Trên tuyến có đường dây điện hạ thế và trung thế đi bên phải tuyến, cách đường hiện hữu trung bình 15m ÷ 20m.



Sơ họa vị trí dự án

2) Một số hình ảnh hiện trạng tuyến:

- Tuyến cấp nước hiện hữu đi bên phải tuyến, nằm phía lề đường hiện hữu, đường kính ống D60mm.
- Khu vực xây dựng bên phải đường có dân cư sinh sống và các nhà máy, xưởng sản xuất nhỏ. Vị trí dự án có thể tiếp cận được bằng đường bộ thông qua quốc lộ 62 phía đầu tuyến và đường tỉnh DT.867 phía cuối tuyến thuộc tỉnh Tiền Giang. Nhìn chung vị trí, địa hình khá thuận lợi cho công tác vận chuyển thiết bị, nguyên vật liệu thi công, bố trí công trường và lao động trong quá trình thi công.



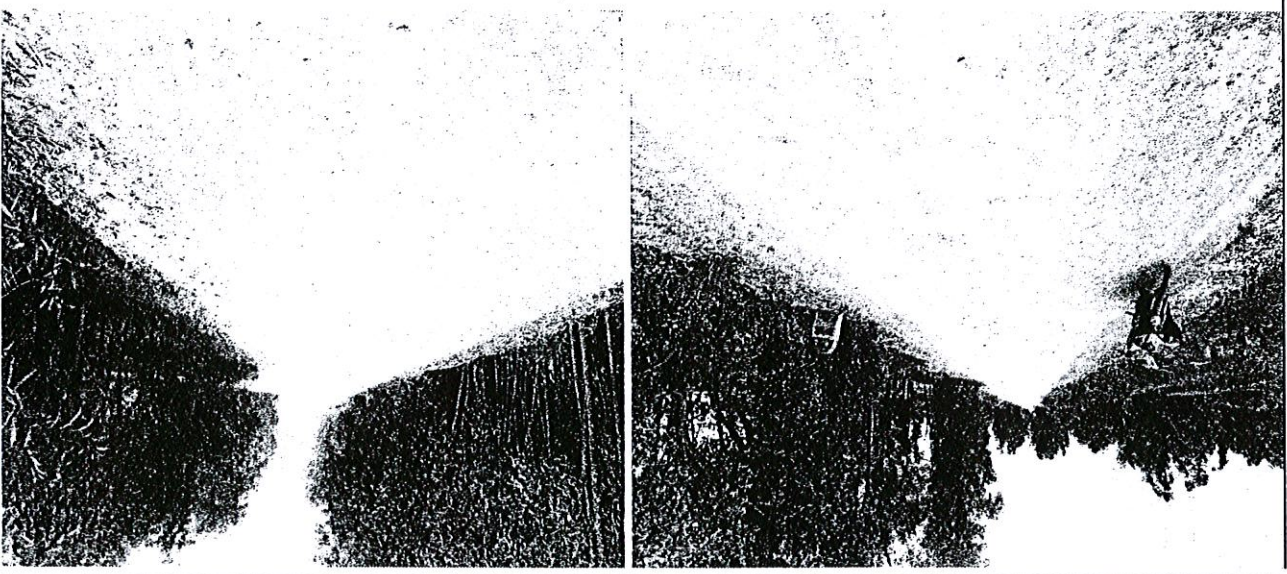
Vị trí cầu Nam Lộ 49 và cầu Kênh 2



Vị trí cầu Kênh 3 và cuối tuyến

3. QUY MÔ, TIÊU CHUẨN KỸ THUẬT

Hiện trạng tuyến đường hiện hữu



Bước Thiết kế bản vẽ thi công

1) Loại và cấp công trình

- Phân cấp phân loại công trình theo Thông tư số 06/2021/TT-BXD ngày 30 tháng 6 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ xây dựng quy định về phân cấp công trình xây dựng và hướng dẫn áp dụng trong quản lý hoạt động đầu tư xây dựng:
- Loại công trình: công trình giao thông đường bộ, loại đường ô tô.
- Cấp công trình: cấp III.
- Vận tốc thiết kế 60km/h.
- Tải trọng trục đơn 100KN.

2) Quy mô công trình đường

- Do phương án thiết kế mới cơ bản bám theo đường hiện hữu đang khai thác, mở rộng mặt đường đủ phạm vi nên đường thiết kế, Do vậy, đoạn đầu tuyến Km0+00 ÷ Km0+400 tìm đường bám theo đường hiện hữu, mở rộng đường ra hai bên, đoạn từ Km0+400 ÷ Km6+031 đi cấp kênh Bên Kè bên trái tuyến, do đó tìm đường thiết kế dịch sang phải trung bình 0m ÷ 3,5m mở rộng đường về phía phải tuyến, nhằm đảm bảo qui mô nền đường B=12m.
- Do vậy với quy mô đầu tư cho tuyến đường dự kiến như sau:

Nội dung	Thông số
Tiêu chuẩn thiết kế tuyến	TCVN 4054:2005
Cấp kỹ thuật	Đường cấp IV đồng bằng
Vận tốc thiết kế	60 km/h

3) Các tiêu chuẩn hình học

- Tiêu chuẩn hình học tuyến: áp dụng theo tiêu chuẩn TCVN 4045:2005.
- Thông số kỹ thuật đồng bằng cấp IV, vận tốc thiết kế 60Km/h có các chỉ tiêu sau:

Stt	Các chỉ tiêu	Đơn vị	Tri số
1	Tốc độ thiết kế	Km/h	60
2	Bán kính tối thiểu giới hạn Rmin trên mặt bằng	m	125

- + Dùng cát nui hoặc cát sông nước ngọt, hạt thô với modul kích cỡ hạt ≥ 2.0 . Hàm lượng bụi sét không quá 2%, phù hợp với TCVN 12208-2018.
- Đối với vữa:
 - + Dùng cát nui hoặc cát sông nước ngọt, hạt mịn với modul kích cỡ hạt ≥ 1.6 . Hàm lượng bụi sét không quá 2%, phù hợp với TCVN 7570-2006.
- 6.16 Xi măng: (Theo TCVN 2682-2020)
 - Xi măng: Dùng xi măng PCB40 được sản xuất trong hoặc ngoài nước của các nhà máy đã được cấp chứng chỉ sản xuất theo qui mô công nghiệp, phù hợp với TCVN 2682-2020.
- 6.17 Nước:
 - Nước sinh hoạt hoặc nước uống được mà không cần thử nghiệm.
 - Nước phải đạt các tiêu chuẩn theo TCVN 4506:2012 - Nước cho bê tông và vữa - Yêu cầu kỹ thuật

6.18 Yêu cầu vôi địa kỹ thuật không dẹt:

Theo tiêu chuẩn TCVN 9844 : 2013.

Vôi địa kỹ thuật phân cách có cường độ kéo đứt 12(KN/m):

Căn cứ số liệu địa chất tầng đất yếu, kết hợp tra theo bảng 4 mục 5.1.2 TCVN 9844 : 2013 thì chọn vôi phân cách loại 2, được nêu trong bảng 1.

Vôi địa kỹ thuật được chọn là loại vôi không dẹt có thể trải trực tiếp trên nền đất. Tác dụng của vôi này là ngăn không cho các lớp đất - cát có cấu trúc khác nhau trộn lẫn vào nhau để đảm bảo ổn định, đảm bảo lu lên và tăng tuổi thọ của đường.

Vôi địa kỹ thuật không dẹt loại 2 (eg>50%) với đầy đủ các tính chất cơ lý như sau:

Bảng tính chất cơ lý của vôi địa kỹ thuật

Tính chất	Phương pháp	Giá trị
Cường độ kéo đứt (KN/m)	ASTM D 4595	12
Lực kéo giật, N, không nhỏ hơn	TCVN 8871-1	700
Lực kháng xuyên thủng thanh, N, không nhỏ hơn	TCVN 8871-4	250
Lực xé rách hình thang, N, không nhỏ hơn	TCVN 8871-2	250
Áp lực kháng bức, kPa, không nhỏ hơn	TCVN 8871-5	1300
Kích thước lỗ biểu kiến, mm	TCVN 8871-6	$\leq 0,43$ với đất có $d_{15} > 0,075$ mm $\leq 0,25$ với đất có $d_{50} \geq 0,075$ mm

CHỈ THÍCH:

eg là độ giãn dài kéo giật khi đứt (tải giá trị lực kéo giật lớn nhất) theo TCVN 8871-1; d_{15} là đường kính hạt của đất mà các hạt có đường kính nhỏ hơn nó chiếm 15 % theo trọng lượng.

d_{50} là đường kính hạt của đất mà các hạt có đường kính nhỏ hơn nó chiếm 50 % theo trọng lượng.

6.19 Yêu cầu vôi địa kỹ thuật loại dẹt:

TCVN 9844 : 2013:

Vôi địa kỹ thuật gia cường có cường độ kéo đứt 100(KN/m), dùng loại vôi dẹt tuân thủ Bảng 2

Chỉ tiêu	Mức	Phương pháp thử
Cường độ kéo, kN/m, không nhỏ hơn	100	ASTM D4595
Độ bền kháng tia cực tím 500 h, %, không nhỏ hơn	70	ASTM D4355
Kích thước lỗ biểu kiến O95 $\leq 0,43$ với đất có $d_{15} > 0,075$ mm $\leq 0,25$ với đất có $d_{50} \geq 0,075$ mm		TCVN 8871-6
Độ thấm đơn vị, s ⁻¹ , không nhỏ hơn	0,02	ASTM D4491

6.20 Về vật liệu cu trầm:

- Cừ trầm phải có tuổi từ 6 năm trở lên và đường kính trung bình khi khai thác từ 8-10cm;
- Đường kính thân cừ không thay đổi đột ngột, thân cừ trầm phải thẳng, lõi cừ trầm khi sử dụng phải tươi, không bị mục và không bóc vỏ ngoài.
- Các cừ trầm trước khi dùng phải được tưới ẩm, được đường hô theo các quy định cụ thể trong các qui trình thi công hiện hành và phải kiểm tra đường kính trung bình của cừ trầm.

Stt	Các chỉ tiêu	Đơn vị	Trị số
3	Bán kính tối thiểu thông thường trên mặt bằng	m	250
4	Độ dốc siêu cao lớn nhất ứng với Rmin	%	7
5	Tầm nhìn hãm xe S1	m	75
6	Tầm nhìn trước xe ngược chiều S2	m	150
7	Độ dốc dọc lớn nhất	%	6
8	Hiệu đại số độ dốc dọc phải bỏ đi đường cong đứng	%	>2
9	Bán kính đường cong đứng lồi tối thiểu	m	2500
10	Bán kính đường cong đứng lõm tối thiểu	m	1000
11	Chiều dài tối thiểu đối dốc	m	150

4) Quy mô mặt cắt ngang đường:

- + Mặt đường nhựa bề rộng B=3,50m x 2 làn =7m
- + Lê đường 2,50m x 2 bên = 5,00m.
- Trong đó : Phần lê đường giữa có 0,5m x 2 bên 1,00m
- Phần lê đường không giữa có 2,0m x 2 bên =4,00m.
- + Bề rộng nền đường: 12m
- + Độ dốc ngang mặt đường: 2%.
- + Độ dốc ngang lê đường: 5%, độ dốc lê giữa có bằng dốc mặt đường 2%.

5) Kết cấu áo đường

- Tải trọng trục đơn : 100 KN.
- Áp lực tính toán: 0.6 MPa;
- Đường kính vết bánh xe D=33cm.
- Mô đun đàn hồi yêu cầu: $K \times E_{yc} \geq 1.1 \times 135 = 148.50 \text{ Mpa}$ (Tiêu chuẩn thiết kế áo đường mềm TCSS 38: 2022/TCB VN).

4. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ

> Phân đường

1) Bình đồ thiết kế

- Đảm bảo các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật phù hợp với TCVN 4054:2005.
- Căn cứ vào Quyết định số 1394/QĐ-UBND ngày 31 tháng 12 năm 2024 về việc phê duyệt dự án DT.836B.
- Cơ bản tuyến thiết kế bám theo hướng tuyến hiện hữu, đoạn từ Km0+00 - Km0+400 đoạn tuyến được mở rộng hai bên theo hướng hiện hữu, cục bộ vị trí đường cong P2 tìm tuyến được thiết kế dịch sang phải so với tìm đường hiện hữu; đoạn từ Km0+400 - Km6+031 cuối tuyến, bên trái tuyến là kênh Bến Kè, tìm tuyến thiết kế được dịch sang bên phải tuyến từ 0m÷3,5m nhằm đảm bảo nền đường thiết kế 12m, nền đường được mở rộng bên phải tuyến.

TT	Các yếu tố hình học	Đơn vị	Số lượng	Tỷ lệ	Ghi chú
1	$R < 250.00$	m	2	7.00	
2	$250.00 \leq R \leq 2000.00$	m	11	41.00%	
3	Không cảm cong		14	52.00%	
	Tổng cộng		27	100%	

- Kết quả thiết kế bình đồ được thông kê như sau:

- Nhầm đảm bảo khả năng vận động GPMB tại địa phương, cũng như các yếu tố kỹ thuật trên tuyến, đoạn từ Km0+00 - Km0+400 hướng tuyến bám theo đường hiện hữu, cải tạo đường cong P1, P2 với bán kính R=175m phần đường thiết kế lệch sang bên phải tuyến, do đây là 02 đường cong ngược chiều theo tiêu chuẩn đường cấp IV đồng bằng, vận tốc thiết kế 60km/h là $L_n \geq 5m$, do đó đề xuất thiết kế cải tạo đường cong P1, P2 theo vận tốc thiết kế 40km/h, không bỏ đi đường cong chuyển tiếp, chỉ bỏ đi đoạn nối siêu cao giữa hai đường cong tròn P1, P2. Đoạn tuyến còn lại từ Km0+400 ÷ Km6+031 các yếu tố cong đáp ứng theo tiêu chuẩn thiết kế đường cấp IV đồng bằng.
- Tải các vị trí cầu Nam Lộ 49, cầu Kênh 2, cầu Kênh 3 tìm công hợp làm mới, tìm cầu làm mới đi trùng tìm cầu hiện hữu.
- Kết quả thiết kế bình đồ được thông kê như sau:

TT	Tên đinh	Bán kính	Góc	Isc	W	Ghi chú
1	P1	175	45đ9'52"	Isc=2.00%	0.60	Phải
2	P2	175	44đ42'20"	Isc=2.00%	0.60	Trái
3	D3		0đ10'14"		0	Trái
4	D4		1đ34'14"		0	Trái
5	P3	2000	3đ50'0"		0	Phải
6	P4	1500	4đ10'18"		0	Trái
7	P5	1500	2đ22'26"		0	Phải
8	P6	1500	2đ34'43"		0	Phải
9	P9	1500	2đ34'43"		0	Trái
10	P7	1500	2đ9'54"		0	Trái
11	P11	1500	3đ42'17"		0	Trái
12	D10		0đ47'2"			Trái

TT	Tên	Bán kính	Góc	Is	W	Ghi chú
13	D11		1d25'57"		0	Phải
14	P8	650	4d52'22"	2%	0	Trái
15	P9	1500	3d48'32"		0	Phải
16	P10	1500	2d30'19"		0	Trái
17	D15		1d17'14"		0	Phải
18	P11	1500	2d30'14"		0	Trái
19	D12		1d17'14"		0	Phải
20	D13		0d46'30"		0	Trái
21	D14		0d41'1"		0	Trái
22	D15		1d11'10"		0	Phải
23	D16		0d43'27"		0	Trái
24	D17		0d18'51"		0	Trái
25	D20		0d52'28"		0	Phải
26	D21		0d34'42"		0	Trái
27	D22		1d18'0"		0	Phải

2) Trắc dọc:

- Trắc dọc tuyến được thiết kế đảm bảo các nguyên tắc sau:

- + Xét cao độ vai đường đảm bảo cao hơn mức nước cao nhất ít nhất 0.5m. Theo mức nước điều tra cao nhất Hmax 4% khu vực tuyến đi qua là +2,13m, khi đó cao độ mìn vai đường là: $> +2,63m$.
- + Cao độ tìm đường thiết kế \geq Cao độ vai (2.63m) + 5%*2.00+4.00*2% = $+2.81m$.
- + Đảm bảo kết nối tại các điểm không chệ như sau: Đầu tuyến đường nhựa Quốc Lộ 62 cao độ +3,10m; cuối tuyến cao độ +3.20m.
- + Đảm bảo nền đường thoát nước tốt, vì vậy cao độ mặt đường thiết kế cần cao hơn cao độ xung quanh.
- + Đảm bảo khối lượng đắp là ít nhất và giảm thiểu chênh lệch cao độ nền nhà dân và mặt đường trên suốt chiều dài tuyến đường, và vuốt nối vào các cao độ hiện hữu.
- + Đảm bảo chiều cao bù vênh kết cấu áo đường trên mặt đường hiện hữu.
- ⇒ Qua các phân tích nêu trên, kết hợp qua khảo sát địa hình, Tư vấn thiết kế nhận thấy hầu hết địa hình khu vực là khá cao, để thiết kế DT.836B kết nối được vào hiện trạng các nút giao tuyến như: Quốc Lộ 62 đầu tuyến, đường DT.867 phía cuối tuyến và đồng bộ kết

3) Trắc ngang:

⇒ Do vậy, Tư vấn kiến nghị, cao độ thiết kế mìn tìm đường dự án DT.836B $\geq +2,81m$.

Mặt cắt ngang đáp ứng theo tiêu chuẩn thiết kế đường cấp IV đồng bằng :
 - Đoàn từ Km0+00 ÷ Km0+400 quy mô mặt cắt ngang được đề xuất theo qui mô mặt cắt công hợp thay thế cầu Nam Lộ 49 làm mới như sau:

+ Mặt cắt ngang nền đường rộng 12,00m.	
■ Làn xe ô tô:	2 x 5,50 = 11,00m;
■ Lề đường:	2 x 0,50 = 1,00m;
Tổng	= 12,00m.

+ Phần lề đường đất 0,5m x 2 bên = 1m.

- + Độ dốc ngang:
- Mặt đường: $i_{mặt} = 2\%$.
- Lề đường : $i_{lề} = 5\%$.

- Đoàn từ Km0+400 ÷ Km6+031 quy mô mặt cắt ngang được đề xuất như sau:

+ Mặt cắt ngang nền đường rộng 12,00m	
■ Làn xe ô tô:	2 x 3,50 = 7,00m;
■ Lề đường:	2 x 2,50 = 5,00m;
Tổng	= 12,00m.

Trong đó : Phần lề đường gia cố 0,5m x 2 bên = 1,00m
 Phần lề đường không gia cố 2,0m x 2 bên = 4,00m.

- + Độ dốc ngang:
- Mặt đường: $i_{mặt} = 2\%$.
- Độ dốc ngang là đường: 5%, độ dốc lề gia cố bằng dốc mặt đường 2%.

4) Phương án thiết kế nền, mặt đường:

- Đối với phần nền, mặt đường hiện hữu tiến hành ban gặt tảo độ bằng theo cao độ thiết kế, bù vênh nền đường cũ đến cao độ thiết kế hoàn thiện lớp kết cấu mặt đường bên trên.
- Đối với những đoạn đường phần bù vênh trên mặt đường cũ $H > 70cm$ để xuất kết cấu mặt đường bù vênh giống kết cấu mặt đường mở rộng nhằm tiết kiệm chi phí.
- Đối với phần nền đường lệch tìm đi hoàn toàn trên đất ruộng hiện hữu (đoạn đầu tuyến) và các đoạn tuyến có nền đường đi trên ao ruộng tiến hành đào vệt lớp đất hữu cơ trung bình 30cm, trải lớp vải địa gia cường cường độ chịu kéo 100KN/m, thay thế bên trên bằng cát đầm chặt K90 chiều dày trung bình 50cm.
- Đối với phần nền đường mở rộng đáp cao $\geq 2,5m$ qua các vị trí hố trũng, ruộng sâu tiến hành đắp cao từ 1m gia cố bê mặt hố trũng hiện hữu, mặt độ gia cố từ 16 cây/m², cứ 1m đường kính góc 8-10cm, L=4m/cây.
- Đối với phần nền đường đắp cao $\geq 2,5m$ có mái taluy qua các vị trí ruộng dốc, đồng gia cố mái chần taluy bằng cứ 1m, nạo vét đáy ruộng hiện hữu trung bình 30cm, thay thế bằng cát

đảm chất K90, trước khi đắp các lớp đất bên trên, cứ trạm giữa có đồng 2 hàng, mật độ 10 cây/m dài, cứ trạm đường kính góc 8-10cm, L=4m/cây.

- Đối với các đoạn đường dẫn đầu cầu Kênh 2, Kênh 3, sau dưới mỗi 20m - 30m phạm vi nền đường dưới chân mái taluy phía tiếp giáp kênh Bên Kê được gia cố bằng cứ trạm đường kính góc 8-10cm, đường kính ngón 4-4.5cm, mật độ 16 cây/m², L=4m/cây.

- Xử lý các đoạn tuyến có phần mặt đường mở rộng nhỏ, tiến hành đào 1 phần vào đường hiện hữu đảm bảo chiều rộng phần mặt đường mở rộng $\geq 2m$, đắp ứng khả năng lu lên của các phương tiện thi công phạm vi mặt đường mở rộng.

- Đối với các đoạn đường đắp trên mái taluy hiện hữu có độ dốc $\geq 30\%$ tiến hành đánh cấp taluy hiện hữu bề rộng chân $B \geq 2m$, nhằm tạo ổn định mái đắp bên trên.

5) Thiết kế kết cấu áo đường:

- Căn cứ tiêu chuẩn thiết kế áo đường mềm TCCS38:2022/TCDBVN và tham khảo loại đường giao thông ngoài đô thị, đường ô tô cấp IV đồng bằng, kết cấu cải tạo mặt đường là bê tông nhựa cấp cao A1, tải trọng trục đơn 100kN, mô đun đàn hồi yêu cầu của mặt đường có Eyc $\geq 135Mpa$ nhằm đáp ứng nhu cầu dự báo của lưu lượng xe chạy trên tuyến.

+ Căn cứ theo bảng 10 TCCS 38:2022/TCDBVN - Áo đường mềm; đối với loại đường ô tô cấp IV, mật độ dung cấp cao A1 có mô đun đàn hồi yêu cầu là Eyc $\geq 130Mpa$.

+ Xác định số trục xe tính toán :

- Căn cứ số liệu đếm xe thực tế tại dự án đường DT.836 vì trị đầu tuyến giao với Quốc lộ 62 (tỉnh Long An) và vị trí cuối tuyến giáp cầu Ngã Năm Hoàng Gia (giáp tỉnh Tiền Giang) như sau:

Thời gian	Xe con	Xe khách nhỏ	Xe khách lớn	Xe tải nhỏ	Xe tải trung	Xe tải nặng	Xe tải >3 trục	Xe khác	Xe máy	Ghi chú
6h--8h	5	1	0	4	1	0	0	0	27	
8h--10h	12	2	0	5	4	0	0	0	42	
10h--12h	10	2	0	5	2	0	0	0	50	
12h--14h	6	1	0	6	4	0	0	0	44	
14h--16h	9	1	0	8	3	0	0	0	38	
16h--18h	6	0	0	4	2	0	0	0	41	
18h--20h	3	0	0	4	1	0	0	0	34	
20h--22h	2	0	0	2	1	0	0	0	14	
22h--0h	0	0	0	0	0	0	0	0	8	
0h--2h	0	0	0	0	0	0	0	0	4	
2h--4h	0	0	0	0	0	0	0	0	2	
4h--6h	0	0	0	0	0	0	0	0	15	
Tổng cộng	53	7	0	38	18	0	0	0	319	

■ Dự báo lưu lượng xe vào năm thứ 15 sau khi đưa dự án vào khai thác như sau:

Năm	Xe máy	Xe con	Xe khách nhỏ	Xe khách lớn	Xe tải nhỏ	Xe tải trung	Xe tải nặng	Xe tải >3 trục	Xe khác	Tổng cộng ô tô
2023	319	53	7	0	38	18	0	0	0	116

Đơn vị Xe/ngày đêm

STT	Loại xe	Trọng lượng trục P1 (kN)	Số trục (sau trục)	Số bánh của 1 cụm bánh ở trục sau (m)	Khoảng cách giữa các trục sau Ltr (m)	Lưu lượng xe 2 chiều (Xe/ngđêm)
2024	Xe tải nhỏ	42	0	20	0	128
2025	Xe tải nhỏ	46	0	22	0	141
2026	Xe tải nhỏ	51	0	24	0	155
2027	Xe tải nhỏ	56	0	26	0	170
2028	Xe tải nhỏ	62	3	29	0	195
2029	Xe tải nhỏ	68	3	32	0	218
2030	Xe tải nhỏ	75	3	35	0	241
2031	Xe tải nhỏ	83	3	39	0	266
2032	Xe tải nhỏ	91	3	43	0	293
2033	Xe tải nhỏ	100	3	47	0	322
2034	Xe tải nhỏ	110	3	52	0	355
2035	Xe tải nhỏ	121	3	57	0	390
2036	Xe tải nhỏ	133	3	63	0	429
2037	Xe tải nhỏ	146	3	69	0	471
2038	Xe tải nhỏ	161	3	76	0	519
2039	Xe tải nhỏ	177	3	84	0	571
2040	Xe tải nhỏ	195	3	92	0	628
2041	Xe tải nhỏ	215	3	101	0	692
2042	Xe tải nhỏ	237	3	111	0	761

■ Dự báo thành phần xe thông qua mặt cắt ngang năm cuối thời kỳ thiết kế :

STT	Loại xe	Trọng lượng trục P1 (kN)	Số trục (sau trục)	Số bánh của 1 cụm bánh ở trục sau (m)	Khoảng cách giữa các trục sau Ltr (m)	Lưu lượng xe 2 chiều (Xe/ngđêm)
1	Xe con các loại					322
2	Xe buýt loại nhỏ	26.4	1	2		45
3	Xe buýt loại lớn	56.0	1	2		25
4	Xe tải nhẹ	18.0	1	2		237
5	Xe tải vừa	25.8	1	2		111
6	Xe tải nặng 1	48.2	1	2		21

■ Tổng số trục xe sau khi qui đổi về trục xe tính toán:

STT	Loại xe	P1 (kN)	Ptt (kN)	m (trục)	nb (bánh xe)	ni (trục/ngđêm)	Ni (trục/ngđêm)
1	Xe buýt loại nhỏ	26.4	100	1	1	45	1
2	Xe buýt loại nhỏ	45.2	100	1	1	45	1
3	Xe buýt loại lớn	56.0	100	1	1	25	12
4	Xe tải nhẹ	95.8	100	1	1	25	21
5	Xe tải nhẹ	18.0	100	1	1	237	0

6	Trục sau	56.0	100	1	1	2	237	18
7	Xe tải vừa	Trục trước	25.8	100	1	1	111	2
8	Xe tải vừa	Trục sau	69.6	100	1	2	111	23
9		Trục trước	48.2	100	1	1	21	5
10	Xe tải nặng 1	Trục sau	100.0	100	1	2	21	21

■ Tổng số trục xe qui đổi: $Ntk(\text{trục/ngày đêm}) = 104 \text{ trục/ngày đêm}$.

■ Số trục xe tính toán: $Ntt = Ntk \cdot f = 104 \cdot 0.55 = 57 \text{ trục/lần.ngày đêm}$.

Trong đó f hệ số phân phối số trục xe tính toán trên mỗi làn xe = 0,55.

+ Mặt khác căn cứ vào số trục xe tính toán 57 trục/ngày đêm/làn, tra bảng 9 TCCS

38.2022/TCPBVN - Áo đường mềm; đối với mặt đường cấp cao A1, tải trọng trục tiêu

ch chuẩn 10T, xác định trị số mô đun đàn hồi yêu cầu là $E_{yc} \geq 135 \text{Mpa}$.

+ So sánh trị số mô đun đàn hồi yêu cầu giữa bảng 9 và bảng 10, chọn $E_{yc} \geq 135 \text{Mpa}$ làm cơ

sở thiết kế kết cấu áo đường.

Căn cứ vào kết quả do mô đun đàn hồi nên đường hiện hữu, đề xuất các phương án kết cấu áo

đường như sau:

❖ **Kết cấu trên mặt đường hiện hữu:**

+ Bê tông nhựa chặt, rải nóng dày 7cm, loại C19;

+ Nhựa thấm bảm, tiêu chuẩn 1,0kg/m²;

+ Lớp móng trên cấp phối đá dăm loại 1 dày 18cm, $D_{max} = 25\text{mm}$; $K > 0,98$;

+ Bù vánh Cấp phối đá dăm loại 1, $D_{max} = 25\text{mm}$ (nếu có), đảm chất K98;

+ Mô đun đàn hồi tính toán nên đường cũ $E_o = 83 \text{Mpa}$.

❖ **Mặt đường mở rộng, làm mới:**

+ Bê tông nhựa chặt, rải nóng dày 7cm, loại C19;

+ Nhựa thấm bảm, tiêu chuẩn 1,0kg/m²;

+ Lớp móng trên cấp phối đá dăm loại 1 dày 18cm, $D_{max} = 25\text{mm}$; $K > 0,98$;

+ Lớp móng dưới cấp phối đá dăm loại 1, dày 18cm, $D_{max} = 37,5\text{mm}$; $K > 0,98$;

+ Lớp đệm móng đá mi dày 30cm, đảm chất $K \geq 1.00 \div 1.02$.

+ Đắp đất chọn lọc nên đường dày 20cm, đảm chất $K \geq 0,98$.

+ Đắp đất chọn lọc nên đường, đảm chất $K \geq 0,95$.

+ Mô đun đàn hồi tính toán lớp đệm móng sau lu lên $E_o \geq 50 \text{Mpa}$.

Mô đun đàn hồi yêu cầu $\geq K \cdot E_{yc} = 1,10 \times 135 = 148,50 \text{Mpa}$.

6) **Lê đường, taluy:**

-Đoàn từ $Km0+00 \div Km0+400$

+ Lê đường 0,50m mỗi bên, độ dốc là 5%.

+ Lê đường đắp bằng đất chọn lọc, đảm chất K95.

+ Mái taluy đắp đất chọn lọc đảm chất K90 (tận dụng đất đào), độ dốc mái taluy 1:1.5.

-Đoàn từ $Km0+400 \div Km6+031$

+ Lê đường 2,50m mỗi bên, trong đó phần lê gia cố 0,5m mỗi bên, độ dốc 2%.

+ Lê đường không gia cố 2,0m mỗi bên đắp bằng đất chọn lọc, đảm chất K95, độ dốc 5%.

+ Mái taluy đắp đất chọn lọc đảm chất K90 (tận dụng đất đào), độ dốc mái taluy 1:1.5.

- Kết cấu lê đường gia cố có kết cấu giồng mặt đường chính như sau:

■ Bê tông nhựa chặt, rải nóng dày 7cm, loại C19;

■ Nhựa thấm bảm, tiêu chuẩn 1,0kg/m²;

■ Lớp móng trên cấp phối đá dăm loại 1 dày 18cm, $D_{max} = 25\text{mm}$; $K > 0,98$;

■ Lớp móng dưới cấp phối đá dăm loại 1, dày 18cm, $D_{max} = 37,5\text{mm}$; $K > 0,98$;

■ Lớp đệm móng đá mi dày 30cm, đảm chất $K \geq 1.00 \div 1.02$.

■ Đắp đất chọn lọc nên đường dày 20cm, đảm chất $K \geq 0,98$.

■ Đắp đất chọn lọc nên đường, đảm chất $K \geq 0,95$.

- Bỏ trĩ rãnh xương cá phần nên đường mở rộng, làm mới, khoảng cách bỏ trĩ trung bình

40m/rãnh, bỏ trĩ so le hai bên đường.

■ Bề rộng rãnh xương cá 0,4m, chiều cao 0.25m bỏ trĩ phía dưới lê đường.

■ Vật liệu rãnh xương cá bằng đá 0x4, bên ngoài bọc vải địa kỹ thuật 12KN/m.

7) **Gia cố cũ trạm:**

- Tải nhùng vị trí mái taluy đắp cao, lán ao mương dọc, kênh dọc bên trái tuyến gia cố mái taluy

chông sát ló, nhằm ổn định nền đường. Chỉ tiết gia cố mái taluy như sau:

+ Gia cố bằng cứ tràm mật độ 10 cây/m dài, đóng làm 2 hàng, cứ tràm có đường kính góc 8-

10cm, ngón 4,0cm - 4,5cm, $L = 4.0\text{m/cây}$.

+ Phía bên ngoài có 2 hàng cứ chày dọc kếp cò, liên kết bằng kẽm buộc.

+ Cao độ đỉnh cứ tràm cao hơn mái chân taluy $\leq 0.5\text{m}$.

- Tải nhùng vị trí nên đường đắp cao H đắp > 3m gia cố cứ tràm phàm vi dưới nên đất đắp cao

mật độ 16 cây/m², cứ tràm $L = 4.0\text{m/cây}$.

- Bảng tổng hợp vị trí gia cố cũ trạm:

STT	TÊN CỌC	LÝ TRINH	CHIỀU DÀI	CHIỀU RỘNG	VỊ TRÍ	GHI CHÚ
	TỨ CỐC.....	DÉN CỐC.....	Từ Km.....	Dén Km.....	m	m
1	C62+5m	C65-5m	Km0+945	Km0+995	Phải tuyến	
2	C92+10m	C95+10m	Km1+550	Km1+610	Phải tuyến	
3	C156+5m	C160-5m	Km2+525	Km2+595	Phải tuyến	
4	C246+15m	C250-5m	Km4+055	Km4+115	Phải tuyến	
5	C277-5m	C298	Km4+655	Km5+080	Phải tuyến	
6	C309+5m	C311+5m	Km5+305	Km5+345	Phải tuyến	
7	C339	C340	Km5+900	Km5+920	Trái tuyến	
8	C344-5m	C346+5m	Km5+995	Km6+035	Trái tuyến	

GIA CỘ NỀN ĐƯỜNG ĐÁP CAO							
1	C104	Km1+780	Km1+800	20	6	Nền đường	
2	TC5	Km1+820	Km1+847	27	4	Taluy trái	
3	C121	Km1+880	Km1+910	30	4	Taluy trái	
4	DGC3	Km2+838	Km2+856	28	4	Taluy trái	
5	C189	Km2+915	Km2+935	20	4	Taluy trái	
6	P10	Km2+975	Km3+000	25	7	Nền đường	
				150			
				29			
				765			

8) Thiết kế đường dẫn sinh:

- Tại vị trí mố B công hợp làm mố Nam Lô 49, bên phải mố A, mố B cầu Kênh 2, Kênh 3 hai bên có đường dẫn sinh hiện hữu, sau khi thi công công hợp làm mố và cầu mới để xuất làm mặt đường dẫn sinh đảm bảo an toàn cho người dân lưu thông và thuận tiện kết nối đường mố mới theo qui hoạch sau này của địa phương, chi tiết kết cấu như sau:

- + Mặt đường bê tông xi măng M250 dày 18cm.
- + Lớp móng cấp phối đá dăm loại dày 1, dày 18cm, đầm chặt K98.
- + Nền đường đắp đất đầm chặt K95, (nếu có).
- + Mái taluy phía đông đắp đất chọn lọc, K90, mái 1:1.5.

- Tận dụng nền móng đường tạm phục vụ thi công, hoàn thiện đường dẫn sinh bên trên.

9) Thiết kế tổ chức giao thông, vạch sơn - biển báo:

- Hệ thống an toàn giao thông được bố trí tuân thủ Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bảo hiểm đường bộ QCVN:41/2024.
- Vạch sơn, biển báo: Bố trí vạch sơn, biển báo bố trí theo quy chuẩn quốc gia về bảo hiểm đường bộ QCVN 41:2024/BGTVT:

- Đối với vạch sơn:
- + Vạch sơn 1.1: Vạch đứt rộng 15cm màu vàng, bố trí giữa tìm đường phân chia giữa 2 làn xe chạy ngược chiều, tỉ lệ L1:L2 = 1:2.
- + Vạch sơn 1.2: Vạch liền nét màu vàng bố trí tại vị trí các cầu trên tuyến và vị trí bán kính đường cong nằm $\leq 250m$.
- + Vạch sơn an toàn giới hạn mép đường xe chày, dùng vạch sơn màu trắng rộng 15cm.
- + Bộ trí các cụm sơn giới hạn màu vàng tại các vị trí giao cắt các đường nhánh, chỗ vào đường cong bán kính nhỏ nhằm đảm bảo an toàn xe chày.

- Đối với biển báo:
- + Kích thước biển báo: Đối với biển cảnh báo tam giác cảnh báo có kích thước 87,5cm, đối với biển báo tròn đường kính biển báo là 87,5cm và đối với biển báo tên đường kích thước 60x30cm, biển báo chỉ hướng 160cm x 100cm.
- + Trụ biển báo dùng trụ thép mạ kẽm, đường kính 90mm.
- + Móng trụ biển báo bằng bê tông đá 1x2 M200.
- Tất cả các biển báo được dán màng phản quang theo TCVN7887:2018 Màng phản quang dùng cho biển hiệu đường bộ để thấy rõ cả ban ngày và ban đêm.

- Bộ trí cọc tiêu tại vị trí lũng đường cong, các đoạn đường có vai đường chênh cao $\geq 2m$ so với nền tự nhiên, khoảng cách bố trí 10m/ cọc.
- Bộ trí các cọc KM trên tuyến bằng thép mạ kẽm gia công sẵn, bên ngoài có dán màng phản quang xanh, tránh các thông số trên cột biển báo.
- Móng cọc KM bằng bê tông đá 1x2 M150, liên kết cột KM thép gia công sẵn bên trên.

> Phần cấu, công làm mới:

✓ Công hợp ngang đường:

- Trên tuyến đường bố trí 1 công hợp:

STT	TÊN CÔNG TRÌNH	LY TRÌNH	KÍCH THƯỚC
1	Công Nam Lô 49	Km0+34.93	[5.0x5.0m]

- Công bằng bê tông cốt thép đá 1x2 Fc=30Mpa đúc tại chỗ.
- Sản công bằng bê tông cốt thép đá 1x2 Fc=25Mpa đúc tại chỗ, móng sản công được gia cố bằng 12 cọc ly tâm PC D400C, chiều dài cọc 34m.

- Móng công bố trí cọc cho từng công như sau:

STT	TÊN CÔNG TRÌNH	LOẠI CỌC	CHIỀU DÀI CỌC	SỐ LƯỢNG CỌC
1	Công Nam Lô 49	Cọc ly tâm PC D400C	34m	16 cọc

- Tải trọng thiết kế đầu cọc = 58,60 tấn, sức chịu tải 74,80 tấn/ cọc.

- Chiều dài cọc chỉ dự kiến, chiều dài cọc chính thức sẽ quyết định sau khi đóng cọc thử.

- Lớp lót móng công bằng bê tông đá 1x2 Fc=13Mpa.

- Tường đầu bằng bê tông cốt thép đá 1x2 Fc=25Mpa.

- Trên công bố trí lan can bằng thép mạ kẽm.

- Mỗi bên đoạn dẫn vào công có bố trí 2 nhíp bán quả độ BTCT đá 1x2 Fc = 25MPa. Nhíp sau công gác trên hệ 08 cọc ly tâm PC D400C dài 30m, nhíp còn lại gác trên móng cũ tràm dài 4,5m mặt độ 25 cây/m²; tải trọng thiết kế đầu cọc = 63,32 tấn, sức chịu tải 69,14 tấn/ cọc.
- Công được thiết kế để xe chày trực tiếp trên đỉnh nắp công. Để chống thấm nắp công, một chất liệu phun phủ bê tông (ví dụ như Racond#7 hoặc vật liệu tương đương) được phun trực tiếp khi tưới nhựa dính bảm 0,5kg/m² và trải thảm lớp phủ mặt cầu bê tông nhựa chặt C12,5 dày 5cm
- Trước sản công 2 bên được gia cố bằng rọ đá kích thước 2mx1mx0,5m chống xói đầu sản công

✓ Phần cầu kênh 2, kênh 3:

BẢNG THÔNG KÊ CẦU TRÊN TUYẾN:

STT	TÊN CÔNG TRÌNH	LÝ TRÌNH
1	Cầu kênh 2	Km1+863,67
2	Cầu kênh 3	Km2+886,40

B. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ

1. Tiêu chuẩn thiết kế

- Tiêu chuẩn thiết kế cầu TCVN 11823-2017.

2. Quy mô công trình

BẢNG THÔNG KÊ QUI MÔ, TIÊU CHUẨN KỸ THUẬT CÁC CẦU NHƯ SAU:

STT	TÊN CÔNG TRÌNH	GIẢ TRỊ
1	Cầu kênh 2	1. Tải trọng thiết kế 2. Tải trọng người đi bộ 3. Kênh cầu $B = (11.0 + 2 * 0.5) = 12m$ Tham khảo theo cầu hiện hữu trên tuyến, cao độ đáy đầm cầu là +4.75m.
2	Cầu kênh 3	1. Tải trọng thiết kế 2. Tải trọng người đi bộ 3. Kênh cầu $B = (11.0 + 2 * 0.5) = 12m$ Tham khảo theo cầu hiện hữu trên tuyến, cao độ đáy đầm cầu là +4.75m.

3. Phương án thiết kế

Nguyên tắc thiết kế :

- Phù hợp với quy hoạch mạng lưới giao thông của khu vực.
- Không lượng giải phải thông mặt bằng là ít nhất.
- Phù hợp với cảnh quan xung quanh.
- Hạn chế mức thấp nhất tác động tới môi trường cả trong quá trình thi công và trong quá trình khai thác.
- Phù hợp với quy mô tiêu chuẩn kỹ thuật đã lựa chọn của tuyến đường và các tiêu chuẩn thiết kế hiện hành.

Qua nghiên cứu bình đồ khu vực cầu Tư Văn đề nghị các phương án như sau:

a. Phương án mặt bằng

Cầu kênh 2:

- Cầu kênh 2 bằng qua kênh 2, cầu làm mới nằm trên tuyến đường thuộc công trình "ĐT 836B". Vị trí cầu nằm trên tuyến chính.
- Mặt bằng cầu xây dựng với tổng bề rộng 12,0m trên hướng cầu thẳng.
- Cầu được tính toán chông va do tàu thuyền sông cấp VI.

Cầu kênh 3:

- Cầu kênh 3 bằng qua kênh 3, cầu làm mới nằm trên tuyến đường thuộc công trình "ĐT 836B". Vị trí cầu nằm trên tuyến chính.
- Mặt bằng cầu xây dựng với tổng bề rộng 12,0m trên hướng cầu thẳng.
- Cầu được tính toán chông va do tàu thuyền sông cấp VI, nên kết cấu trụ cầu nhịp giữa sông tính toán đã tích hợp chịu được lực va do tàu thuyền theo phương thẳng góc với dòng chảy.

b. Phương án bố trí trục dọc cầu

Bố trí trục dọc cầu

Cầu kênh 2: Trục dọc cầu được bố trí với độ dốc cầu 4,0%, nhịp thông thuyền đối xứng qua tim dọc kênh 2. Đường cong đứng chọn bán kính $R = 2500m$. Chế độ thông thủy dưới cầu đạt khoảng thông ngang 10m và tính không đứng >3m (cao độ đáy đầm +4,75m).
Cầu kênh 3: Trục dọc cầu được bố trí với độ dốc cầu 4,0%, nhịp thông thuyền đối xứng qua tim dọc kênh 3. Đường cong đứng chọn bán kính $R = 2500m$. Chế độ thông thủy dưới cầu đạt khoảng thông ngang 10m và tính không đứng >3m (cao độ đáy đầm +4,75m).

Chọn chiều dài nhịp chính và phương án nhịp

Phương án bố trí trục dọc cầu kênh 2: 1 nhịp đầm 124,54m với tổng chiều dài cầu 25,24m (tính đến mép sau tương hậu mố).
Phương án bố trí trục dọc cầu kênh 3: 1 nhịp đầm 118,60m với tổng chiều dài cầu 56,61m (tính đến mép sau tương hậu mố).

c. Mặt cắt ngang

- Không bố trí lề người đi bộ

- Gờ chắn lan can:

- Mặt đường xe chạy:

- Tổng cộng bề rộng:

4. Phương án xây dựng cầu

4.1. Cầu kênh 2:

a. Kết cấu nhịp

Cầu có 1 nhịp dùng đầm BTCT DUL I24,54m đúc sẵn lắp ghép. Sử dụng 8 dầm I cho 1 nhịp, các dầm chủ cách nhau bằng BTCT đúc tại chỗ dày 18cm bằng bê tông có cường độ $F_c = 30Mpa$. Các dầm chủ được đặt nghiêng theo độ dốc ngang cầu 2%.

Tại các khe co giãn còn lại ở 2 mố A1 và A2 dùng khe răng lược thép kép joint cao su rộng 5cm.

Để chống thấm bản mặt cầu, một chất liệu phun phủ bề mặt bê tông, được phun trước khi tưới nhựa dính biam 0,5kg/m² và trải thảm lớp phủ mặt cầu bê tông nhựa chặt C12,5 dày

b. Kết cấu phần dưới

7cm.

Mô cầu

Mô cầu bằng bê tông cốt thép dầm trụ được đúc trên 24 cọc ly tâm PHC D600C chiều dài cọc thiết kế phía mô A1 là 46,0m, phía mô A2 là 42,0m (bao gồm phần ngàm vào chiều dài cọc thiết kế phía mô A1 là 46,0m, phía mô A2 là 41,0m, trụ T1 là 41,0m, trụ T2 là 46,0m (bao gồm phần ngàm vào bê 15cm); mô A1 tải trọng thiết kế đầu cọc = 78,9 tấn, sức chịu tải 88,27 tấn/cọc; mô A2 bê 15cm); mô A1 tải trọng thiết kế đầu cọc = 74,80 tấn, sức chịu tải 91,06 tấn/cọc. Kích thước bê mô cầu dài 12,0m, rộng 4,8m, cao 1,2m. Tổng chiều cao tính đến đáy bê mô = 6,251m. Tường canh mô theo dầm tường chắn vuông góc với thân mô, kéo dài ra sau ngàm vào taluy đường khoảng 0,75m. Mô cầu dùng bê tông có $F_c = 30\text{Mpa}$.

Kết cấu sàn giám tải và ban qua độ

Sử dụng sàn giám tải sau mô A1 và A2 để xử lý lún và ổn định đường đầu cầu. Sàn giám tải bằng BTCT $F_c = 25\text{Mpa}$ dọc chiều dài hai bên đường vào cầu trong phạm vi từ sau mô ra mỗi bên 1,5m, tất cả được xây dựng trên nền cọc ly tâm PC D400C. Nền móng sàn giám tải mỗi bên mô bộ trí 39 cọc cách nhau khoảng 2,3m x 2,1m; chiều dài cọc thiết kế 40,0m. (bao gồm phần ngàm vào bê 75mm); tải trọng thiết kế đầu cọc = 37,10 tấn, sức chịu tải cọc sàn giám tải phía mô A1 là 39,76 tấn/cọc, sức chịu tải cọc sàn giám tải phía mô A2 là 42,60 tấn/cọc. Cọc ly tâm có cường độ bê tông $F_c = 60\text{Mpa}$. Sau sàn giám tải bộ trí 1 nhíp ban qua độ BTCT đổ tại chỗ dài 5,0m với cường độ 25Mpa được gác 1 đầu trên sàn giám tải, 1 đầu trên móng cấp phối đã đầm K98 với độ dốc dọc 10% để xử lý chuyển tiếp độ lún đường đầu cầu

c. Gõi cầu

Sử dụng gõi cao su cốt bản thép cho dầm I.

BẢNG THÔNG KÊ CÁC LOẠI GÕI

Loại kết cấu nhíp	Số lượng gõi	Kích thước gõi	Sức chịu tải của gõi
Nhíp dầm I24,54m	16 cái	400x300x63	120 tấn

d. Lan can

Lan can là loại kết cấu phụ thuộc rất nhiều vào cách nhìn nhân chủ quan của con người nhất là của Chủ đầu tư và các cấp có thẩm quyền, vì vậy các mẫu lan can để nghị là tương đối và tạm thời cho đến khi chính thức được xây dựng và có thể quyết định chọn phương án cuối cùng ở thời điểm xây dựng công trình. Mẫu lan can đề nghị trong bản vẽ là một mẫu lan can bằng thép thông thường chịu lực cùng với gối chặn BTCT bên dưới, đây là loại lan can không va xe dùng cho cầu không có lề bộ hành.

e. Thoát nước trên cầu

Phần trên cầu được bố trí đường ống thoát nước bằng nhựa uPVC đường kính 168mm, các lỗ thoát nước cách nhau một khoảng 6,3m. Ống thoát nước được đặt thẳng thoát nước xuống dưới trực tiếp tại vị trí đặt ống.

4.2. Cầu kênh 3:

Kết cấu nhíp

Cầu có 3 nhíp dùng dầm BTCT DUL I18,6m đúc sẵn lắp ghép. Sử dụng 8 dầm I cho 1

b.

Trụ cầu

Trụ T1 và T2 đỡ nhíp dầm I có kết cấu trụ đặc đồng thời là trụ thông thuyền được thiết kế chịu được tích hợp lực va tàu. Xà mũ phía trên dùng cho hai nhíp kết cấu nhíp dầm I. Bê móng dầm chữ nhật có kích thước: tổng chiều dài 10,2m, tổng chiều rộng 4,2m, cao 1,2m. Kết cấu trụ có cường độ bê tông $F_c = 30\text{Mpa}$. Hệ móng bộ trí 21 cọc ly tâm PHC D600C (bao gồm phần ngàm vào bê 15cm); tải trọng thiết kế đầu cọc = 77,20 tấn, sức chịu tải cọc trụ T1 là 91,48 tấn/cọc, sức chịu tải cọc trụ T2 là 90,69 tấn/cọc. Cọc ly tâm có cường độ bê tông $F_c = 80\text{Mpa}$.

Mô cầu

Mô cầu bằng bê tông cốt thép dầm trụ được đúc trên 21 cọc ly tâm PHC D600C chiều dài cọc thiết kế phía mô A1 là 46,0m, phía mô A2 là 41,0m (bao gồm phần ngàm vào chiều dài cọc thiết kế phía mô A1 là 46,0m, phía mô A2 là 41,01 tấn/cọc. Kích thước bê mô cầu dài 12,0m, rộng 4,8m, cao 1,2m. Tổng chiều cao tính đến đáy bê mô = 4,87m. Tường canh mô theo dầm tường chắn vuông góc với thân mô, kéo dài ra sau ngàm vào taluy đường khoảng 0,75m. Mô cầu dùng bê tông có $F_c = 30\text{Mpa}$.

Kết cấu ban qua độ

Sau mô cầu bộ trí 1 nhíp ban qua độ BTCT đổ tại chỗ dài 8,0m với cường độ 25Mpa được gác 1 đầu trên mô, 1 đầu đất trực tiếp trên nền đất đầm chặt với độ dốc dọc 10% để xử lý chuyển tiếp độ lún đường đầu cầu

Gõi cầu

Sử dụng gõi cao su cốt bản thép cho dầm I.

BẢNG THÔNG KÊ CÁC LOẠI GÕI

Loại kết cấu nhíp	Số lượng gõi	Kích thước gõi	Sức chịu tải của gõi
Nhíp dầm I18,6m	48 cái	300x200x50	60 tấn

Lan can

Lan can là loại kết cấu phụ thuộc rất nhiều vào cách nhìn nhân chủ quan của con người nhất là của Chủ đầu tư và các cấp có thẩm quyền, vì vậy các mẫu lan can để nghị là tương đối và tạm thời cho đến khi chính thức được xây dựng và có thể quyết định chọn phương án cuối cùng ở thời điểm xây dựng công trình. Mẫu lan can đề nghị trong bản vẽ là một mẫu lan can bằng thép thông thường chịu lực cùng với gối chặn BTCT bên dưới, đây là loại lan can không va xe dùng cho cầu không có lề bộ hành.

d.

Trên cầu và tường cạnh mô sử dụng loại tổ hợp lan can thép và gỗ BTCT có $F_c = 30\text{MPa}$.

Thoạt nước trên cầu

Phần trên cầu được bố trí đường ống thoát nước bằng nhựa UPVC đường kính 168mm, các lỗ thoát nước cách nhau một khoảng 6,3m. Ống thoát nước được đặt thẳng thoát nước xuống dưới trực tiếp tại vị trí đặt ống.

Đảm bảo an toàn giao thông trong quá trình thi công:

- Bình đồ và hướng tuyến giữ nguyên theo hiện trạng đang khai thác, chỉ tiến hành thi công cải tạo, mở rộng mặt đường. Do đó, trong quá trình thi công để đảm bảo an toàn giao thông suốt trên tuyến trong quá trình thi công, trước khi phá dỡ cầu cũ phải xây dựng các cầu tạm và đường dẫn tại các vị trí cầu công.

- Tại vị trí thi công công hộp Nam L ở 49, cầu kênh 2 cầu kênh 3 làm mới trước khi tháo dỡ cầu cũ, tiến hành làm đường dẫn tạm, bố trí các cầu tạm bằng thép rộng $B=3\text{m}$, đảm bảo giao thông cho các phương tiện đi lại trên tuyến trong suốt quá trình thi công.

- Lưu ý công tác đảm bảo an toàn giao thông trong quá trình thi công như sau:

+ Thông báo trên các phương tiện tin đại chúng để hạn chế giao thông và nội dung công việc, tiến độ công trình cũng như mức độ ảnh hưởng của việc thi công công trình đến sinh hoạt của nhân dân.

+ Rào chắn phạm vi thi công bằng các rào chắn bằng thép $H=1,2\text{m}$ kết hợp rào tôn song lập ghép, điều tiết giao thông cũng như ngăn cách phạm vi thi công. Căng dây phân quang dọc phạm vi thi công.

+ Các đoàn tuyến khi thi công nên dựng, mặt đường, phạm vi thi công công hộp, cầu làm mới được rào chắn bằng các mô đun tôn song lập ghép, kích thước $2\text{m} \times 3\text{m}$, bố trí rào chắn $H=1,2\text{m}$ hoặc dây phân quang đoàn thi công bố trí trung bình 200m, sau đó luồn chuyên từng đoàn, nhằm hạn chế ảnh hưởng đến mặt đường xe chạy và sinh hoạt của người dân hai bên tuyến.

+ Bố trí các biển báo chỉ hướng, dẫn hướng trước công trình, hướng rẽ hoặc chỉ dẫn hướng đi khác (nếu có).

+ Đảm bảo giao thông bằng hệ thống biển báo hiệu công trường thi công, biển báo giảm tốc độ, đèn báo hiệu nguy hiểm ban đêm

+ Bố trí các công trình đảm bảo an toàn giao thông như: biển báo công trường, hạn chế tốc độ, rào chắn... cũng như các thiết bị giao thông khác khi cần thiết phù hợp với luật lệ hiện hành.

+ Đặc biệt chú trọng tới việc bố trí đủ tầm nhìn và các đèn nhấp sáng cho khu vực vào ban đêm, tại các vị trí giao cắt giữa đường công vụ và tuyến đường hiện tại cần bố trí biển báo hiệu nhằm hạn chế tới mức thấp nhất các tai nạn có thể xảy ra. Phần công chỉ dáo, bảo vệ, hướng dẫn người và phương tiện qua lại.

+ Luôn bố trí nhân công điều tiết 2 đầu đoàn thi công, để điều tiết và phân luồng xe, đảm bảo giao thông trên tuyến được thông suốt và an toàn.

+ Rào chắn toàn bộ khu vực thi công bằng các dây phân quang dọc suốt tất cả các đoàn tuyến đang triển khai thi công. Rào phân quang phải chắc chắn, phân quang vào ban đêm và đặt cách mép đào tối thiểu 1m, khu vực thi công phải đủ ánh sáng vào ban đêm. Qui cách như sau:

❖ Rào dây phân quang:

Theo phương thẳng đứng phải được căng bởi 02 dây phân quang đặt cách nhau 30cm, buộc chặt dây phân quang vào các cột gỗ; Cột được làm bằng gỗ cao 1,20m, tiết diện ngang 10x10cm, được chôn vào nền đường bên dưới. Khoảng cách cột 5m ÷ 10m/cột.

+ Bố trí các biển báo hiệu như biển báo công trường, biển báo nguy hiểm ... và các biển báo hiệu cần thiết khác ở cả 2 đầu của từng đoàn tuyến đang triển khai thi công. Cụ thể gồm các biển báo như sau:

Bố trí biển 441a, 441b, 441c "Phía trước công trường" cách vị trí thi công lần lượt 100m và 50m;

Bố trí biển 440 "Đoạn đường thi công" tại vị trí đầu đoàn thi công công trình;

Bố trí biển 245a "Đi chậm" cách vị trí thi công khoảng 50m;

Bố trí biển 227 "Công trường" cách vị trí thi công khoảng 50m;

Bố trí biển báo 101 "Đường cấm" và biển báo 227 "Công trường" tại điểm đầu phần đoàn thi công.

+ Các biển báo này được tháo dỡ khi thi công hoàn tất từng phần đoàn và được lắp đặt ở phần đoàn mới.

+ Khi thi công đào móng sát nhà dân (nếu có) cần lập hàng rào cảnh giới, bố trí người bảo vệ, lắp đặt các tấm đan tạm đảm bảo cho người ra vào nhà dân được an toàn, thuận tiện; thi công phải thực hiện trên từng đoạn ngắn phù hợp với năng lực thi công và sớm lắp đặt hai bên móng về cao độ mặt đất hiện hữu; Thành hố móng đoàn qua khu dân cư đóng đúc, gần các cột điện tùy từng đoàn được gia cố bằng biện pháp thích hợp (có thể dùng cọc thép hình, tường cừ tràm kết hợp gỗ ván ...).

5 PHƯƠNG AN TỒ CHỨC THI CÔNG

1) Công tác chuẩn bị

- Các công tác chuẩn bị bao gồm những công việc chính như sau:

+ Lắp đặt các, biển báo hiệu ở 2 đầu công trường;

+ Thu dọn mặt bằng sau khi nhân tuyển, chặt cây, đào gốc (nếu có...);

+ Thông kê tường rào, các công trình kiến trúc và công trình hạ tầng kỹ thuật khác như trụ điện, điện thoại, cấp nước và chiếu sáng (nếu có) nằm trong diện thi công bị ảnh hưởng;

+ Khôi phục cọc, mốc, xác định các nguồn và phương thức cung cấp vật liệu, chuẩn bị các bãi tập kết nguyên, vật liệu, phương tiện và nhân lực thi công, cung cấp điện, nước...;

+ Xác định vị trí bãi đổ thải cho dự án

2)

Trình tự thi công từng thể

➤ Phân dựng giao thông:

a) Công tác định vị

- Đường tìm tuyến cần được không chế bởi hệ thống cọc mốc đã có trên thực địa do Tư vấn thiết kế thực hiện và đã bàn giao cho đơn vị Thi công. Đơn vị thi công phải bảo quản hệ thống cọc mốc cẩn thận, tránh hư hỏng do xe cộ, thiết bị thi công, có thể lắp thêm các móc phụ phục vụ đo đạc thi công. Trong 15 ngày kể từ ngày bàn giao cọc mốc ở hiện trường, đơn vị Thi công bằng thiết bị của mình cần kiểm tra đo đạc lại các mốc tọa độ, cao độ trước khi thi công, nếu có sai khác cần thông báo cho các bên biết để có biện pháp hiệu chỉnh nếu cần thiết và ngược lại, đơn vị thi công tự bỏ chi phí để khôi phục.

b) Thi công nền đường

- + Đào nền đường mở rộng đến cao độ thiết kế;
- + Vét hữu cơ, đánh cấp, đắp trả cát đảm chặt K90...
- + Gia cố nền đường bằng cử tràm các vị trí xử lý nền.
- + Trải vải địa gia cường.
- + Lu lên lại nền đường mở rộng, đảm chặt K95.
- + Thi công các lớp kết cấu làm mới bên trên.
- Đối với nền đường hiện hữu:
- + Đào khuôn mặt đường hiện hữu mở rộng (nếu có).
- + Bù vênh lớp kết cấu tầng cường bên trên.

c) Thi công các lớp kết cấu áo đường

- Thi công lớp cấp phối đá dăm móng dưới.
- Thi công lớp cấp phối đá dăm móng trên.
- Tuốt các lớp nhựa lót tiêu chuẩn.
- Thi công thảm nhựa mặt đường hoàn thiện bên trên.

d) Hoàn thiện

- Công tác hoàn thiện bao gồm các hạng mục sau: lắp đặt biển báo (bổ sung theo thực tế), sơn đường to chức giao thông....

3) Thiết bị thi công chủ yếu

- Máy đào 0.8m³ 2 chiếc;
- Máy san 2 chiếc;
- Xe chở CPFD 2 chiếc;
- Máy trộn BT dung tích 250 lít 1 chiếc;
- Xe tải 7 tấn 1 chiếc
- Xe ô tô tự đổ 7 tấn 3 chiếc;
- Máy tham BTNN 1 chiếc;
- Xe lu tĩnh 8.5 – 25 tấn 3 chiếc;

- Đầm cọc 1 chiếc.

- Sà lan + cầu 100T 1 chiếc

- Máy đo đạc (Kinh vĩ, thủy bình, mia quang học,...).

- Và các máy móc cần thiết khác....

4) Đảm bảo giao thông qua trình thi công

- Để đảm bảo an toàn và tránh ứ đọng trong quá trình thi công nhất là đối với các đường ngang, giải pháp đề xuất như sau:

- + Tổ chức thi công theo từng phân đoạn tối đa 200m và các phân đoạn cách nhau tối thiểu 100m để giám sát độ ứ đọng giao thông;
- + Phân luồng giao thông vào các giờ cao điểm, các đoạn đông dân cư như chợ, khu dân cư ...
- + Trải vị trí từ đường tạm, cầu tạm luôn có người hướng dẫn, điều tiết giao thông.

> Phần công ngang:

- Kết cấu ống công và móng công được thiết kế đúc tại chỗ, vì vậy khối lượng công tác ở hiện trường chủ yếu là lắp đặt ván khuôn, hệ dả giáo thi công sản, tường và nắp công bằng BTCT. Trình tự thi công như sau:

- Đông hệ cừ lisen ngang dòng 2 bên trước khi tiến hành bơm nước thi công công
- Đào hố móng;
- Long cát tới cao độ đáy bê tông lót

- Thi công móng hệ cọc công, sản công và bàn quả độ

- Thi công lớp bê tông móng, thân, đỉnh nắp công;

- Thi công sản công, tường cảnh, bàn quả độ;

- Đắp vật liệu dăng hạt sau công và thi công các hạng mục hoàn thiện còn lại trước khi thanh thài hệ cừ lisen dòng ngang dòng thi công.

> Phần cầu:

1. Trình tự thi công

- Trình tự thi công được thực hiện theo các bước sau:
- + Công tác chuẩn bị bao gồm:

Các công tác san lấp mặt bằng;

Xây dựng bãi gia công, bãi tập kết vật liệu, đường công vụ;

Tập kết vật tư phụ trợ thi công, máy móc phục vụ thi công;

Tập kết các vật tư như cát, đá, xi măng, cốt thép thường, ...

+ Đảm bảo giao thông;

phù hợp với sức chịu tải cọc được nêu ra trong mục giải pháp thiết kế ở trên và phù hợp với TCVN 9394:2012.

+ Với cọc đóng: cọc D400 khuyến nghị sử dụng búa 3,5 tấn đến 4,5 tấn, cọc D600 khuyến nghị sử dụng búa 6,0 tấn thì công hạ cọc để đảm bảo đủ năng lượng búa và độ chối đóng cọc phù hợp không hư hỏng đầu cọc và chất lượng môi nôi.

+ Với cọc ép: tải trọng ép phải được lựa chọn phù hợp với sức chịu tải cọc tính toán P_{tk} và đảm bảo tải ép quy định trong quy trình thi công và nghiệm thu đóng và ép cọc. Lực ép nhỏ nhất $P_{min} = 150\%P_{tk}$, lực ép lớn nhất $P_{max} = 300\%P_{tk}$.

Công tác thi công và nghiệm thu cọc phải đảm bảo dùng kích thước và chiều dài thiết kế, thiết bị thi công cọc phải có chứng chỉ và giấy kiểm định thiết bị còn hàng sử dụng do cơ quan có thẩm quyền cấp. Công tác thi công cọc phải tuân theo quy trình TCVN 9394:2012, trình tự thi công được thực hiện qua các bước sau:

+ Bước 1 : Công tác chuẩn bị;

+ Bước 2 : Lắp đặt cọc vào đúng vị trí thiết kế;

+ Bước 3 : Thi công đóng cọc, ép cọc;

+ Bước 4 : Kiểm tra cao độ mũi cọc theo thiết kế;

+ Bước 5 : Hoàn thiện đập sửa đầu cọc trước khi thi công bê móng.

• Thi công trụ dưới nước

* Trình tự thi công như sau :

- Định vị tìm cọc;

- Đóng khung định vị cọc

- Thi công cọc theo quy trình nêu trên;

- Thi công bê, thân, mũ trụ;

- Đập bê tông đầu cọc và gia công thép đầu cọc;

- Gia công và lắp dựng đà giáo, ván khuôn, cốt thép bê;

- Bê tông bê trụ;

- Tưong tự thi công cho thân, xà mũ trụ.

- Hoàn thiện

- Thi công đá kê gối và ù neo dầm ngang;

- Thu hồi hệ sàn đà, tháo dỡ đà giáo, ván khuôn, chuyển thiết bị sang vị trí khác;

• Thi công móng trên cạn

- Thanh thép lồng kên.

* Trình tự thi công móng trụ trên cạn như sau :

- Định vị tìm cọc móng;

- Thi công cọc theo quy trình nêu trên (lưu ý cọc móng A1 + sàn giám tại phía móng A1 cầu Kênh 2 và cọc móng cầu kên 3 sắt nhà dân nên biện pháp thi công được sử dụng là ép cọc để hạn chế tới đa đến việc ảnh hưởng công trình nhà dân);

- Thi công lớp cát đắp đến đáy cao độ bê thiết kế

- Đập bê tông đầu cọc và gia công thép đầu cọc;

- Thi công lớp bê tông lót móng;

giao thông.

Xây dựng cầu tạm và đường dẫn, đồng thời cảm các biển báo và công nhân điều hướng

+ Công tác thi công:

Lập quy trình công nghệ thi công cho các hạng mục chính;

Thi công và nghiệm thu từng hạng mục được thực hiện theo đúng các quy định hiện hành.

Phải nghiệm thu xong bước trước rồi mới làm tiếp bước tiếp theo.

- Để không gây ảnh hưởng đến chất lượng công trình trong quá trình thi công, đơn vị thi công phải đặc biệt chú ý đến trình thi công như sau:

+ Thi công 2 trụ cầu T1, T2 và hai móng MA, MB;

+ Thi công kết cấu nhịp cầu;

+ Thi công đập nền đường đầu cầu;

+ Hoàn thiện cầu.

2. Bộ trì mắt bãng xây dựng

- Trước khi triển khai thi công cần tiến hành giải phóng mặt bãng, giải tỏa nhà cửa, các công trình kiến trúc và cơ sở hạ tầng kỹ thuật khác như cấp điện, thông tin liên lạc... Đây là 1 bước quan trọng và rất phức tạp vì đòi hỏi sự phối hợp của chính quyền địa phương và các cơ quan chuyên ngành khác.

- Cần tổ chức khu vực nhà ở, kho bãi chứa vật tư-xe máy thi công ở 2 bên bờ để tiện cho việc tổ chức-quản lý xây dựng.

3. Nguồn vật liệu và tổ chức vận chuyển

- Một số vật liệu chính cần cung cấp cho công trình như sau :

- Cát hạt mịn, đá dăm, đá học khai thác, vận chuyển từ Long An hoặc Đồng Nai;

- Cát dùng cho bê tông khai thác tại tỉnh Long An hoặc Sông Đồng Nai;

- Xi măng : dùng xi măng sản xuất trong nước của các nhà máy đã được cấp chứng chỉ sản xuất theo qui mô công nghiệp;

- Thép các loại : đều dùng thép sản xuất ở trong nước ngoài nước của các nhà máy đã được cấp chứng chỉ sản xuất theo qui mô công nghiệp;

- Cấp cường độ cao, lớp chống thấm: đều dùng sản phẩm của nước ngoài;

- Gối cầu , khe co giãn : dùng sản phẩm nhập ngoài phải có chứng nhận sản phẩm;

- Nước dùng cho đổ BT là nước sinh hoạt hoặc nước giếng khoan, đảm bảo đạt tiêu chuẩn nước dùng cho BT theo quy trình hiện hành.

- Các vật tư, thiết bị được vận chuyển bằng đường thủy kết hợp đường bộ đến tận công trình.

4. Biện pháp thi công các hạng mục chủ yếu

a) Thi công kết cấu phần dưới

• Thi công đóng cọc/ ép cọc

- Cọc được thi công bằng biện pháp đóng và ép cọc phải lựa chọn búa đóng cọc và tải ép

công nghệ thi công cụ thể;

- Đảm bảo giao thông trong suốt quá trình thi công;

- Cần thực hiện kiểm tra chương ngại và công tác rà phá bom mìn toàn bộ khu vực công trường trước khi triển khai thi công;

- Khi thi công trên sông cần có các biện cảnh báo đường thủy để đảm bảo an toàn;

- Về mỹ quan công trình: bề mặt bê tông mồi, trụ, kết cấu nhíp, đặc biệt là phần lan can cầu, phần mồi trụ và kết cấu nhíp nhô lên mặt đất ... phải được mài nhẵn, phẳng, không được cong vênh, để lộ các vị trí ghép nối van khuôn;

- Công tác an toàn lao động, vệ sinh môi trường cần được đặc biệt quan tâm. Nguyên tắc chung là tuân thủ chặt chẽ những quy định đã được nêu trong các văn bản pháp quy hiện hành. Tuy nhiên ở đây nhân mạnh thêm 1 số vấn đề sau:

+ Bô trí các biển báo hạn chế tốc độ, biển báo công trường, biển báo nguy hiểm ... và các biển báo hiệu cần thiết khác ở cả 2 đầu công trường;

+ Khi thi công cầu, các thiết bị thi công như cần cẩu, thiết bị đóng cọc ... phải được kiểm tra

đúng qui định về kỹ thuật an toàn trong xây dựng trước khi tập kết đến công trường; nên đặt

tại các vị trí tập kết, thao tác của các thiết bị phải đảm bảo ổn định, chắc chắn; các thao tác của cầu không ảnh hưởng đến các nhà dân xung quanh cũng như các phương tiện giao thông đi lại trên tuyến;

+ Các trụ điện trung, hạ thế khu vực thi công cần phải được di dời trước khi thi công;

+ Phải sử dụng hệ thống điện thi công riêng, không dùng chung với khu vực dân cư;

+ Vật liệu phải phải được di dời ngay sau khi thi công xong từng đợt về đồ dùng nơi quy

định;

+ Trước khi thi công các hàng mức dưới nước nhà thầu phải thông báo trên phương tiện

thông tin dài chủng kê hoạch đảm bảo giao thông và bố trí người điều tiết giao thông đường

thủy.

- Trong quá trình thi công nếu xảy ra sự cố về kỹ thuật cũng như những điểm không sát với

thực tế thi công, đơn vị thi công cần thông báo cho bên A và cơ quan tư vấn thiết kế để có

biện pháp xử lý kịp thời, đây nhằm tiến độ thi công.

5. Phương án đảm bảo giao thông trong quá trình thi công

- Do tuyến đường thi công là đường liên tỉnh – trục chính độc đạo lưu thông giữa Long An

và Tiền Giang trong khu vực, có rất đông phương tiện lưu thông qua lại trong quá trình

thi công, do đó trong quá trình thi công nhà thầu phải luôn đảm bảo an toàn giao thông và

không được thi công hết phần bê tông mặt đường, mà chỉ tiến hành thi công một nửa cho

tới lớp mặt cấp phối đã đảm bảo giao thông đi lại sau đó mới tiến hành thi công

nửa còn lại. Đông thời đây cũng là tuyến đường bộ độc đạo để vận chuyển bê tông, thiết

bị, vật tư bằng đường bộ đến các vị trí xây dựng công trình.

- Tại các vị trí cầu, công xây dựng cầu tạm và đường dẫn tạm trước khi

tiến hành phá dỡ các cầu hiện hữu. Cầu tạm được sử dụng là dân thép Bailey rộng 3,0m

- Gia công Lắp dựng đà giáo, van khuôn, cốt thép bê mồi, trụ;

- Đò bê tông bê mồi;

- Thi công tương tự cho phần thân, tường ngực, tường cảnh mồi;

- Thi công đà kê gối, ụ neo dầm ngang;

- Thao dỡ sàn dào thi công;

- Thao dỡ đà giáo, van khuôn, chuyên thiết bị sang thi công vị trí khác.

b) Thi công kết cấu phần trên

• Thi công cầu lắp dầm

- Các dầm được cầu lắp theo trình tự: nhíp biên thi công trước, nhíp giữa thi công sau.

- Đối với các dầm tại nhíp giữa: dầm và cầu 100T được đưa xuống xà lan, sau đó cầu lắp

dầm vào vị trí thiết kế.

- Đối với các dầm tại nhíp biên: dùng cầu 100T đứng trên bô và xà lan cầu dầm đặt vào vị

trí thiết kế.

• Thi công bản mặt cầu, gối lan can.

- Lắp đặt hệ chốt neo tại mồi trụ;

- Gia công lắp đặt van khuôn, cốt thép bản mặt cầu;

- Đò bê tông bản mặt cầu;

- Lắp đặt van khuôn, cốt thép gối lan can, ống luôn đầy điện, bulông chốt cột lan can;

- Đò bê tông gối lan can.

c) Công tác hoàn thiện

- Công tác hoàn thiện bao gồm các hàng mức:

- Thi công lớp phòng nước;

- Thi công lớp BCT phủ mặt cầu;

- Lắp đặt khe co giãn;

- Lắp đặt tay vịn lan can;

- Công tác lắp đặt cọc tiêu, biển báo, tôn sóng...;

- Công tác sơn vach trên mặt cầu;

- Hoàn thiện mái taluy, lát gạch trong cỏ ...

d) Công tác thi công

• Cọc đóng, cọc ép:

- Tại mồi mồi, trụ cầu thi công 01 cọc thủ. Phương pháp thi công cọc thủ: bằng phương pháp thủ

đóng hoặc nên tìm để xác định sức chịu tải của cọc theo đất nền đặt nên ung với chiều dài cọc

dự kiến, qua đó nếu cần thiết sẽ điều chỉnh lại số cọc, sơ đồ bố trí cọc và chiều dài cọc.

- Các chi tiết kỹ thuật về thi công sẽ được thể hiện trong đề cương kỹ thuật riêng.

- Chú ý: các cọc thủ cần thi công trước để làm cơ sở cho việc quyết định chiều dài cọc dài

trà T1, T2 và mồi MA, MB.

Một số lưu ý trong thi công

- Đối với các hàng mức chính như: cọc đóng, mồi, trụ, cầu lắp dầm ... phải lập quy trình

đáp ứng tải trọng HL93 đảm bảo các loại phương tiện tham gia giao thông và xe chở bê tông, vật tư, thiết bị qua lại xuyên suốt.

- Đối với giao thông thủy, tải vị trí các kênh Nam Lô 49 và Kênh 2 sẽ cắt giao thông thủy, cầu tàm được đặt thấp đảm bảo thoát nước và an toàn cho phương tiện qua lại. tải vị trí Kênh 3, sau khi thỏa thuận thông nhất địa phương, đây cầu tàm tại kênh này sẽ được đặt thấp hơn đây đảm cầu hiện hữu khoảng 2m đảm bảo các ghe tàu nhỏ vận chuyển nông sản có thể qua lại.

- Thực hiện đầy đủ các bang và đúng cụ bảo hiệu công trình hợp lệ ngay và đêm vị trí đào sâu và các chỗ bị hư lún. Tiến hành sửa chữa các chỗ bị hư lún ngay sau khi phát hiện.

- Thực hiện đúng quy trình an toàn giao thông đường bộ và đường thủy suốt thời gian và tải vị trí thi công.

- Dọc theo tuyến công trình được đặt rào chắn hoặc cọc tiêu, chóp nón đi động để giới hạn phần đường xe chạy và phạm vi thi công.

- Công tác thi công ban đêm nhất thiết bộ trí đủ đèn ban đêm để các phương tiện giao thông hoặc người bộ hành nhận biết mà né tránh.

- Phoi hợp với cảnh sát giao thông điều tiết giao thông và trong mọi trường hợp không để xảy ra ùn tắc giao thông và tai nạn giao thông trong phạm vi công trình đang thi công.

- Phần đất đào lên phải được đổ đồng gôn gang hoặc chuyên đi ngay khỏi phạm vi công trường để tránh ạch tắc giao thông.

- Đối với các nơi xử lý do đào sâu với kích thước lớn và sâu, phải được rào chắn cả 4 mặt với hàng rào có kích thước lớn hơn. Hàng rào được sơn trắng đỏ và lắp đất biển bảo phòng vệ, ban đêm phải có đèn chiếu sáng.

6 YÊU CẦU VẬT LIỆU

Vật liệu đều phải đạt các yêu cầu chung trong các quy trình hiện hành. Đặc biệt cần lưu ý các yêu cầu đối với vật liệu sau:

6.1 Cát đắp nền:

- Cát dùng đắp nền đường phải tuân thủ theo tiêu chuẩn kỹ thuật như sau:

+ Khối lượng thể tích xấp xỉ lớn hơn 1200 kg/m³.

+ Tỷ lệ hữu cơ có trong cát nhỏ hơn 5% khối lượng cát.

+ Lượng hạt nhỏ hơn 0.14mm không lớn hơn 10% khối lượng cát.

- Đối với cát đen, hàm lượng SiO₂ không nên nhỏ hơn 50%, hàm lượng hữu cơ không vượt quá 5%. Hàm lượng mica và hàm lượng sét nên nhỏ hơn 5%, cỡ hạt d > 0.25mm chiếm trên 50% trọng lượng.

- Riêng đối với vật liệu chọn lọc cát hạt trung đắp phần nền đường sau mô cầu sử dụng loại cát có MK > 2.0 đảm bảo khả năng thoát nước tốt.

6.2 Đất đắp taluy:

- Đất dùng để đắp mái taluy được tận dụng một phần từ đất đào nền đường (do nguồn vật liệu đất

đáp kham hiêm), một phần sử dụng vật liệu đất từ hầm mỏ khai thác vận chuyển về để đắp nền đường, là đường.

- Đất đào nền đường hiện hữu tận dụng không được sử dụng đất bùn, đất hữu cơ (lần cỏ rác, rễ cây ...) trên bề mặt, đất đào sâu khi đào đổ ra hai bên được phơi khi khô, bỏ đi lớp bùn, lần rác hữu cơ bên trên....

- Các chỉ tiêu chủ yếu của lớp đất đào tận dụng theo số liệu địa chất như sau:

+ Hệ số rỗng : $e < 1,70$.

+ Lực dính : $C > 0,05 \text{ kg/cm}^2$.

+ Hàm lượng hạt có kích cỡ từ 0,05 ÷ 2mm) > 30% trọng lượng.

6.3 Đất đắp nền đường, là đường:

- Sử dụng đất mua từ các mỏ vật liệu được phép khai thác (tại Đức Hòa, Đức Huệ...).

- Các chỉ tiêu, loại đất đắp phải nằm trong phạm vi phân loại đất cho mục đích xây dựng đường theo AASHTO M145, ASTM D3282, hoặc TCVN 14183:2024 Đất dùng trong xây dựng đường bộ - Phân loại đất.

Bảng 1 - Phân loại đất và hỗn hợp đất cấp phối (Nhóm chính)

Phân loại chung	Vật liệu dằn hạt		(Lượng lọt sàng 0,075 mm ≤ 35 %)				Vật liệu bụi-sét (Lượng lọt sàng 0,075 mm > 35 %)
	A-1	A-3 ^a	A-2	A-4	A-5	A-6	
Thành phần hạt, % lọt sàng:	2.0 mm	-	-	-	-	-	-
	0,425 mm	Max 50	Min 51	-	-	-	-
0,075 mm	Max 25	Max 10	Max 35	Min 36	Min 36	Min 36	Min 36
	Chi số dẻo, PI	Max 6	NP				
Đánh giá chung khi vật liệu được sử dụng cho nền đường	Rất tốt đến tốt		Khả dằn kém				
	Giới hạn chảy, LL		Giới hạn dẻo, PI				

- Không được sử dụng các loại đất mùn lẫn hữu cơ có thành phần hữu cơ qua 10%, đất lẫn cỏ rác.

- Không được sử dụng các loại đất có thành phần muối dễ hòa tan >5%.
- Không dùng loại đất sét có độ tương đối cao vượt quá 3%.
- Không dùng đất sét nhóm A7-6 (theo AASHTO M145) có chỉ số nhóm từ 20 trở lên.
- Sức chịu tải của đất nền của vật liệu đắp theo bảng 3 TCVN 9436:2012.

6.4Đá mi:

- Sử dụng vật liệu đá mi sàng làm lớp đệm móng.
- Kích thước hạt 5mm-10mm.
- Độ thời dẹt của hạt ≤25%.
- Độ dấp nên trong xi lanh ≤15%.
- Hàm lượng bùn, tạp chất ≤1%.
- Hàm lượng Cl⁻: ≤0,01%.
- Đá mi chặt K=1.00 ÷ 1.02.

6.5 Cấp phối đá dăm:

- Thành phần cấp phối đá dăm loại theo TCVN 8859-2023 trong kết cấu áo đường ôtô phải tuân theo bảng sau:

Loại hạt sàng vuông (mm)	Tỷ lệ lọt sàng theo khối lượng (%)	
	$D_{max} = 37.5mm$	$D_{max} = 25mm$
50	100	-
37,5	95 - 100	100
25,0	-	79 - 90
19,0	58 - 78	67 - 83
9,50	39 - 59	49 - 64
4,75	24 - 39	34 - 54
2,36	15 - 30	25 - 40
0,425	7 - 19	12 - 24
0,075	2 - 12	2 - 12

- Cấp phối đá dăm loại I có $D_{max}=25mm$ được sử dụng làm lớp móng trên, lớp bù vênh của kết cấu áo đường mềm có tầng mặt loại A1.
- Cấp phối đá dăm loại I có $D_{max}=37,5mm$ được sử dụng làm lớp móng trên của kết cấu áo đường mềm có tầng mặt loại A1.
- Các chỉ tiêu cơ lý yêu cầu vật liệu cấp phối đã dăm được quy định như sau:

Công nghệ thi công:

- Công tác chuẩn bị thi công:
 - + Lấy mẫu cấp phối đá dăm thi nghiệm kiểm tra chất lượng so với yêu cầu thành phần hạt cấp phối đá dăm và tiến hành đảm bảo tiêu chuẩn để xác định dung trọng lớn nhất γ_{max} và độ ẩm tốt nhất W_0 của cấp phối đá dăm (theo tiêu chuẩn đảm bảo AASHTO T180).
 - + Xác định hệ số rai (hệ số lên ép): $K_{rai} = (\gamma_{max} \times K) : \gamma_{cm}$

Trong đó:

γ_{max} : là dung trọng khô lớn nhất của cấp phối đá dăm theo kết quả đảm bảo tiêu chuẩn.
 K: là độ chặt $K=0.98$.

γ_{cm} : là dung trọng khô của cấp phối đá dăm lúc chưa lu lên.

Krai có thể tìm lấy bảng 1.30 và xác định chính xác thông qua rai thi.

- Chuẩn bị các thiết bị phục vụ kiểm tra trong quá trình thi công.

+ Xúc xắc không chế chiều dày và kích thước mũi luyên.

+ Bộ sàng và cân để phân tích thành phần hạt.

+ Bộ thi nghiệm để kiểm tra độ ẩm cát.

+ Trang bị xác định độ ẩm của cấp phối đá dăm.

Ghi chú:

- (*) Giới hạn chảy, giới hạn dẻo được xác định bằng thi nghiệm với thành phần hạt lọt sàng 0,425mm.
- (**) Hạt thời dẹt là hạt có chiều dày hoặc chiều ngang nhỏ hơn hoặc bằng 1/3 chiều dài; Thi nghiệm được thực hiện với các cỡ hạt có đường kính lớn hơn 4,75mm và chiếm trên 5% khối lượng mẫu; Hàm lượng thời dẹt của mẫu lấy bằng bình quân giữa quyền của các kết quả đã xác định cho từng cỡ hạt.

Số	Chỉ tiêu kỹ thuật	Cấp phối đá dăm	
		Loại I	Loại II
1	Độ hao mòn Los-Angeles của cốt liệu (LA) %	≤ 35	≤ 40
2	Chỉ số sức chịu tải CBR tại độ chặt K98, ngâm nước 96 giờ, %	≥ 100	-
3	Giới hạn chảy (W _L), %	≤ 25	≤ 35
4	Chỉ số dẻo (I _p), %	≤ 6	≤ 6
5	Chỉ số PF = Chỉ số dẻo I _p x% lượng lọt sàng 0,075mm	≤ 45	≤ 60
6	Hàm lượng thời dẹt, %	≤ 18	≤ 20
7	Độ chặt đảm bảo (K _{yc}), %	≥ 98	≥ 98
			TCVN 12790:2020
			TCVN 7572-2006
			TCVN 4196-95
			TCVN 4196-95
			TCVN 12792:2020
			TCVN 7572-12
			2006
Phương pháp			thi nghiệm

+ Bộ thí nghiệm rót cát để kiểm tra độ chặt (xác định dung trọng khô sau khi đầm nén).

- Chuẩn bị các thiết bị thi công :

+ Ô tô vận chuyển cấp phối đá dăm.

+ Trang thiết bị phun tưới nước ở mỗi khâu thi công (xe xitéc phun nước, borm có vòi tưới cầm tay, bình tưới bằng thủ công...).

+ Rải cấp phối đá dăm (trường hợp bất đặc di mới dùng máy san tự hành bánh lốp để san rải

cho lớp móng dưới, tuyệt đối không dùng máy ủi để san gạt).

+ Các phương tiện đầm nén : Tốt nhất là lu rung bánh sắt cỡ 3-:-6 Tấn, ngoài lu rung phải có lu

trình bằng lu bánh sắt 8-:-10 Tấn. Nếu không có lu rung, có thể thay bằng lu bánh lốp với tải trọng

bánh 2.5-:-4 Tấn/bánh.

+ Các phương tiện rải rải lớp nhửa thắm (khi làm lớp móng trên).

- Chuẩn bị nên, móng phía dưới lớp cấp phối đá dăm sao cho vững chắc, đồng đều, đảm bảo độ

đọc ngang.

- Phải tổ chức thi công một đoàn rải từ 50m-:100m trước khi triển khai rải để rút kinh

nghiệm hoàn chỉnh quy trình và dạy chuyên công nghệ trên thực tế ở tất cả các khâu : chuẩn bị đầm

nép cấp phối đá dăm; kiểm tra chất lượng, kiểm tra khả năng thực hiện của các phương tiện xe

máy; bảo dưỡng cấp phối đá dăm sau khi thi công....

- Việc rải từ phải có sự chúng kiến của chủ đầu tư và tư vấn giám sát.

Trình tự thi công lớp móng cấp phối đá dăm:

- Cấp phối đá dăm mua tại Đồng Nai, Long An vận chuyển bằng đường bộ về đến công trình :

+ Phải kiểm tra các chỉ tiêu của cấp phối đá dăm trước khi tiếp nhận. Vật liệu cấp phối đá dăm

được phía tư vấn giám sát chấp thuận ngay tại cơ sở gia công hoặc bãi chứa.

+ Không được dùng thủ công xúc cấp phối đá dăm rải lên xe, phải dùng máy xúc gầu ngòam

hoặc máy xúc bánh lốp.

+ Đền hiện trường, xe đổ cấp phối đá dăm trực tiếp, nếu chỉ có máy san thì một xe phải đổ làm

thành một số đồng nhỏ gần nhau để cự ly san gạt ngắn. Chiều cao của đáy thùng xe từ đó khi đổ chỉ

được cao hơn mặt rải 0.5m.

- Rải cấp phối đá dăm :

+ Khi rải (hoặc san) độ ẩm của cấp phối đá dăm phải bằng độ ẩm tối nhất $W_o+1\%$

nêu cấp phối đá dăm chưa đủ ẩm thì phải vừa rải (hoặc vừa san) vừa tưới thêm nước vào bình hoa

sen hoặc xe xi téc với phun tay cầm chéch lên để tạo mưa (tránh phun mạnh để rơi các hạt nhỏ,

đồng thời đảm bảo phun đều); hoặc dàn phun nước phía trên bánh lu của bánh xe lu

+ Bề dày lớp không quá 15-:-18 cm (sau khi lèn chặt). Nếu có các phương tiện lu nâng và thấy

đạt yêu cầu đầm nén thì cho phép bề dày một lớp tới 20-:-25 cm (sau khi lèn chặt) với điều kiện

phải rải từ một đoàn có sự đồng ý của TVGS.

Bề dày phải nhân với hệ số rải (K rải) và không chế bằng xúc xác.

+ Trong quá trình san rải cấp phối đá dăm , nếu phát hiện hiện tượng phân tầng (tập trung đá cỡ

hạt lớn...) thì phải di xúc đi và thay cấp phối mới. Không được bù các cỡ hạt và trộn tại chỗ...;nếu

có hiện tượng kém bằng phẳng cục bộ thì phải khác phục ngay bằng chính thao tác máy.

+ Nếu thi công hai lớp cấp phối đá dăm liên kế thì trước khi rải cấp phối đá dăm lớp sau, phải

tưới mặt của lớp dưới và phải thi công ngay lớp sau để tránh xe cộ đi lại làm hư hỏng bề mặt lớp

dưới.

+ Nếu thi công cấp phối đá dăm thành từng vệt trên bề rộng của mặt thì trước khi rải vệt sau

phải xoắn thẳng đứng vách thành vệt để bảo đảm chất lượng lu lèn chỗ tiếp giáp giữa hai vệt.

- Lu lèn chặt :

+ Trước khi lu lèn, nếu thấy cấp phối đá dăm chưa đạt độ ẩm W_m thì có thể tưới thêm nước

(tưới nhẹ và đều, không phun mạnh) ; tưới nâng to có thể tưới thêm 2-:-3 lần/m².

- Trình tự lu :

+ Lu sơ bộ bằng lu bánh sắt 6-:-8 tấn với 3-:-4 lần/điểm

+ Dùng lu rung. Tốt nhất là lu bánh sắt 3-:-6 tấn hoặc lu rung 14 tấn (khi rung đạt 25 tấn) với

số lần 8-:-10 lần/điểm.

+ Tiếp theo dùng lu bánh lốp tải trọng bánh 2.5-:-4 tấn/bánh với số lần 20-:-12 tấn lu chặt.

Nếu không có lu rung thì có thể lu bánh lốp rồi sau đó dùng lu bánh sắt nặng 10-:-12 tấn để lu

chặt.

Các số lần lu nói trên chỉ mang tính chất hướng dẫn, căn cứ để xác định trình tự lu và số lần lu

thông qua kết quả thử.

Trong quá trình lu vẫn cần tưới nhẹ để bù lại lượng ẩm bốc hơi và nên luôn luôn giữa ẩm

bề mặt lớp cấp phối đá dăm khi đang lu lèn.

+ Yêu cầu về độ chặt: phải đảm bảo độ chặt $K \geq 0.98$ trong cả bề dày lớp. Trong quá trình lu

lên phải thường xuyên kiểm tra độ chặt bằng phương pháp rót cát.

Kiểm tra chất lượng trong quá trình thi công :

- Kiểm tra chất lượng cấp phối đá dăm trước khi rải :

+ Cự 150m³ hoặc một ca thi công kiểm tra về thành phần hạt, tỷ lệ hạt dẹt, về chỉ số dẻo hoặc

đương lượng cát (ES).

Phải lấy mẫu cấp phối đá dăm trên thùng xe khi chờ cấp phối đá dăm đến hiện trường.

- Khi thay đổi mô tả hoặc đã sản xuất cấp phối đã đảm bảo phải kiểm tra tất cả các chỉ tiêu của cấp phối đã đảm bảo ghi ở yêu cầu vật liệu, đồng thời phía thí nghiệm đảm bảo nên.

Cứ 150 m³ hoặc một ca thi công phải kiểm tra độ ẩm của cấp phối đã đảm bảo độ ẩm tốt nhất Wo+1%, nếu cấp phối đã đảm bảo chứa đủ ẩm thì phải vừa rải (hoặc vừa san) vừa tưới thêm nước bằng bình hoa sen hoặc xe xi téc tưới với phun cầm tay chếch lên để tạo mưa (tránh phun mạnh làm trôi các hạt nhỏ, đồng thời đảm bảo phun đều); hoặc phun dần phun nước phía trên bánh lu của xe lu.

- Kiểm tra độ chặt của mỗi lớp cấp phối đã đảm bảo sau khi lu lên cứ 800 m²/lần kiểm tra. Phương pháp kiểm tra theo quy trình.

Kiểm tra nghiệm thu:

- Kiểm tra độ chặt cứ 7000m² kiểm tra 3 điểm ngẫu nhiên theo phương pháp rót cát. Hệ số kiểm tra K≥0.98.

- Kiểm tra bề dày kết cấu: kết hợp đào hố móng để kiểm tra độ chặt, tiến hành kiểm tra bề dày lớp cấp phối đã đảm, sai số cho phép không được quá ±10mm đối với lớp móng dưới và không quá ±5mm đối với lớp móng trên.

- Kích thước hình học và độ bằng phẳng: Cứ 100m kiểm tra một mặt cắt:

+ Bề rộng sai số cho phép với thiết kế ±50mm.

+ Độ dốc ngang sai số cho phép so với thiết kế ±0.3%.

+ Cao độ sai số cho phép với thiết kế 10mm đối với lớp móng dưới và không quá ±5mm đối với lớp móng trên.

+ Độ bằng phẳng bằng thước 3m ; khe hở không quá 10mm đối với lớp móng dưới và không qua 5mm đối với lớp móng trên. Khối lượng kiểm tra 3 mặt cắt/1Km.

+ Cường độ móng đường trên mặt lớp cấp phối sau khi đã hoàn thiện kiểm tra Modun đàn hồi bằng Benkamen sau khi trải lớp nhựa thấm; hoặc bằng phương pháp tầm ép tĩnh khi không tưới nhựa thông xe. Modun yêu cầu trên mặt lớp cấp phối đã đảm sau khi thi công xong Emắt đã ≥ 120 Mpa.

6.6 Bê tông nhựa

- Bê tông nhựa nóng dùng BTN C 12,5 và BTN C 19 theo TCVN 13567-1:2022 – Lớp mặt đường bằng hỗn hợp nhựa nóng – Thi công và nghiệm thu – Phần 1 : Bê tông nhựa chất sử dụng nhựa đường thông thường có thành phần cấp phối như sau:

Quy định	BTN C 12,5	BTN C 19
----------	------------	----------

1. Cỡ hạt lớn nhất danh định, mm	12,5	19
2. Cỡ sàng mắt vuông, mm	Lượng lọt qua sàng, % khối lượng	
19	-	90÷100
16	100	78÷92
12,5	90÷100	62÷78
9,5	68÷85	50÷72
4,75	38÷68	26÷56
2,36	24÷50	16÷44
1,18	15÷38	12÷33
0,600	10÷28	8÷24
0,300	7÷20	5÷17
0,150	5÷15	4÷13
0,075	4÷8	3÷7
3. Hàm lượng nhựa đường tham khảo, % khối lượng hỗn hợp bê tông nhựa	5,0÷6,0	4,8÷5,8
4. Chiều dày lớp bê tông nhựa hợp lý (sau khi lu lên), cm	5÷7	6÷8
5. Phạm vi nên áp dụng	Lớp mặt trên	Lớp mặt dưới

- Các chỉ tiêu kỹ thuật yêu cầu với bê tông nhựa chất (BTN C 12,5 và BTN C 19)

Chi tiêu	Quy định	Phương pháp thử
1. Số chảy đầm	75 x 2	
2. Độ ổn định ở 60°C, 40 phút, KN	≥ 8,0	TCVN 8860-1:2011
3. Độ dẻo, mm	1.5÷4	
4. Độ ổn định còn lại, %	≥ 80	TCVN 8860-12:2011
5. Độ rỗng dư, %	3÷6	TCVN 8860-9:2011
6. Độ rỗng cốt liệu (tương ứng với độ rỗng dư 4%), %	≥ 13	
	≥ 14	TCVN 8860-10:2011

7(*) . Độ sâu vết hằn bánh xe (phương pháp HWT D-Hamburg Wheel Tracking Device), 10000 chu kỳ, áp lực 0,70 MPA, nhiệt độ 50°C, mm	≤ 12,5	AASHTO T 324-04
(*) : Chỉ kiểm tra đối với các công trình đặc biệt theo yêu cầu của Chủ đầu tư. Có thể đảm bảo mẫu theo phương pháp Marshall cải tiến (TCVN 8860-1:2011).		

6.7 * Nhựa thấm bảm

- Sử dụng một trong các loại vật liệu sau để thi công lớp nhựa thấm bảm:
 - Nhựa lỏng đặc vừa MC70 tươi ở nhiệt độ 70°C ± 10°C (TCVN 8818-1:2011);
- Yêu cầu đối với vật liệu:
 - Lượng tiêu chuẩn sử dụng cho công trình theo hồ sơ thiết kế được duyệt quy định.
 - Nhựa lỏng không được lẫn nước không được phân ly trước khi dùng và phải phù hợp với mọi yêu cầu trong tiêu chuẩn kỹ thuật hiện hành.
 - Nhựa đường lỏng phải phù hợp với các yêu cầu trong TCVN 8818-1:2011.
 - Vật liệu bao vệ và phủ lên bề mặt lớp nhựa thấm phải sạch, là cát hạt thô hoặc đá nghiền có kích cỡ 3 ~ 5mm phun, rải đều với lượng 9~10 lít/m².

Tiêu chuẩn kỹ thuật vật liệu nhựa lỏng đặc vừa MC70

Tên chỉ tiêu	Yêu cầu
Thí nghiệm trên mẫu nhựa lỏng	
1. Độ nhớt động học ở 60°C, mm ² /s (cSt)	70÷140
1a. Độ nhớt Saybolt Furoi (thí nghiệm ở nhiệt độ tương ứng), s	60÷120 (50°C)
2. Điểm chớp cháy, °C	≥ 38
3. Hàm lượng nước, %	≤ 0,2
4. Thử nghiệm chung cát	

4.1. Hàm lượng chất lỏng thu được ở các nhiệt độ so với tổng thể tích chất lỏng thu được ở nhiệt độ 360°C	Chung cát tới nhiệt độ 225°C, %	≤ 20
	Chung cát tới nhiệt độ 260°C, %	20÷60
	Chung cát tới nhiệt độ 316°C, %	65÷90
4.2. Hàm lượng nhựa thu được sau khi chưng cất ở nhiệt độ 360°C, %	≥ 55	
Thí nghiệm trên mẫu nhựa thu được sau khi chưng cất		
5. Độ nhớt tuyệt đối ở nhiệt độ 60°C, Pa.s	30÷120	
5a. Độ kim lún ở 25°C, 5 giây, 100g, 0.1mm	120÷150	
6. Độ kéo dài ở nhiệt độ 25°C, 5cm/phút, cm	≥ 100	
7. Lượng hoà tan trong Tricloroethylene, %	≥ 99,0	

Các phương pháp thử phù hợp với các yêu cầu trong TCVN 8818-1:2011.

6.8 Nhựa dính bảm

- Sử dụng một trong các loại vật liệu sau để thi công lớp nhựa dính bảm:
 - Dùng như tương cationic phân tích chậm CSS1-h (TCVN 8817-1: 2011) tươi ở nhiệt độ môi trường;
- Yêu cầu đối với vật liệu:
 - Lượng tiêu chuẩn sử dụng cho công trình theo hồ sơ thiết kế được duyệt quy định.

Tên chỉ tiêu	Yêu cầu	Phương pháp thử
I. Thử nghiệm trên mẫu nhựa đường a xít		
1. Độ nhớt Saybolt Furoi		
1.1. Độ nhớt Saybolt Furoi ở 25 °C, s	20 ÷ 100	TCVN 8817-2:2011

Yêu cầu vật liệu xi măng, cát, đá dùng cho bê tông tùy từng điều kiện thi công như sau:

TT	Vật liệu	Yêu cầu kỹ thuật
1	Xi măng	<p>1.1. Trong điều kiện vùng khí quyển - Pooclang thường theo TVCN 2682:2009. - Pooclang hỗn hợp theo TCVN 6260:2009. 1.2. Trong điều kiện vùng nước thay đổi - Pooclang bền sunphat thường theo TCVN 6067:2004 - Pooclang hỗn hợp theo TCVN 6260:2009 (C3A clinke nhỏ hơn hoặc bằng 10%). 1.3 Trong điều kiện vùng ngập nước - Pooclang puzolan theo TCVN 4033:1995 - Pooclang sunphat thường theo TCVN 6067:2004 - Pooclang hỗn hợp theo TCVN 6260:2009 (C3A clinke nhỏ hơn hoặc bằng 10%) - Pooclang hỗn hợp theo TCVN 2682:2009 (C3A clinke nhỏ hơn hoặc bằng 10%)</p>
2	Cát	<p>2.1. Trong điều kiện vùng khí quyển: - Modul độ lớn ≥ 2.0 - Không gây phản ứng kiềm-silic (thứ theo ASTM C227-90). - Lượng C1 hoà tan nhỏ hơn hoặc bằng 0.05% khối lượng cát cho bê tông cốt thép trước (thứ theo ASTM C1152-90) - Các chỉ tiêu khác theo TCVN 7570:2006. 2.2. Trong điều kiện vùng ngập nước và nước thay đổi: - Như mục 2.1 ở bảng này - Hao hụt trọng lượng $\leq 18\%$ khi thử trong dung dịch $MgSO_4$ theo ASTM C88-1990. - Lượng SO_3 nhỏ hơn hoặc bằng 0.5% khối lượng cát. Lưu ý: cát vàng đỏ bê tông phải được sàng lọc, rửa sạch, loại bỏ các tạp chất bùn, sét có lẫn trong cát trước khi thi công.</p>
3	Đá	<p>3.1 Trong điều kiện vùng khí quyển: - D_{max} nhỏ hơn hoặc bằng 40 cho bê tông có chiều dày lớp bảo vệ lớn hơn 40mm.</p>

6.9 Bê tông

Bê tông sử dụng cho kết cấu thiết kế với mẫu hình trụ kích thước tiêu chuẩn (DxH) 150x300mm.

Các phương pháp thử phù hợp với các yêu cầu trong TCVN 8817-1:2011.

II. Thử nghiệm trên mẫu nhựa thu được sau chưng cất		
1. Độ nhớt Saybolt Furoi ở 50 °C, s	-	
2. Độ ổn định lưu trữ, 24 h, %	≤ 1	TCVN 8817-3:2011
3. Lượng hạt quá cỡ, thử nghiệm sàng, %	$\leq 0,10$	TCVN 8817-4:2011
4. Điện tích hạt	duong	TCVN 8817-5:2011
5. Độ khử nhũ (sử dụng 35 mL dioctyl sodium sulfosuccinate 0,8%), %	-	TCVN 8817-6:2011
6. Thử nghiệm trộn với xi măng, %	$\leq 2,0$	TCVN 8817-7:2011
7. Độ dính bảm và tính chịu nước		
7.1. Thử nghiệm với cốt liệu khô, sau khi trộn	-	
Thử nghiệm với cốt liệu khô, sau khi rửa nước	-	TCVN 8817-8:2011
7.2. Thử nghiệm với cốt liệu ướt, sau khi trộn	-	
Thử nghiệm với cốt liệu ướt, sau khi rửa nước	-	
8. Hàm lượng dầu, %	-	TCVN 8817-9:2011
9. Hàm lượng nhựa, %	≥ 57	TCVN 8817-9:2011 hoặc TCVN 8817-10:2011
10. Độ kim lún ở 25 °C, 5 s, 0,1 mm	$40 \div 90$	TCVN 7495:2005 (ASTM D5-97)
11. Độ kéo dài ở 25 °C, 5 cm/min, cm	≥ 40	TCVN 7496:2005 (ASTM D113-99)
12. Độ hoà tan trong tricloetylen, %	$\geq 97,5$	TCVN 7500:2005 (ASTM D2042-01)

TT	Vật liệu	Yêu cầu kỹ thuật
----	----------	------------------

- D_{max} nhỏ hơn hoặc bằng 20 cho bê tông có chiều dày lớp bảo vệ từ 20÷40mm.
 - Không gây phản ứng kiềm-silic (thứ theo ASTM C227-90).
 - Không gây phản ứng kiềm-carbonat (ASTM C586-90).
 Lượng CI hoá tan $\leq 0.01\%$ khối lượng cốt liệu lớn (thứ theo ASTM C1152-90)
 - Các chỉ tiêu khác theo TCVN 7570:2006.
 3.2 Trong điều kiện vùng ngập nước:
 - Như mục 3.1 ở bảng này
 - Hàm lượng $SO_3 \leq 0.5\%$ khối lượng cốt liệu lớn.
 - Hao hụt trọng lượng $\leq 18\%$ khi thử trong dung dịch $MgSO_4$ theo ASTM C88-1990.
 3.3. Trong điều kiện vùng nước thay đổi:
 - Như mục 3.2 ở bảng này
 - Độ mài mòn $M_{MI}+M_{MI}$ theo tiêu chuẩn TCVN 7570:2006- Cốt liệu cho bê tông và vữa - Yêu cầu kỹ thuật.

4 Nước
 4.1. Trong điều kiện vùng khi quỳ:
 - Độ pH từ 6.5 ÷ 12.5
 - Hàm lượng CI $\leq 500mg/l$ cho bê tông cốt thép thường;
 $\leq 350mg/l$ cho bê tông cốt thép ứng suất trước.
 - Các chỉ tiêu khác theo TCVN 4506:2012.
 4.2 Trong điều kiện vùng nước thay đổi và nước ngập:
 - Như mục 4.1 ở bảng này
 - Hàm lượng $SO_3 \leq 1000mg/l$
 - Tổng lượng muối hoà tan $\leq 2000mg/l$.

Cường độ bê tông:

- Hiện nay theo TCVN 11823-2017 cường độ bê tông đưa vào tính toán theo đơn vị MPa, nhưng trong định mức và đơn giá lại tính theo mức bê tông (M500, M350,...) có đơn vị là KG/cm². Để thuận tiện trong công tác tính toán và lập dự toán, Tư vấn Thiết kế đưa ra bảng quy đổi giữa các đơn vị.

- Bảng quy đổi cường độ bê tông từ cấp độ bền thành mức bê tông

Cấp bê tông	f_c' (MPa)	Mức bê tông	Kết cấu sử dụng
C80	80	M1000	Cọc DUL D600
C60	60	M750	Cọc DUL D400

C50	M600	50	Dầm 118,6m, 124,54m
C40	M500	40	Khe co giãn
C30	M350	30	Bản mặt cầu, dầm ngang, gờ bê tông lan can, bê đơ trụ đèn, công hộp, mố, trụ
C25	M300	25	Sàn giã mạt, bản quã độ, chần khay - gờ đỡ bản quã độ, tấm đan thi công bản mặt cầu, đá kê gờ, ụ chống xô, lê gia cố, sàn công
C17	M200	17	Chần khay bê tông, móng hộ lan, tấm ốp áp taluy, bê tông bit dày
C13	M150	13	Bê tông lót

- f_c' : Cường độ bê tông dựa trên cường độ nén mẫu hình trụ $\varnothing 15 \times 30cm$ sau 28 ngày.

6.10 Thép bản - thép hình

Thép bản, thép hình tuân thủ theo TCVN 5709:2009 - Thép cacbon cán nóng dùng cho xây dựng - yêu cầu kỹ thuật và các tiêu chuẩn hiện hành có liên quan.

Bảng cường độ thiết kế của thép

Cấp thép	Giới hạn bền (MPa)	Giới hạn chảy (MPa)			Giới hạn bền, N/mm ² (Kg lực/mm ²)
		cho độ dày (mm)	đôi (%) ứng với độ dày (mm)	dày (mm)	
XCT 38	380-500	≤ 20	20-40	100	450-700 (45-70)
Cấp thép	Giới hạn bền (MPa)	Giới hạn chảy (MPa)			Giới hạn bền, N/mm ² (Kg lực/mm ²)
		cho độ dày (mm)	đôi (%) ứng với độ dày (mm)	dày (mm)	
XCT 38	380-500	≤ 20	20-40	100	550-850 (55-85)

Thép kéo người tuân thủ theo TCVN 3101-1979 - Dãy thép cacbon thấp kéo người làm cốt thép và các tiêu chuẩn hiện hành có liên quan.
 Cơ tính của thép phải phù hợp với quy định:

6.11 Thép cán người

Đường kính, mm	Giới hạn bền, N/mm ² (Kg lực/mm ²)
3-5.5	550-850 (55-85)
6-10	450-700 (45-70)

6.12 Phụ gia

Cho phép dùng phụ gia phù hợp với tiêu chuẩn hiện hành.

Chất phụ gia trong bê tông phải thỏa mãn các điều kiện sau:

+ Không ăn mòn cốt thép.

+ Liều lượng phụ gia tùy theo loại xi măng và phải qua thí nghiệm xác định.

+ Khi dùng phụ gia phải pha thành dung dịch trước với nước.
 Các yêu cầu kỹ thuật khác của phụ gia có thể tham khảo tiêu chuẩn TCVN 8826:2011.

6.13 Cốt thép

- Cốt thép dùng trong kết cấu BTCT phải đảm bảo các yêu cầu thiết kế, đồng thời phù hợp với tiêu chuẩn thiết kế TCVN 5574-2018 “Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép – Tiêu chuẩn thiết kế” và TCVN 1651 – 2018 “Thép cốt bê tông”;

- Dùng cốt thép loại CB240-T và CB300-V theo tiêu chuẩn TCVN 1651-2018.

- Tiến hành nghiệm thu các lưới và cốt thép đã gia công bằng các quan sát bên ngoài và đo 3% số lượng trong mỗi nhóm sản phẩm cùng một loại ít nhất là 5 sản phẩm. Dù chỉ có một trong số sản phẩm chọn ra không đáp ứng yêu cầu thiết kế thì cả nhóm sản xuất phải đưa về sửa chữa lại.

Trước khi đổ bê tông phải kiểm tra và nghiệm thu các cốt thép đã đặt và lập biên bản nghiệm thu.

Sai số cho phép khi gia công và đặt cốt thép

Tên các sai số	Sai số cho phép
- Sai số về chiều dài các thanh cốt thép chịu lực	
a. Đối với các kết cấu đúc tại chỗ :	
+ Trên một mét dài	5mm
+ Trên cả chiều dài	30mm
b. Đối với các bộ phận BTCT lắp ghép :	
+ Trên một mét dài	2mm
+ Trên cả chiều dài	10mm
- Sai số về vị trí nơi uốn cốt thép có đường kính :	
+ Dưới 20mm	50mm
+ Trên 20mm	0,1d
- Độ xê dịch các thanh cốt thép tại các mối nối hàn đối đầu :	
- Sai số trong các mối nối bằng miếng đệm	
+ Theo chiều dài miếng đệm	+1,0d
+ Theo độ xê dịch so với tim khe hở giữa các thanh nối	0,5d
- Sai số trong các mối hồ quang :	
+ Theo chiều dài	+20mm
+ Theo các kích thước tiết diện ngang	+2mm
- Sai số về các kích thước các móc	+1d
- Sai số về các kích thước khung và lưới	5mm

- Đối với bê tông:

6.15 Cát: (theo TCVN 12208-2018)

Kích thước lỗ sàng	Lượng sót tích lũy trên sàng, % khối lượng, mm					
	5-10	5-20	5-40	5-70	10-40	10-70
mm	90-100	90-100	90-100	90-100	90-100	90-100
5	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0
40	0	0	0	0	0	0
70	0	0	0	0	0	0
100	0	0	0	0	0	0
mm	5-10	5-20	5-40	5-70	10-40	10-70
20-70	90-100	90-100	90-100	90-100	90-100	90-100

- Thành phần hạt:

- Độ hao mòn khi va đập của cốt liệu lớn thí nghiệm trong máy Los Angeles, không lớn hơn 50 % khối lượng.
 - Đá dăm đổ bê tông: dùng đá 1x2cm, đường kính Dmax = 2,5cm, cường độ chịu nén của đá ≥600KG/cm², hàm lượng bụi sét không quá 1%, phù hợp với TCVN 7570-2006.

6.14 Đá: (theo TCVN 7570 – 2006)

a. Đối với kết cấu đúc tại chỗ :	
+ Trên một mét dài	30mm
+ Trên cả chiều dài	10mm
+ Về chiều cao và chiều rộng	2mm
b. Đối với các bộ phận BTCT lắp ghép :	
+ Trên một mét dài	10mm
+ Trên cả chiều dài	5mm
+ Về chiều cao và chiều rộng	10mm
- Sai số về bề dày của lớp bảo hộ	
a. Tại các bản đế móng và các bản đế cột	5mm
b. Tại các kết cấu khác	
- Sai số về vị trí các tìm của các thanh ở đầu các khung nối tại chỗ	Id
- Sai số về vị trí các mối nối	Id

6.21 Yêu cầu đường hàn

- Yêu cầu kỹ thuật về công tác hàn, đối tượng và phương pháp kiểm tra chất lượng và biện pháp xử lý khuyết tật mới hàn phải tuân theo TCVN 10309:2014 hạn cầu thép – Quy định kỹ thuật.

6.22 Yêu cầu về đã giáo vắn khuôn

- Cốp pha và đã giáo cần được thiết kế và được thi công đảm bảo độ cứng, ổn định, dễ tháo lắp, không được gây khó khăn cho công việc đặt cốt thép, đổ và đầm bê tông.
- Cốp pha phải được ghép kín, khít để không làm mất nước xi măng khi đổ và đầm bê tông, đồng thời bao vệ bê tông mới đổ dưới tác động của thời tiết.
- Cốp pha và đã giáo cần được gia công, lắp dựng sao cho đảm bảo đúng hình dạng và kích thước của kết cấu theo quy định thiết kế.
- Cốp pha, và đã giáo có thể chế tạo tại nhà máy hoặc gia công tại hiện trường. Các loại cốp pha đã giáo tiêu chuẩn được sử dụng theo chỉ dẫn của đơn vị chế tạo.

6.23 Yêu cầu vật liệu sika:

Ngoài sika còn có vật liệu khác tùy nhiên các vật liệu đó có độ tin cậy thấp hơn vật liệu sika (cụ thể về: đạt cường độ đúng thời hạn yêu cầu, không co ngót, khả năng liên kết và bám dính, khả năng kháng nứt cao, độ bền sử dụng theo thời gian,...). Vì vậy đơn vị tư vấn thiết kế đề nghị chọn vật liệu sika các loại được đề nghị sử dụng trong công trình này vì các tính chất đặc biệt của nó đã được kiểm chứng an toàn đạt hiệu quả cao trong rất nhiều công trình trong cả nước.

Vật liệu sika các loại được sản xuất và bán tại các đại lý trong khắp cả nước, đề nghị mua đúng tên loại vật liệu được dùng trong hồ sơ thiết kế. Các yêu cầu pha chế và sử dụng cần đọc kỹ hướng dẫn hoặc tham khảo ý kiến của nhà sản xuất trước khi sử dụng.

Bê tông sika: là loại vật liệu dùng sika trong 214-11 pha trộn với đá kích cỡ đa từ 0,5x1 hoặc 1x2, hàm lượng pha trộn 50-50 theo trong lượng sika và đá. Các loại vật liệu pha trộn này cần được thí nghiệm để biết chính xác cường độ sau cùng. Mục đích dung loại vật liệu hỗn hợp này để đúc cho các đê mố gọi cần đạt nhanh cường độ và đồng thời giảm chi phí xây dựng.

Vtra sika: là loại vật liệu dùng sika trong 214-11 làm vữa rót dùng như yêu cầu của nhà máy sản xuất, không trộn thêm bất kỳ loại vật liệu nào khác. Loại vật liệu này dùng để rót ở những nơi chật hẹp hoặc lớp đê mố chèn mố.

Ghi chú: Vật liệu sika chỉ là vật liệu tư vấn tham khảo thiết kế, chỉ tiết Chú đầu tư và các bên có liên quan sẽ xét duyệt loại vật liệu có tính năng kỹ thuật và tính năng bền chắc tương đương.

6.24 Yêu cầu vật liệu chọn lọc sau mô cầu, công:

Vật liệu chọn lọc sau mô được sử dụng kiến nghị là cát hạt trung. Khi không có cát hạt trung nhà thầu có thể lựa chọn các loại vật liệu khác phù hợp với yêu cầu trong mục E5, phụ lục E TCCS 41:2022/TCDBVN.

Vật liệu dùng để đắp có thể là cấp phối trộn giữa đá nghiền, sỏi, cát tự nhiên được chọn lọc, không lẫn sét cục và các thành phần không thích hợp. Không được đắp bằng các loại đá phong hóa và không đắp lẫn lộn các loại vật liệu khác nhau.

Đối với đoàn găm mô hoặc cảnh công (đoàn L1): Đất sử dụng cho công tác đắp trong đoàn găm mô hoặc cảnh công (đoàn L1) phải là đất chọn lọc, không có chất hữu cơ hay có các vật liệu có hại khác có các chỉ tiêu cơ lý yêu cầu như sau:

- Chỉ số dẻo (PI) nhỏ hơn 15;
- Hệ số đồng đều (Cu) lớn hơn 3;
- Cấp phối hạt vật liệu phải đảm bảo theo bảng E.3 sau đây:

Bảng E.3 Thành phần cấp phối của vật liệu

Thứ tự	Cỡ sàng	Tỷ lệ lọt sàng (%)
1	90mm	100
2	19mm	70-100
3	4,75mm	30-100
4	425µm	15-100
5	150µm	5-65
6	75µm	0-15

Trong phạm vi đắp đoàn găm mô hoặc cảnh công (đoàn L1) phải dùng các vật liệu có tính thoát nước tốt, tính nén lún nhỏ như đất lẫn sỏi cuội, cát lẫn đá dăm, cát hạt vừa, cát hạt thô. Không được dùng đất có tính thoát nước kém và cát mịn, trũng hợp không có điều kiện tìm vật liệu khác phải gia có các loại đất này bằng vật liệu liên kết vó cơ để đắp (tối thiểu 5 % xi măng hoặc 10 % vôi). Không được đắp bằng các loại đá phong hóa và không đắp lẫn lộn các loại vật liệu khác nhau. Công có thể đắp bằng tro bay, vật liệu nhẹ hoặc bê tông bột nhưng phải trình duyệt kết quả nghiệm cứu và làm thử nghiệm trước khi thi công đại trà.

Đối với mô cầu nằm trong vùng ngập nước thường xuyên hoặc có chiều cao tương đương thân mố > 3,0 m, các yêu cầu cầu thiết kế nhằm nâng cao khả năng thoát nước mố như trong Bảng E.4

Bảng E.4 Thành phần cấp phối của vật liệu

Thứ tự	Cỡ sàng	Tỷ lệ lọt sàng (%)
1	25 mm	75 ÷ 100
2	19 mm	50 ÷ 75
3	4,75 mm	0 ÷ 60
4	425 µm	0 ÷ 50
5	75 µm	0 ÷ 5

6.25 Thiết bị thi công chủ yếu

- Cần cầu 25T : 02 (chiếc);
- Máy hàn tay : 10 (chiếc);

- Cũ căn bộ chuyên tách, theo dõi, xử lý, báo cáo và đề xuất công tác ATLĐ thường xuyên suốt thời gian thi công.
- Phân công tách nhiệm an toàn lao động cho đội trưởng và tổ trưởng chịu trách nhiệm an toàn lao động trong khu vực và công tác minh thi công.
- Mọi cá nhân phải được có đầy đủ trang bị an toàn lao động trong khi làm việc hoặc trong khu làm việc. Sử dụng dụng cụ bảo hộ cho từng loại thời trang bị máy móc. Công nhân vận hành máy xúc, máy cày, xe ben tải phải có giấy phép hay chứng chỉ vận hành.
- Các thiết bị, máy móc sử dụng phải được kiểm định, có đủ lý lịch máy và được cấp giấy phép sử dụng theo đúng quy định của Bộ Lao Động và TBXH. Trong quá trình làm việc phải thường xuyên kiểm tra để bảo đảm an toàn lao động.
- Tuyệt đối không để người đi đứng trong phạm vi máy thi công hoạt động.
- Trang bị máy phát điện và đèn chiếu sáng khi làm việc ban đêm.
- Các vách hầm, hố được chằng chịt chắn phòng chống sạt lở.
- Các lần phải băng đường trong quá trình thi công không được làm vỡ, bể khi xe chạy qua.
- Phải tuân thủ nghiêm ngặt mọi quy định cũng như mọi tiêu chuẩn quy phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng, điện ..v.v.. của nhà nước đã ban hành.
- Liên hệ với bệnh viện gần nơi thi công về việc vận chuyển, cấp cứu, khám bệnh cho cán bộ công nhân viên khi gặp tai nạn trên công trường.

2. Bảo đảm giao thông:

- Tuyên đường đi qua đoàn thiết kế mới hoàn toàn và cắt ngang các tuyến đường hiện hữu do đó công tác đảm bảo an toàn giao thông phải đảm bảo cho tất cả các tuyến đường cắt ngang và khi vào công trường. Trong quá trình thi công các đơn vị thi công phải tuân thủ chặt chẽ các qui định sau để đảm bảo an toàn giao thông:
- Thông báo trên các phương tiện thông tin đại chúng để hạn chế giao thông và nội dung công việc, tiến độ công trình cũng như mức độ ảnh hưởng của việc thi công công trình đến sinh hoạt của nhân dân.
- Phối hợp chặt chẽ với Cảnh sát giao thông, Sở giao thông, nhằm giám sát lưu lượng xe hoặc điều chỉnh giờ qua lại của các phương tiện giao thông.
- Vật liệu thi công được tập kết gọn gàng, thi công tới đâu bố trí vật liệu tới đó, không để vật liệu bừa bãi gây ảnh hưởng tới giao thông.

Máy cắt uốn cốt thép : 02 (Cái);

Máy hàn : 08 (Cái);

Máy đầm rung : 08 (chiếc);

Đầm dùi : 08 (chiếc);

Trạm phát điện : 01 (Trạm);

Máy phát điện dự phòng : 01 (Cái);

Bom nước 150(m³/h) : 02 (chiếc)

Xe ô tô vận chuyên : 03 (chiếc);

Dàn ép cọc : 01 (dàn);

Máy đóng cọc : 02 (chiếc);

Búa rung : 02 (chiếc);

Xà lan 200T : 01 (chiếc);

Xà lan 75T : 01 (chiếc);

Tàu kéo 300CV : 02 (chiếc);

Máy đào : 02 (chiếc);

Xe lu rung bánh lốp : 02 (chiếc);

Xe lu rung : 02 (chiếc);

Xe máy rải CPFD : 01 (chiếc);

Máy san : 02 (chiếc);

Máy thổi bụi : 01 (chiếc);

Xe bồn tưới nhựa : 01 (chiếc);

Xe tham BT nhựa : 01 (chiếc);

➤ Về sinh môi trường và các vấn đề cần lưu ý khi thi công

- Phải có các tường rào ngăn che cách ly khu vực thi công để ngăn bụi, giảm tiếng ồn.
- Vật liệu phế thải phải được di dời ngay sau khi thi công xong từng đợt và đổ đúng nơi quy định.

- Cần phối hợp chặt chẽ tiến độ giữa thi công hệ thống công thoát nước và thi công nền đường để tránh chằng chằng chéo nhau.

- Từ chân taluy nền đường ra 2m các mương, rãnh nằm trong phạm vi này được san lấp bằng cao độ tự nhiên xung quanh.

7 PHƯƠNG AN BẢO ĐẢM AN TOÀN LAO ĐỘNG, AN TOÀN GIAO THÔNG

1. Bảo đảm an toàn lao động:

- Phải biên kiến thức an toàn lao động cho toàn cán bộ và công nhân thông suốt trước khi thi công.

+ Các phương tiện, máy móc thi công, công nhân được di chuyển trong phạm vi thi công theo hướng dẫn của cán bộ kỹ thuật và tổ chuyên trách an toàn giao thông. Máy móc hết giờ làm việc phải tập kết trong bãi tập kết.

- Đảm bảo giao thông bằng hệ thống biển báo hiệu công trường thi công, biển báo giảm tốc độ. Bỏ trí nhân lực theo dõi hướng dẫn giao thông trên từng phân đoạn.

- Trên các đường ngang, đường dân sinh bố trí biển báo hiệu công trường dang thi công và biển hạn chế tốc độ.

- Bỏ trí các công trình đảm bảo an toàn giao thông như: biển báo công trường, hạn chế tốc độ, rào chắn... cũng như các thiết bị giao thông khác khi cần thiết phù hợp với luật lệ hiện hành.

- Đặc biệt chú trọng tới việc bố trí đủ tầm nhìn và các đèn nhấp sáng cho khu vực vào ban đêm, tại các vị trí giao cắt giữa đường công vụ và tuyến đường hiện tại cần bố trí biển báo hiệu nhằm hạn chế tới mức thấp nhất các tai nạn có thể xảy ra. Phần công chi đào, bảo vệ, hướng dẫn người và phương tiện qua lại. Lực lượng hướng dẫn giao thông phải được trang bị đầy đủ dụng cụ như: băng đeo tay, cờ chỉ huy... và được tập huấn về chức năng, nhiệm vụ xử lý các tình huống xảy ra.

8 BÀNH GIÀ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

I. CÁC TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG :

1. Xác định các tác động tiềm ẩn của dự án :

- Bên cạnh những mặt tích cực, dự án có thể gây ra các tác động tiêu cực đến môi trường trong quá trình xây dựng. Tuy nhiên, sẽ có các biện pháp cụ thể để giải quyết các vấn đề nảy sinh trong quá trình xây dựng. Tuy nhiên, sẽ có các biện pháp cụ thể để giải quyết các vấn đề nảy sinh trong quá trình xây dựng.

- Như đã phân tích ở hiện trạng tuyến, mật độ dân cư không cao, chủ yếu là đất hoa màu vì vậy để triển khai được dự án nhất thiết phải giải tỏa lấy mặt phục vụ công tác thi công .

- Tác động do thiết kế và trong giai đoạn trước khi xây dựng:

+ Không xâm phạm các khu vực sinh thái, tự nhiên.

+ Không xâm phạm các điểm văn hoá, lịch sử.

+ Xâm phạm một phần diện tích đất hoa màu của nhân dân trong dân khu vực dự án đi qua.

- Các tác động trong giai đoạn xây dựng :

+ Ảnh tác tâm thời hoạt động giao thông do việc tập kết vật tư, xe máy (rất ít do mặt bằng thi công rất thuận lợi), tuyến phòng mới hoàn toàn.

+ Ảnh hưởng một phần đến việc đi lại, vận chuyển hàng hoá của dân, chủ yếu tại các vị trí giao cắt với các đường hiện hữu.

+ Ở nhiệm không khi từ công trường xây dựng, từ hoạt động vận chuyển nguyên liệu có tiếng ồn và độ rung ảnh hưởng đến sức khỏe con người.

2. Tác Động Của Giao Thông Và Đô Thị Hóa Tới Môi Trường :

- Có thể dễ dàng thấy các dạng ô nhiễm do giao thông gây ra như sau :

- Ở nhiệm môi trường không khi do khí thải ô-tô và tiếng động cơ gây...

- Ở nhiệm môi trường do phá vỡ địa hình tự nhiên, gây sụt lún, xói lở mái taluy.

- Về đô thị hoá : một trong những biểu hiện của quá trình đô thị hoá là sự dịch chuyển dân cư từ nông thôn ra thành thị , nơi có nhiều nhà năng kiếm sống với hệ thống giao thông thuận lợi... Vì vậy, khi thiết kế đường đô thị ta cần bố trí dải dành cho cây xanh, vừa làm đẹp, vừa cải tạo vệ sinh môi trường.

a) Tác động đến chất lượng không khí :

- Trước khi xây dựng công trình:

+ Tác nhân gây ô nhiễm không khí chủ yếu là các khí thải từ xe cộ lưu thông, từ các nhà máy xí nghiệp trong khu vực.

+ Vì khu vực dự án chưa có các nhà máy phát điện, lưu lượng xe cộ đi lại cũng thấp do đó việc ô nhiễm không khí trước khi xây dựng dự án là không đáng kể.

- Trong thời gian xây dựng công trình:

+ Tập trung một số lượng lớn máy móc, thiết bị thi công từ nơi khác đến phục vụ cho quá trình xây dựng. Như vậy, nguồn tác nhân gây ô nhiễm sẽ được bổ sung bởi các phương tiện thi công này.

+ Các lái máy thi công có khả năng gây ô nhiễm không khí là : máy ủi, ô tô vận chuyển, máy san ... Ngoài khi tại từ động cơ các loại máy nêu trên, bụi do sự rơi vãi các vật liệu trong khi vận chuyển đến công trình, do đất đá khi đào móng, nhất là trong mùa khô, sẽ là một tác nhân lớn ảnh hưởng xấu đến chất lượng không khí khu vực công trình trong thời gian xây dựng.

- Sau khi đưa công trình vào khai thác sử dụng:

+ Sau khi đưa công trình vào khai thác, các nước điếm chính hạn chế điều kiện cháy xe qua công trình sẽ được khác phục, vì vậy thời gian cháy xe qua khu vực sẽ được rút ngắn, xe cháy êm thuận nên lượng khí thải, các chất rơi vãi gây bụi giảm đáng kể.

+ Do đó có thể kết luận không khi khu vực công trình sẽ được cải thiện hơn so với trước và trong khi xây dựng công trình.

b) Tác động đến chất lượng nước: Chất lượng nước được đánh giá qua các chỉ tiêu : Độ pH, hàm lượng các chất hữu cơ, hàm lượng oxy hòa tan, hàm lượng các chất rắn lơ lửng trong nước.

- Trước khi xây dựng công trình:
+ Nước sông tại khu vực công trình phụ thuộc vào hệ thống kênh, chịu ảnh hưởng của thủy triều nên nguồn nước ở đây nhiễm mặn.

+ Do hệ thống sông ngòi khu vực này ảnh hưởng trực tiếp từ các nhánh sông chính ... nên hàm lượng hữu cơ trong nước rất đáng kể, nếu sử dụng nguồn nước này cho thi công phải kiểm tra chất lượng nước có đảm bảo không.

- Trong khi xây dựng công trình: Chất lượng nước sẽ bị ảnh hưởng thêm bởi các tác nhân gây ô nhiễm khác so với trước khi xây dựng như : chất thải từ các máy móc phục vụ thi công, dầu mỡ, nhớt máy ... Các chất thải như đất đảo hồ móng, tụy nhiên sử ảnh hưởng này không đáng kể.

- Sau khi đưa công trình vào khai thác sử dụng: Trong thời gian đầu, nguồn nước tiếp tục bị ô nhiễm, chủ yếu là hiện tượng rửa trôi do mưa mùa. Tuy nhiên tới một thời gian nhất định, sự cân bằng sẽ được tái lập và nguồn nước sẽ trở lại trạng thái ban đầu. như trước khi xây dựng công trình.

c) Tác động đến tiếng ồn: Theo TCVN 5949 – 1998 mức độ ồn tối đa cho phép đối với sức khỏe con người không phụ thuộc vào tính khác biệt của nguồn gây tiếng ồn.

- Trước khi xây dựng công trình:
+ Tiếng ồn do các phương tiện giao thông đường bộ gây nên.
+ Tiếng ồn do các khu dân cư, xí nghiệp, nhà máy ...

- Trong khi xây dựng công trình:
+ Do số lượng máy móc tập trung phục vụ thi công trong thời gian xây dựng công trình tương đối lớn.
+ Mức độ tiếng ồn chủ yếu gây ra do các thiết bị trực tiếp thi công thi công, ảnh hưởng không đáng kể đến môi trường xung quanh.

- Sau khi đưa công trình vào khai thác sử dụng: Nhờ điều kiện xe chạy được cải thiện nên mức độ ồn do xe phát ra cũng giảm theo, ảnh hưởng tiếng ồn khi đưa công trình vào sử dụng mang tính tích cực.

d) Tác động đến đất: Đất bị ô nhiễm chủ yếu do các tác nhân sau: Các chất thải sinh hoạt, Các chất thải có nguồn gốc từ dầu mỡ như xăng dầu, nhựa đường ... các chất hóa học sử dụng trong sản xuất ...

- Trước khi xây dựng công trình: Lớp đất bề mặt bị ô nhiễm chủ yếu do chất thải sinh hoạt của dân cư, do san lấp mặt bằng của các khu dân cư năm rải rác trên tuyến.

- Trong khi xây dựng công trình: Chủ yếu do các chất thải từ dầu mỡ như xăng dầu, nhớt từ các máy móc thi công gây ra, nó không phân hủy theo thời gian nên ảnh hưởng có tính lâu dài.

- Sau khi đưa công trình vào sử dụng: Các hiện tượng xói lở bề mặt có thể xảy ra dọc theo chân của mái taluy nên đường mới nếu không có biện pháp chống xói lở phù hợp. Do ảnh hưởng của biến đổi dòng chảy, sự xâm thực của mặt nước tại các bờ kênh, sông ... trong mùa lũ.

3. **Tác Động đến hệ sinh thái :** Hệ sinh thái khu vực công trình, bao gồm các quần thể động thực vật sinh sống tự nhiên và nhân tạo, sẽ chịu ảnh hưởng của công trình từ khi xây dựng cho đến khi đưa vào khai thác sử dụng, tuy nhiên do các quần thể là tự nhiên không phải sinh vật quý hiếm cần bảo tồn do vậy chỉ bị ảnh hưởng cục bộ tại khu vực công trình đi qua.

4. **Tác Động đến đời sống kinh tế - xã hội của người dân địa phương :** Việc xây dựng công trình sẽ ảnh hưởng tới các mặt của đời sống kinh tế, xã hội trong vùng bao gồm: Giao thông, đất nông nghiệp, sức khỏe công dân, quy hoạch đô thị của địa phương, đời sống dân sinh, tái định cư, phát triển kinh tế khu vực ...

- Trước khi xây dựng công trình: Đời sống dân cư không bị ảnh hưởng bởi các tác nhân gây ô nhiễm.
- Trong khi xây dựng công trình:
+ Một số tác động mang tính chất ngắn hạn như giải tỏa di dời các hộ dân, giải tỏa đoàn tằm thời các nguồn năng lượng điện nước, thông tin liên lạc ... Như cầu thuê mướn lao động tại địa phương phục vụ thi công, sức khỏe người dân ...

+ Các ảnh hưởng kéo theo do lực lượng lao động tập trung đông tại khu vực ...

- Sau khi xây dựng công trình: Ảnh hưởng mang tính chất quan trọng nhất đối với đời sống kinh tế xã hội của khu vực xây dựng công trình. Do điều kiện giao thông được cải thiện, nhu cầu vận tải luân chuyển hàng hóa giữa các vùng trong khu vực tăng cao, tốc độ lưu thông hàng hóa được cải thiện đáng kể, góp phần vào tăng trưởng kinh tế của địa phương Huyện Bến Lức, Cần Đước nói riêng và các huyện lân cận nói chung.

II. CÁC BIỆN PHÁP GIẢM THIỂU :

I. Khi thi công công trình :

- Qua trình thiết kế, phối hợp tốt với các yếu tố tuyến với nhau, với các công trình và cảnh quang. Tranh thay đổi đột ngột các yếu tố hình học tuyến, các tiêu chuẩn tối thiểu áp dụng vào công trình.

- Có chính sách đền bù thích hợp cho các hộ dân có phần nhà, và đất đai bị giải tỏa phục vụ dự án, tạo công ăn việc làm cho các hộ bị ảnh hưởng .
- Che chắn khi vận chuyển các vật liệu rời rắc phục vụ thi công như đất , đá, cát, xi măng ...

- Thu gom vận chuyển ngay các chất thải trong công trường như : đất đào hố móng, đất yêu và đồ ở những nơi được địa phương cho phép.

- Duy tu bảo dưỡng sửa chữa các loại động cơ nổ để giảm bớt khói bụi khi vận hành.
- Tiến hành chia ca, bố trí công trường làm việc ban ngày, ban đêm cho phù hợp giảm tiếng ồn ...
- Hạn chế mức tối đa rò rỉ các chất thải như dầu mỡ, nước thải công nghiệp ra khu vực công trình.
- Không sử dụng máy móc quá hạn sử dụng và sử dụng đúng các loại nhiên liệu, sơ đồ thi công hợp lý khoa học.

- Không chế độ bằng phẳng công trình để giảm tiếng ồn do ma sát.
- Thu dọn vệ sinh khu vực công trường trong công tác hoàn thiện.

2. Khi đưa công trình vào sử dụng:

- Để hạn chế tiếng ồn, và bụi xe cộ trên tuyến gây ra, có thể trồng các loại cây xanh hai bên đường, trồng cây giảm ồn, tuy có hiệu suất kém nhưng lại có tác dụng lớn về mặt tâm lý tăng chất lượng cảnh quan, tạo được tham cây xanh khu vực hai bên tuyến.
- Duy tu bảo dưỡng thường xuyên để đảm bảo điều kiện xe chạy êm thuận, tránh rơi vãi khi vận chuyển vật liệu trên đường và phá hỏng kết cấu công trình.
- Lắp đặt đầy đủ hệ thống biển báo hướng dẫn giao thông để giảm bớt tai nạn giao thông có thể xảy ra.

9 PHÒNG CHỐNG CHÁY NỔ

- Việc thi công đường và cầu công chủ yếu sử dụng các loại vật liệu thiên nhiên không có hóa chất nên khó gây cháy nổ.
- Trong quá trình thi công cần phải có biện pháp phòng cháy, chữa cháy để hạn chế tối đa các vấn đề liên quan đến cháy nổ.

10 PHỤ LỤC

Tính toán và tổng hợp khối lượng.

Ban QLDA Đầu tư xây dựng tỉnh Long An



Liên danh Công ty TNHH Việt Ràng
Đông và Công ty TNHH đầu tư VTCO



Tp. Hồ Chí Minh, ngày tháng năm 2025



PHẦN GIAO THỌNG

LIÊN DANH
CÔNG TY TNHH VIỆT RÀNG ĐÔNG
& CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VTCO

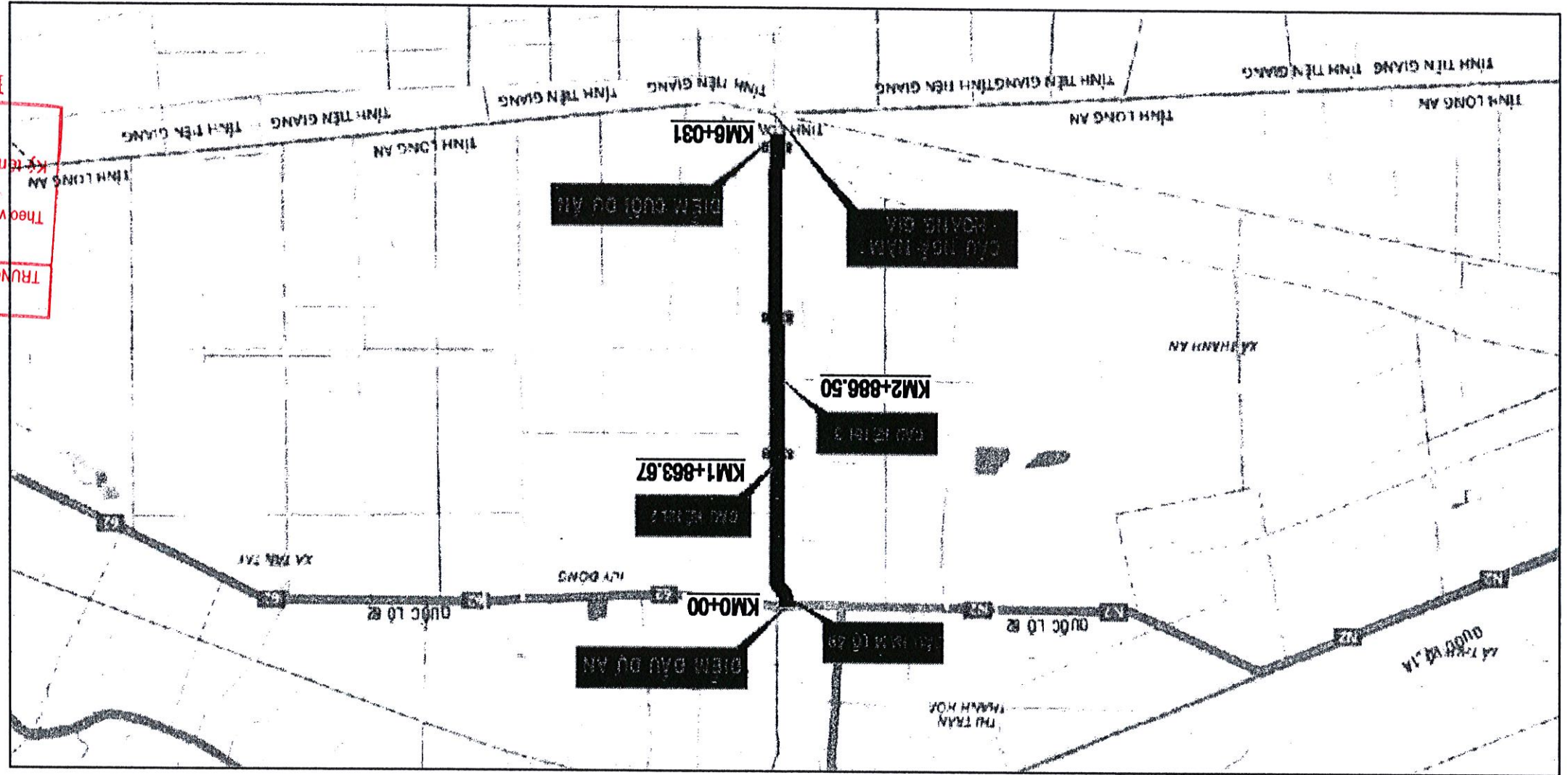
THIẾT KẾ	NGÔ TRỌNG CỬ
KÈM TRẢ	NGUYỄN VĂN BÍ
CHỦ TRỊ TK	NGUYỄN CAO HUY
C.N.T.K	LÊ ĐỨC TUẤN

THAI VAN VINH

GIAM ĐỐC

BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG TỈNH LONG AN	HUYỆN THÀNH HÒA - TỈNH LONG AN	CÔNG TRÌNH: DT.836B	BƯỚC THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG	TỈ LỆ: 1/500
BÌNH ĐỒ TỔNG THỂ		BẢN VẼ SỐ: ...	KH: BDTT	

- GHI CHÚ:**
- KỊCH THUỘC TRONG BẢN VẼ DỰNG BÊN VỊ M.
 - BỐ TRÍ CÔNG HỢP MỐC (5.0M X 5.0M) THAY THE CẦU NAM LỘ 40 CỬ LY TRÌNH KM0+24.93.
 - BỐ TRÍ 02 CẦU MỐC 1 NHẬP 24.54M, CẦU KÈNH 2, TẦNG 1 KM1+893.67, 3 NHẬP 18.08M CẦU KÈNH 3 TẦNG 1 KM2+886.50.
 - BỀNH BẦY TUYẾN GIỮO CẠO 0.2%, HUYỆN THÀNH HÒA KM0+00, BỀNH CỬOI GIỮO CẦU NGÃ 5 HOÀNG GIA KM3+031.
 - TỔNG CHIỀU DÀI TUYẾN L = 6031M, DÀI.



ĐỒ CHẤU ÁI QUYỀN

TRUNG TÂM GIẢM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG XÂY DỰNG

THẨM TRÁ

Theo văn bản số: 77

KT TK - GDXD

25-06-2025

ĐẦU TUYẾN

QUỐC LỘ 62

GIÁP CẦU NGÃ 5 HOÀNG GIA

(TIỀN GIANG)

BÌNH ĐỒ TỔNG THỂ DT.836B

HUYỆN THÀNH HÒA - TỈNH LONG AN

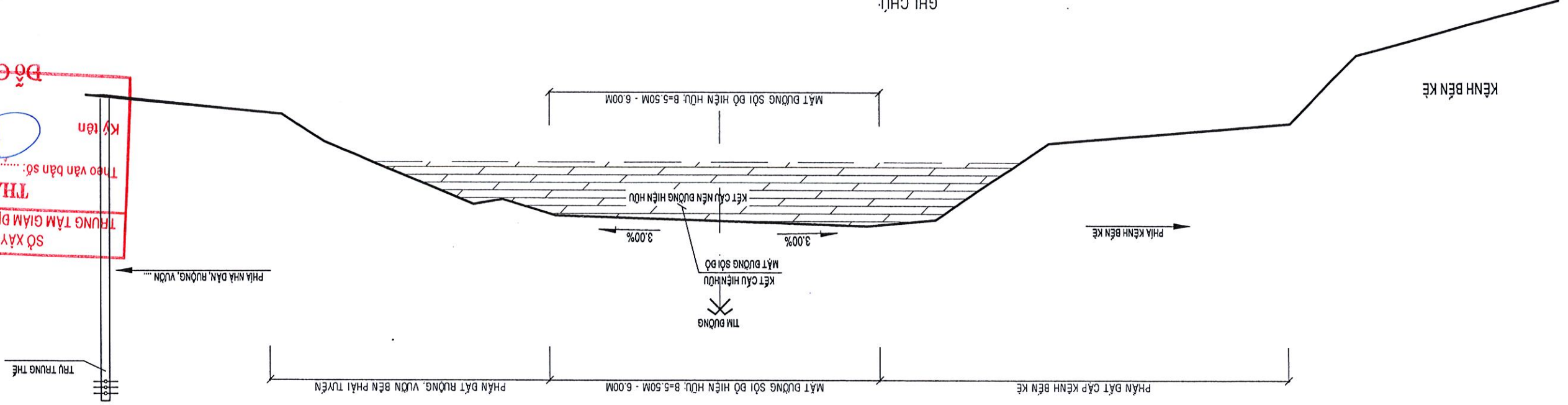
LIÊN DANH
CÔNG TY TNHH VIỆT RÀNG ĐÔNG
& CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VTCO

THIẾT KẾ	NGÔ TRỌNG CỬ
KIỂM TRA	NGUYỄN VĂN SĨ
CHỦ TRÌ TK	NGUYỄN CAO HUY
C.N.T.K	LÊ ĐỨC TUẤN

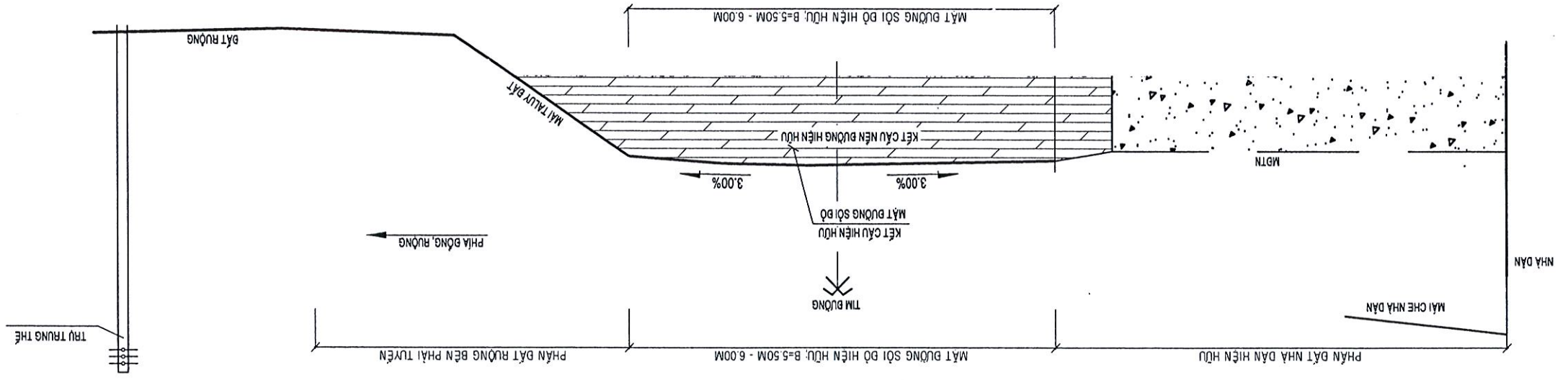


BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG TỈNH LONG AN	HUYỆN THÀNH HÒA - TỈNH LONG AN	CÔNG TRÌNH: DT.836B	BƯỚC THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG
CÁT NGANG HIỆN TRẠNG DT.836B		BẢN VẼ SỐ: ...	TỈ LỆ: 1/100
		KH: CNHT	

- GHI CHÚ:
- KÍCH THUỐC TRONG BẢN VẼ DỰNG ĐƠN VỊ M.
 - MẶT BƯỜNG ĐẤT HIỆN HỮU SỞI BÒ, BỀ RỘNG MẶT BƯỜNG TRUNG BÌNH 5.50M - 6.00M
 - ĐOẠN TỪ KM0+300 - KM0+301 BÊN TRÁI CẤP KÈNH BÊN KÊ, BÊN PHẢI DẤT RƯỜNG, VƯỜN NHÀ DÀN.
 - ĐỌC TUYẾN PHẢI BÊN PHẢI BÒ TRÍ LƯỚI ĐIỆN HẠ THẾ, TRUNG THẾ CÁCH BƯỜNG HIỆN HỮU TRUNG BÌNH 18M - 20M.



CÁT NGANG ĐẠI DIỆN DT.836B HIỆN HỮU
TỈ LỆ: 1:100
(ĐOẠN TỪ KM0+00 - KM0+031)



CÁT NGANG ĐẠI DIỆN DT.836B HIỆN HỮU
TỈ LỆ: 1:100
(ĐOẠN TỪ KM0+00 - KM0+00)

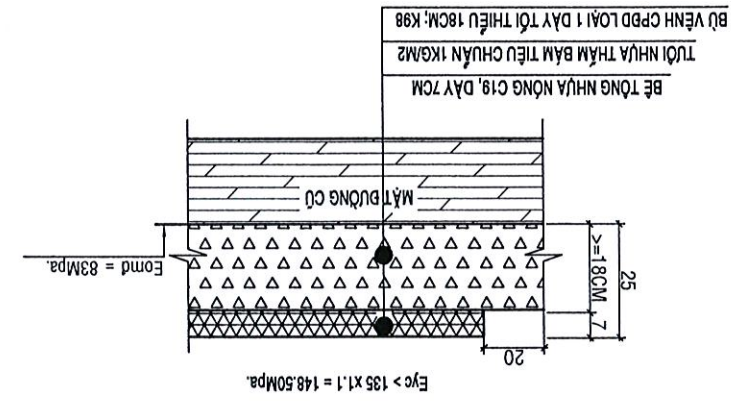
SỞ XÂY DỰNG LONG AN
TRUNG TÂM GIẢM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG XÂY DỰNG
THẨM TRA
Theo văn bản số: /T. TR.TK - GD.XD
25-06-2025
Ký tên: [Signature]
Đỗ Châu Ái Quyên

LIÊN DANH
CÔNG TY TNHH VIỆT RÀNG ĐÔNG
& CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VTCO

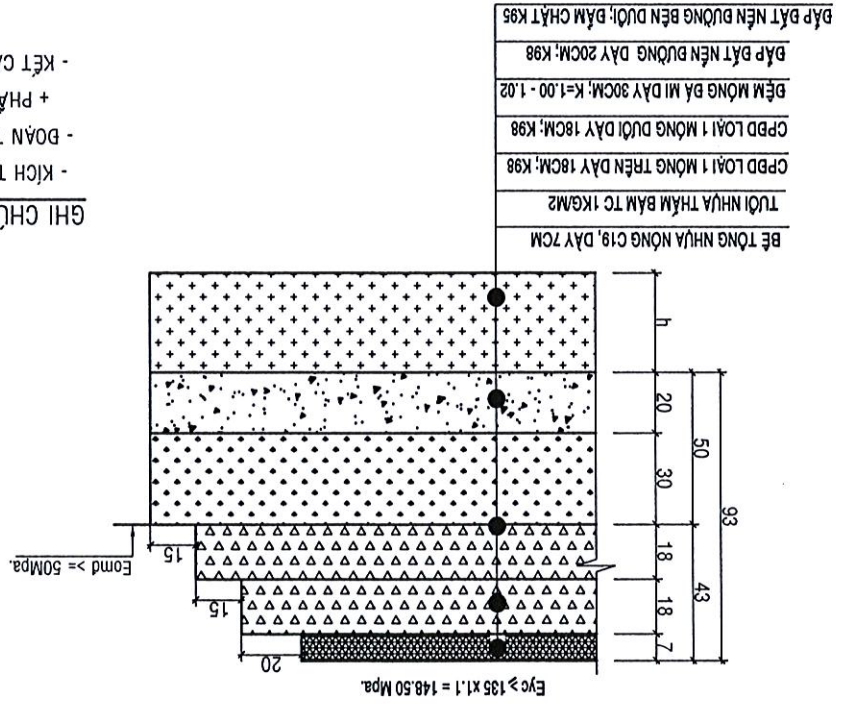
THIẾT KẾ	NGÔ TRỌNG CỬ	KIỂM TRA	NGUYỄN VĂN SĨ
CHỦ TRẠI TK	NGUYỄN CAO HUY	CHỦ TRẠI TK	NGUYỄN CAO HUY
C.N.T.K	LÊ ĐỨC TUẤN		



BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN CÔNG TRÌNH GIAO THÔNG LONG AN		HUYỆN THÀNH HÒA - TỈNH LONG AN	
CÔNG TRÌNH: DT.836B		CỘNG TRÌNH: DT.836B	
BẢN VẼ SỐ: ... KH: CND		TỈ LỆ: 1/100	
CẮT NGANG ĐÀI DIỆN DT.836B		ĐOÀN TỪ KM0+00 - KM0+400	



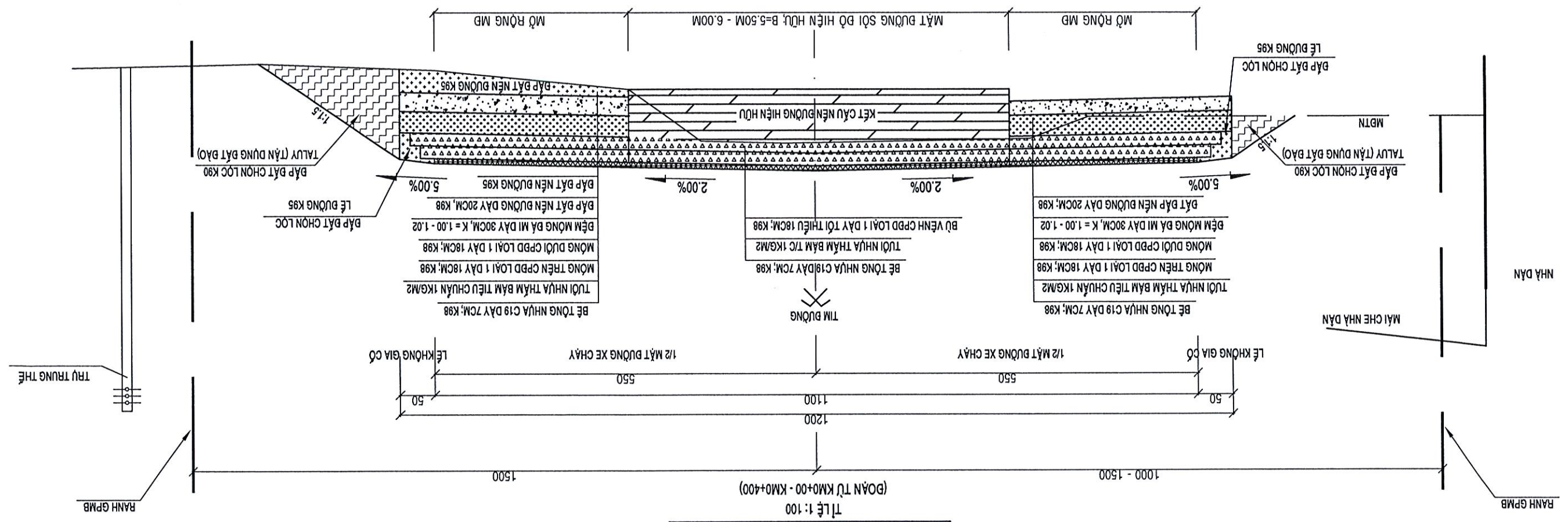
KẾT CẤU TRÊN MẶT BƯỚNG CỤ



KẾT CẤU MẶT BƯỚNG LÂM MÔI + MỞ RỘNG

GHI CHÚ:
 - KÍCH THƯỚC TRONG BẢN VẼ DÙNG ĐƠN VỊ CM.
 - ĐOÀN TỪ KM0+00 - KM0+400 MẶT BƯỚNG RỘNG 11M, NỀN BƯỚNG 12M.
 + PHẦN LỀ KHÔNG GIA CỒ 0.5M MỖI BÊN, ĐẬP ĐẤT CHỌN LỌC K95.
 - KẾT CẤU ẠO BƯỚNG TĂNG CƯỜNG TRÊN NỀN CỨ VÀ KẾT CẤU MỞ RỘNG HAI BÊN.

SỞ XÂY DỰNG LONG AN
TRUNG TÂM GIÁM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG XÂY DỰNG
THẨM TRA
 Theo văn bản số: 71/2019/QĐ-STN
 Ngày: 27/06/2023
 Ký tên: [Signature]
Đỗ Châu Ái Quyên



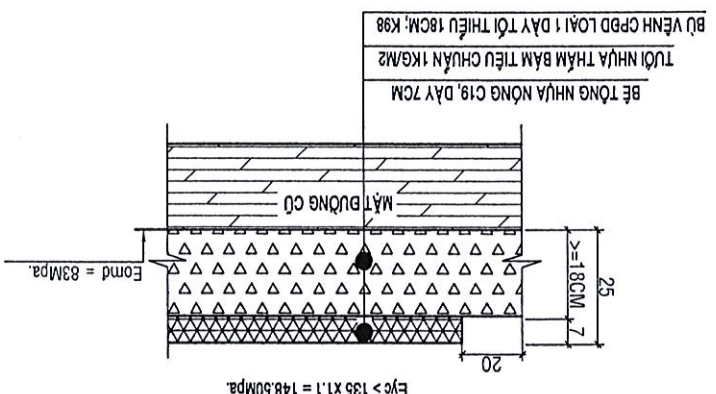
CẮT NGANG ĐÀI DIỆN DT.836B
 TỈ LỆ: 1:100
 (ĐOÀN TỪ KM0+00 - KM0+400)

LIÊN DANH
CÔNG TY TNHH VIỆT RÀNG ĐÔNG
& CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VTCO

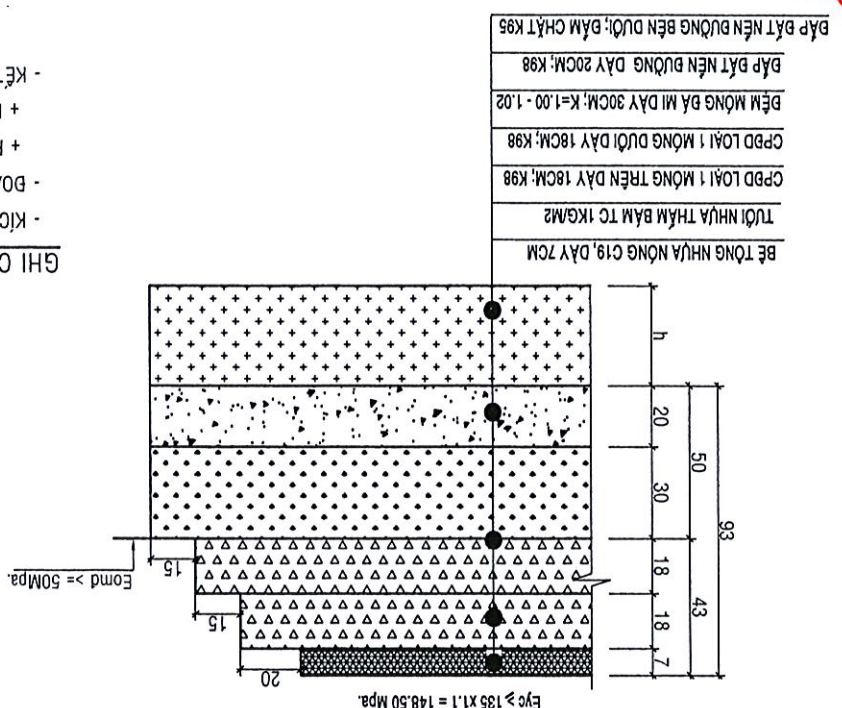
THIẾT KẾ	NGÔ TRỌNG CỬ
KIỂM TRA	NGUYỄN VĂN SĨ
CHỦ TRÌ TK	NGUYỄN CAO HUY
C.N.T.K	LÊ ĐỨC TUẤN



BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG TỈNH LONG AN		HUYỆN THÀNH HÒA - TỈNH LONG AN		CÔNG TRÌNH: DT.836B		BƯỚC THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG	
CÁT NGANG DÀI DIỆN DT.836B		ĐOÀN TỪ K/M0+400 - K/M6+031		BẢN VẼ SỐ: ...		KH: CNBD	
				TỶ LỆ: 1/100			



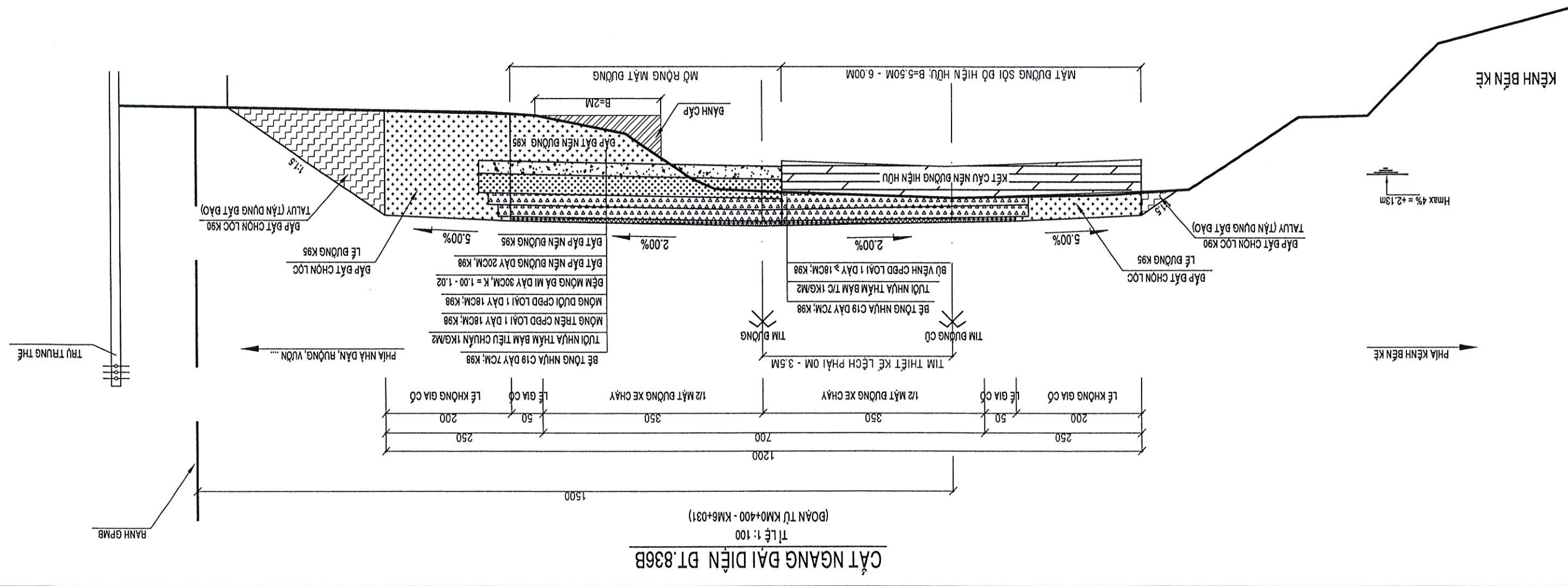
KẾT CẤU TRÊN MẶT BƯỜNG CŨ



KẾT CẤU MẶT BƯỜNG LÂM MỚI + MỞ RỘNG

GHI CHÚ:
 - KÍCH THƯỚC TRONG BẢN VẼ DỰNG ĐƠN VỊ CM.
 - ĐOÀN TỪ K/M0+400 - K/M6+031 MẶT BƯỜNG RỘNG 7M, MẸN BƯỜNG 12M.
 + PHẦN LỀ GIA CỖ 0,5M MỖI BÊN, KẾT CẤU GIỮNG MẶT BƯỜNG CHÍNH.
 + PHẦN LỀ KHÔNG GIA CỖ 2,0M MỖI BÊN, ĐẬP ĐÁT CHỌN LỌC K95.
 - KẾT CẤU AO BƯỜNG TĂNG CƯỜNG TRÊN MẸN CŨ VÀ KẾT CẤU MỞ RỘNG HAI BÊN.

SỞ XÂY DỰNG LONG AN
 TRUNG TÂM GIÁM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG XÂY DỰNG
THẨM TRA
 Theo văn bản số: 71/TT-TR-K-GDXD
 25-06-2025
 Ký tên: *[Signature]*
Đỗ Châu Ái Quyên



CÁT NGANG DÀI DIỆN DT.836B
 TỶ LỆ: 1:100
 (ĐOÀN TỪ K/M0+400 - K/M6+031)

LIÊN DANH
CÔNG TY TNHH VIỆT RÀNG ĐÔNG
& CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VTCO

THIẾT KẾ NGÒ TRỌNG CỬ
 KIỂM TRA NGUYỄN VĂN SĨ
 CHỦ TRÌ TK NGUYỄN CAO HUY
 C.N.T.K LÊ ĐỨC TUẤN



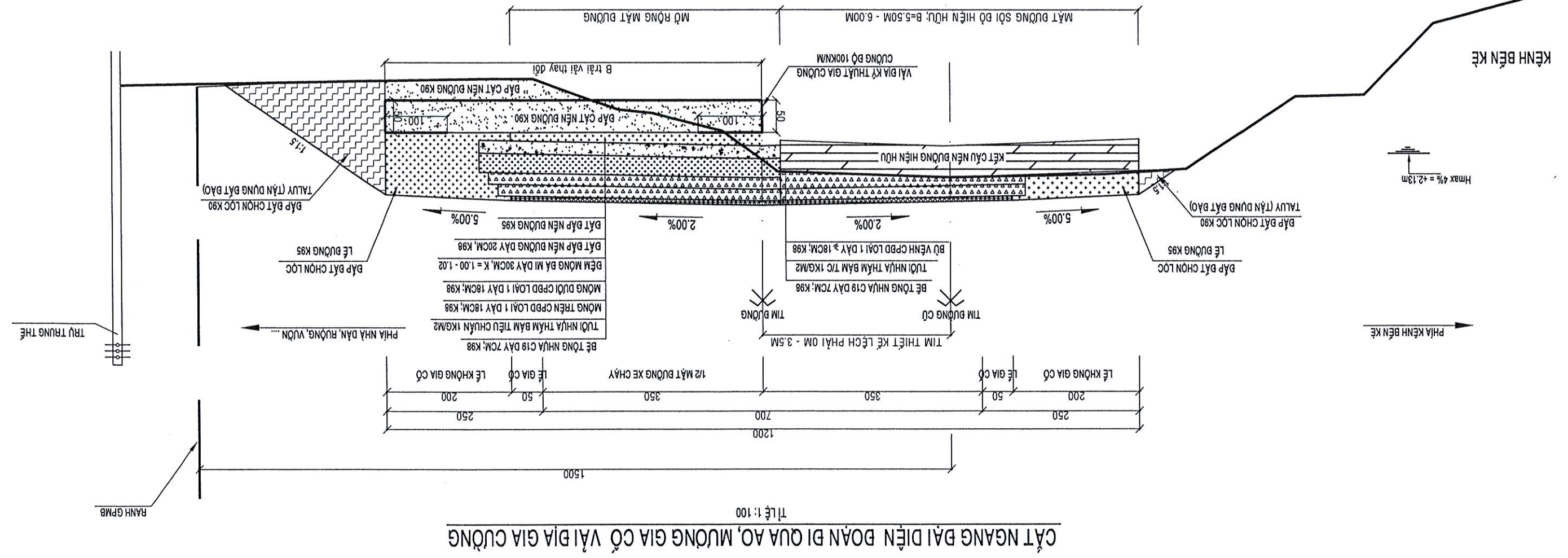
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG TỈNH LONG AN
 HUYỆN THÀNH HÒA - TỈNH LONG AN
 CÔNG TRÌNH: DT.836B
 BƯỚC THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG
 TỶ LỆ: 1/100
 KH: CNBD
 CÁT NGANG BÀI DIỆN DT.836B
 ĐƠN GIÁ CỞ DƯỚI NỀN ĐƯỜNG ĐẬP CAO H>3M

GHI CHÚ:
 - KÍCH THƯỚC TRONG BẢN VẼ DỰNG ĐƠN VỊ CM.
 - GIA CỐ PHẠM VI DƯỚI NỀN ĐƯỜNG ĐẬP CAO, CHIỀU CAO ĐẬP H>3M.
 - GIA CỐ VẢI ĐỊA KỸ THUẬT GIA CƯỜNG, CƯỜNG ĐỘ 100KN/M.
 - CHI TIẾT GIA CỐ NHƯ BẢN VẼ, VỊ TRÍ GIA CỐ THEO BẢNG THÔNG KẾ.

Gia cố nền đường	200							
	Nền đường	Nền đường	Km0+340	Km1+740	Km1+940	C130	P6-14m	C130
	120	20						
		60						

BẢNG TỔNG HỢP GIA CỐ VẢI ĐỊA NỀN ĐƯỜNG

THẨM TRA
 TRUNG TÂM GIẢM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG XÂY DỰNG
 SỞ XÂY DỰNG LONG AN
 Theo văn bản số: 71/T. TR. TK - GD.XL
 25-06-2025
 Ký tên



CÁT NGANG BÀI DIỆN ĐƠN GIÁ QUA AO, MƯỜNG GIA CỐ VẢI ĐỊA GIA CƯỜNG

TỶ LỆ 1:100

LIÊN DANH
CÔNG TY TNHH VIỆT RĂNG ĐÔNG
& CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VTCO

THIẾT KẾ	NGÔ TRỌNG CƯỜNG	KIỂM TRA	NGUYỄN VĂN SĨ	CHỦ TRÌ TK	NGUYỄN CAO HUY	C.N.T.K	LE ĐỨC TUẤN
----------	-----------------	----------	---------------	------------	----------------	---------	-------------



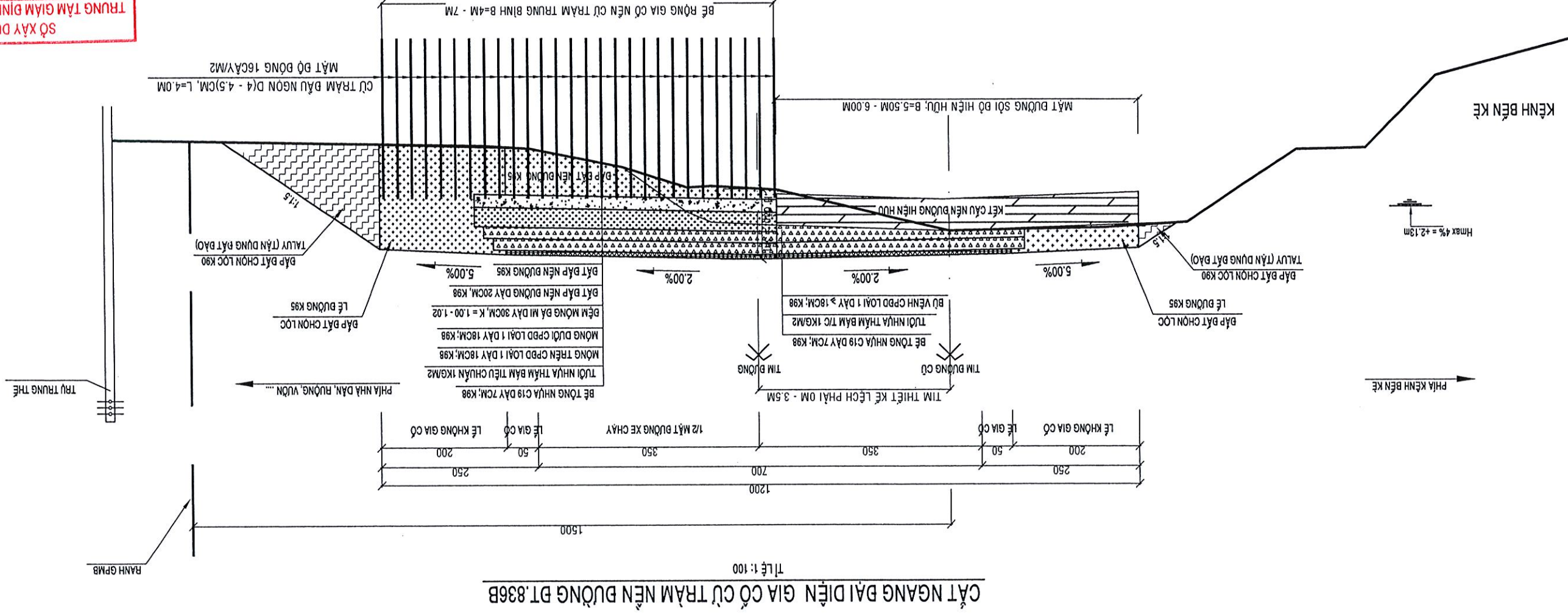
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG TỈNH LONG AN		CÔNG TRÌNH: DT.836B		BƯỚC THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG	
CÁT NGANG ĐÀI DIỆN BT.836B		HUYỆN THÀNH HÒA - TỈNH LONG AN		BẢN VẼ SỐ: KH: CNBD	
ĐẠP CAO H>3M				TỈ LỆ: 1/100	

- GHI CHÚ:
- KÍCH THƯỚC TRONG BẢN VẼ DỰNG ĐƠN VỊ CM.
 - GIA CỐ PHẠM VI DƯỚI NỀN BƯỜNG ĐẠP CAO, CHIỀU CAO ĐẠP H>3M.
 - GIA CỐ CỘ TRẪM MẶT ĐỘ 16 CÂY/M2, CHIỀU DÀI CỘ 4,0M/ CÂY.
 - CHI TIẾT GIA CỐ NHƯ BẢN VẼ, VỊ TRÍ GIA CỐ THEO BẢNG THÔNG KẾ.

Gia cố nền đường	150		150		150	
	6	7	4	4	4	4
Nền đường	C105	Km1+780	C108	Km1+820	C105	Km1+800
Taly trái	TC5	Km1+820	C108	Km1+847	C105	Km1+800
Taly trái	C121	Km1+880	C125	Km1+910	C125	Km1+880
Taly trái	DGC3	Km2+838	C172	Km2+856	C172	Km2+838
Taly trái	C189	Km2+915	CGC3	Km2+935	CGC3	Km2+915
Nền đường	P10	Km2+975	C194	Km2+975	C194	Km2+975

BẢNG TỔNG HỢP GIA CỐ CỘ TRẪM - NỀN BƯỜNG

THẨM TRA
TRUNG TÂM GIÁM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG XÂY DỰNG
Số Xây Dựng Long An
Theo văn bản số: 25-06-2025
Ký tên



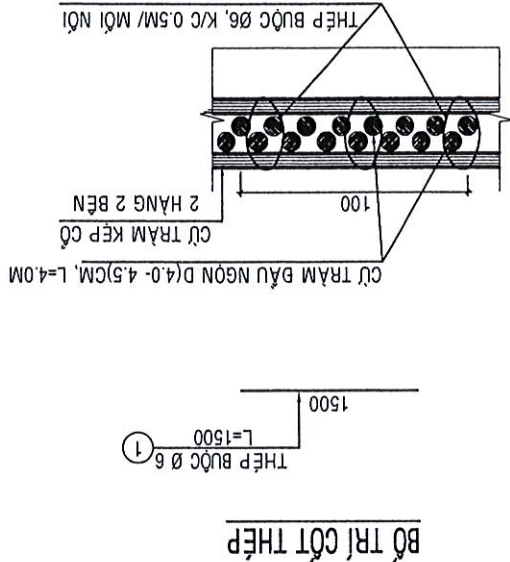
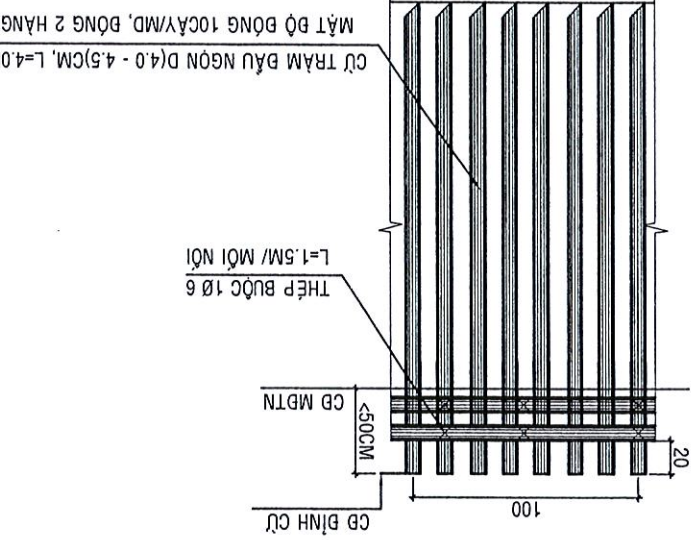
CÁT NGANG ĐÀI DIỆN GIA CỐ CỘ TRẪM NỀN BƯỜNG DT.836B

TỈ LỆ 1: 100

GHI CHÚ:

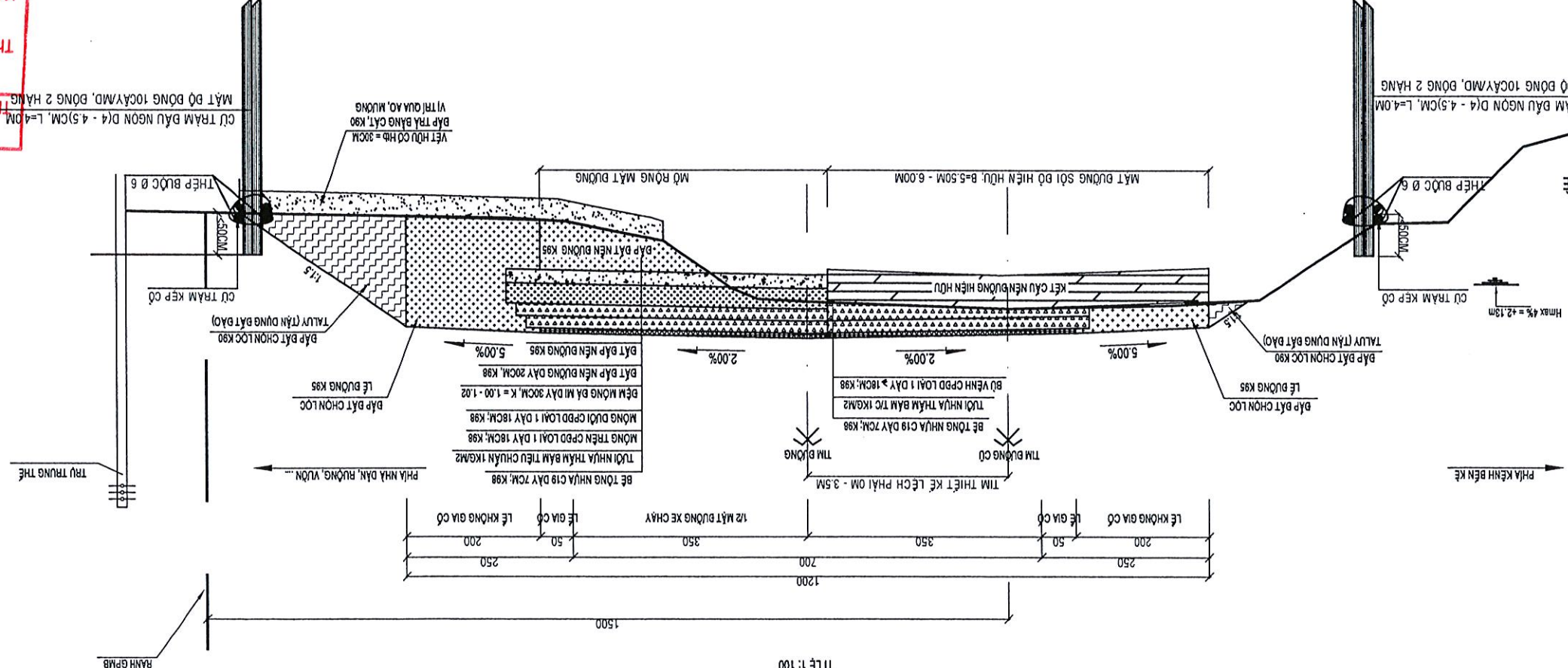
- KÍCH THƯỚC TRONG BẢN VẼ DÙNG ĐƠN VỊ CM.
- GIA CỘ TẦNG NHƯNG VỊ TRÍ ĐÍ QUẠ AO, MƯỜNG SẬU BÊN PHẢI.
- NHỮNG VỊ TRÍ ĐÍ CẤP SẮT KẼNH BÊN KẼ BÊN TRÁI.
- CHI TIẾT GIA CỘ NHƯ BẢN VẼ, VỊ TRÍ GIA CỘ THÔNG KẼ TRÊN BÌNH ĐỒ TUYẾN.

STT	TÊN CỘC	LÝ TRÌNH	CHIỀU DÀI	CHIỀU RỘNG	VỊ TRÍ	GIA CỘ MẶT TẦNG		
						Từ Km...	Đến Km...	
1	C62+5m	Km0+945	Km0+995	50	Phải tuyến	50	50	
2	C92+10m	Km1+550	Km1+610	60	Phải tuyến	60	60	
3	C156+5m	Km2+525	Km2+595	70	Phải tuyến	70	70	
4	C246+15m	Km4+055	Km4+115	60	Phải tuyến	60	60	
5	C277-5m	Km4+655	Km4+715	425	Phải tuyến	425	425	
6	C309+5m	Km5+305	Km5+345	40	Phải tuyến	40	40	
7	C339	Km5+900	Km5+920	20	Trái tuyến	20	20	
8	C344-5m	Km5+955	Km5+995	40	Trái tuyến	40	40	
							765	



CỘ TRẦM GIA CỘ TẠI VỊ TRÍ QUẠ KẼNH, MƯỜNG TỈNH CHO 1M DÀI (TL:1/25)

BẢNG TỔNG HỢP GIA CỘ CỘ TRẦM



CÁT NGANG ĐÀI DIỆN ĐOÀN ĐÍ QUẠ AO, MƯỜNG TỈNH CHO 1M DÀI (TL:1/25)

SỞ XÂY DỰNG LONG AN
TRUNG TÂM GIẢM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG XÂY DỰNG
THẨM TRA
Theo văn bản số:/TR TK - GĐXD
Ký tên:
25-06-2025

Đề Châu Ai Quyền

LIÊN DANH
CÔNG TY TNHH VIỆT RĂNG ĐÔNG
& CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VTCO

THIẾT KẾ	NGÔ TRỌNG CỬ
KIỂM TRA	NGUYỄN VĂN SĨ
CHỦ TRÌ TK	NGUYỄN CAO HUY
C.N.T.K	LÊ ĐỨC TUẤN

GIÁM ĐỐC
 HAI VĂN VINH



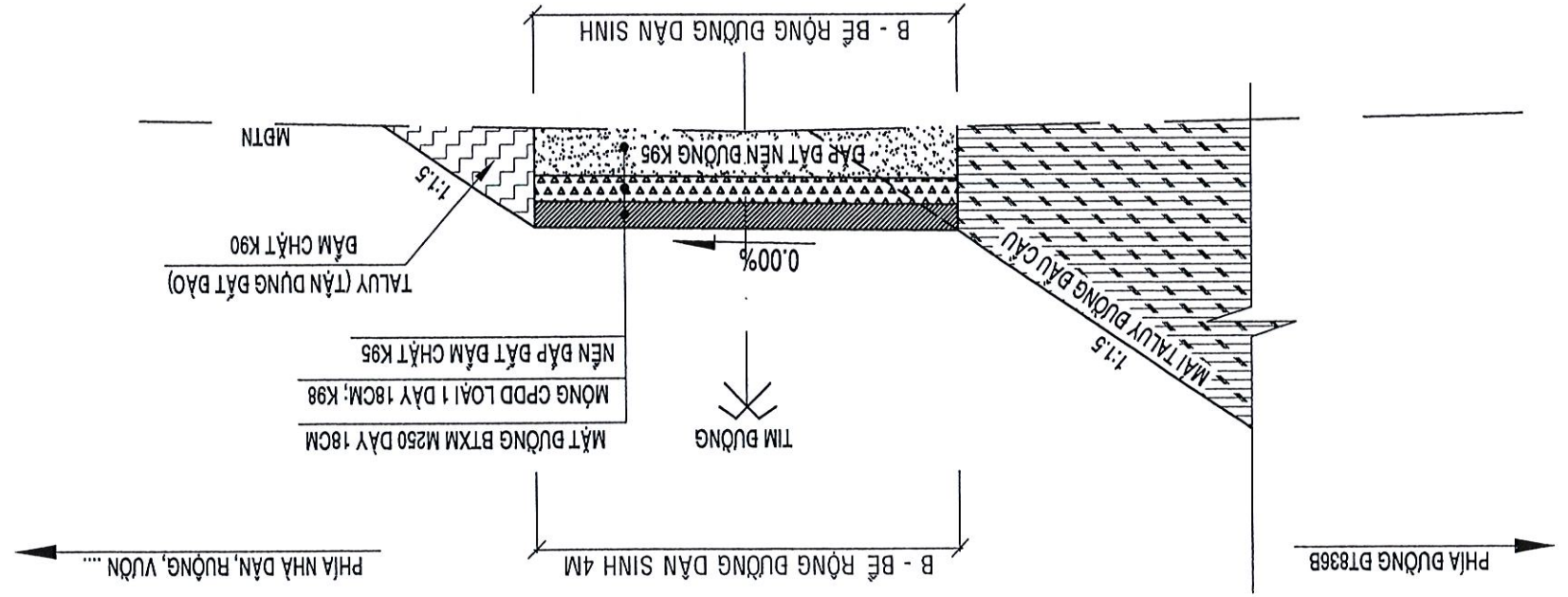
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG TỈNH LONG AN
 HUYỆN THÀNH HÒA - TỈNH LONG AN
 CÔNG TRÌNH: DT.836B
 BƯỚC THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG

CÁT NGANG DÀI DIỆN DT.836B
 PHẦN ĐƯỜNG DẪN SINH
 BẢN VẼ SỐ: KH: CNDD-DS
 TỶ LỆ: 1/100

STT	LÝ TRÌNH	CHIỀU DÀI	CHIỀU RỘNG	GHI CHÚ
1	Km0+100	54.70	4.00	Bên trái mô B - công Nam Lộ 49
2	Km0+80	25.40	4.00	Bên phải mô B - công Nam Lộ 50
3	Km1+750	106.00	4.00	Bên phải mô A - cầu Kênh 2
4	Km1+960	90.80	4.00	Bên phải mô B - cầu Kênh 2
5	Km2+765	102.40	4.00	Bên phải mô A - cầu Kênh 3
6	Km3+010	91.50	4.00	Bên phải mô B - cầu Kênh 3
		m	m	

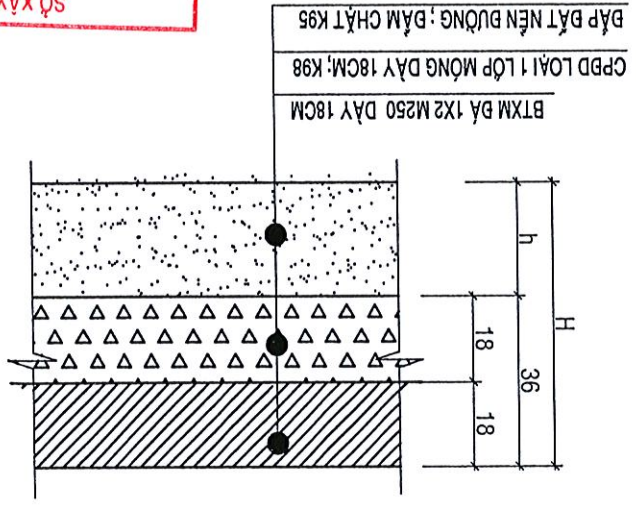
BẢNG THÔNG KẾ VỊ TRÍ ĐƯỜNG DẪN SINH

- GHI CHÚ:
- KÍCH THƯỚC TRONG BẢN VẼ DỰNG ĐƠN VỊ CM.
 - BỐ TRÍ ĐƯỜNG DẪN SINH BTXM TÀI VỊ TRÍ MÔ B CÔNG HỘP NAM LỘ 49, MÔ A, MÔ B CẦU KÊNH 2, KÊNH 3.
 - BỀ RỘNG ĐƯỜNG DẪN SINH LÀM THEO HIỆN TRẠNG KẾT NỐI ĐƯỜNG HIỆN HỮU.



CÁT NGANG DÀI DIỆN ĐƯỜNG DẪN SINH
 TỶ LỆ 1:100

KẾT CẤU ĐƯỜNG DẪN SINH



TRUNG TÂM GIẢM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG XÂY DỰNG
THẨM TRA
 Theo văn bản số:/T TR TK - GBXD
 Ký tên:
 25-06-2025

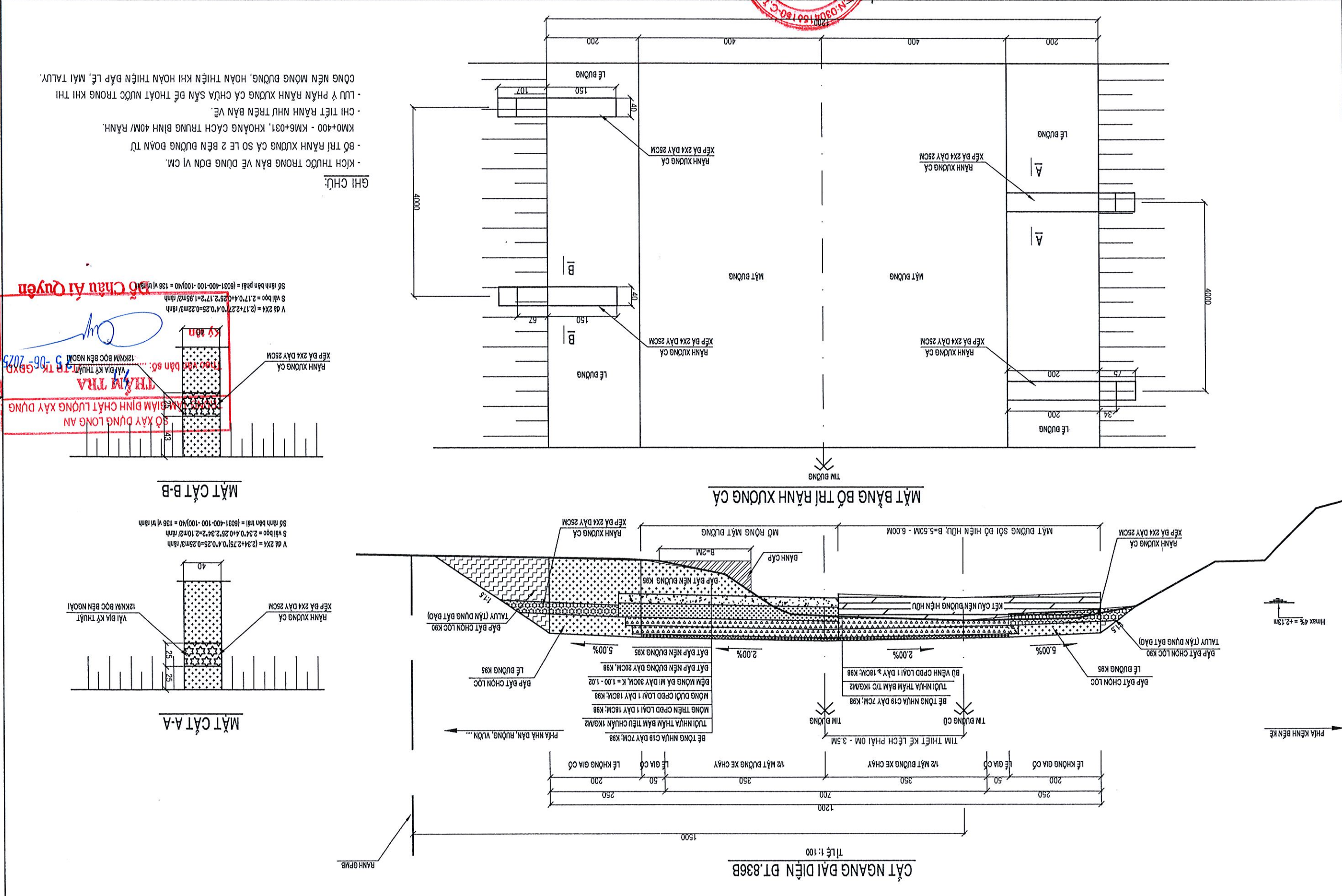
Đỗ Châu Ai Quyên

LIÊN DANH
CÔNG TY TNHH VIỆT RĂNG ĐÔNG
& CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VTCCO

THIẾT KẾ	NGÔ TRỌNG CƯỜNG
KIỂM TRA	NGUYỄN VĂN SĨ
CHỦ TRÌ TK	NGUYỄN CAO HUY
C.N.T.K	LÊ ĐỨC TUẤN

BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG TỈNH LONG AN
KHOA VĂN VINH

CÁT NGANG ĐẠI DIỆN DT.836B	
BỘ TRƯỞNG RÀNH XƯƠNG CÁ	
HUYỆN THÀNH HÒA - TỈNH LONG AN	
CÔNG TRÌNH: DT.836B	
BƯỚC THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG	
BẢN VẼ SỐ: ...	KH: CNRXC
TỶ LỆ: 1/100	



THẨM TRA
SỐ XÂY DỰNG LONG AN
KHOA VĂN VINH

Ngày xét duyệt: 05-06-2025
 VÀ ĐÁI KỸ THUẬT
 VÀ ĐÁI KỸ THUẬT

Đỗ Châu Ái Quyên

CÁT NGANG ĐẠI DIỆN DT.836B
TỶ LỆ 1:100
RÀNH GPMB

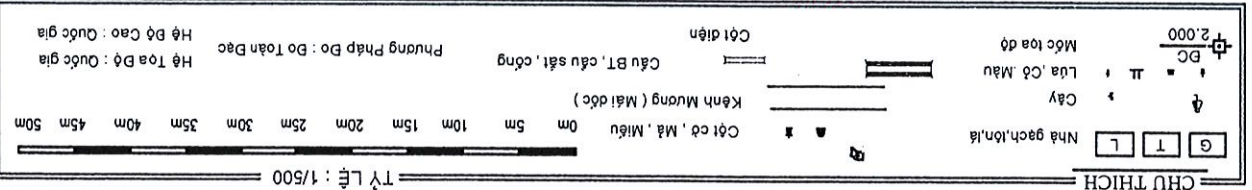
LIÊN DANH
CÔNG TY TNHH VIỆT RANG ĐÔNG
& CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VTCO

THIẾT KẾ	NGÔ TRỌNG CỬ
KIỂM TRA	NGUYỄN VĂN SĨ
CHỦ TRÌ TK	NGUYỄN CAO HUY
C.N.T.K	LÊ ĐỨC TUẤN



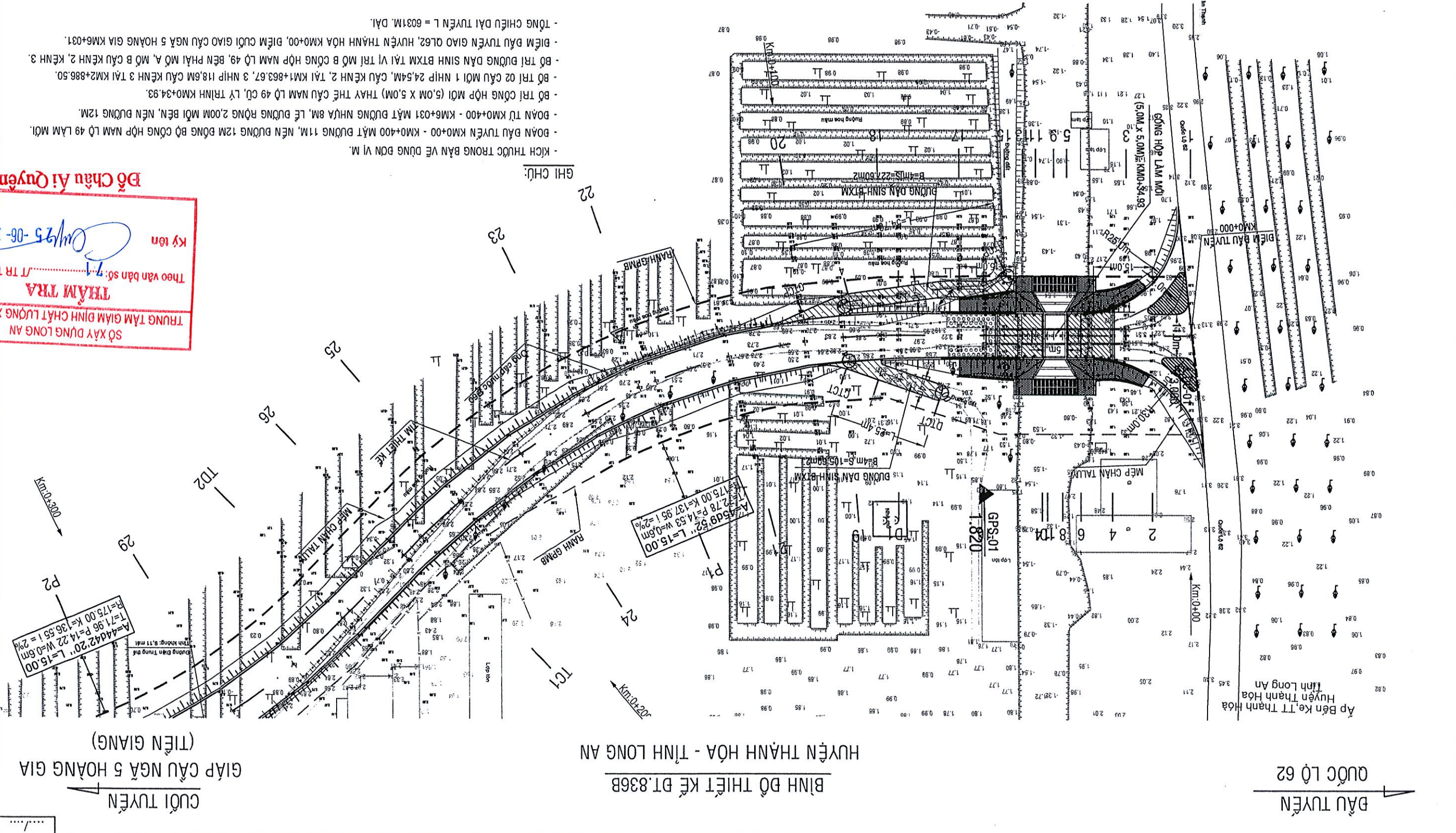
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG TỈNH LONG AN
HUYỆN THÀNH HÒA - TỈNH LONG AN
CÔNG TRÌNH: DT.836B
BẢN VẼ SỐ: ... KH: BDTK

BÌNH DỒ THIẾT KẾ
TỶ LỆ: 1/500
BƯỚC THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG



- KÍCH THƯỚC TRONG BẢN VẼ DỰNG ĐƠN VỊ M.
- ĐOẠN ĐẦU TUYẾN KM0+00 - KM0+400 MẶT BƯỚNG 11M, NỀN BƯỚNG 12M ĐỒNG BỘ CÔNG HỢP NAM LỘ 49 LÂM MỚI.
- ĐOẠN TỪ KM0+400 - KM0+031 MẶT BƯỚNG NHƯA 8M, LỀ BƯỚNG RỘNG 2,00M MỖI BÊN, NỀN BƯỚNG 12M.
- BỜ TRẢI CÔNG HỢP MỚI (5,0M X 5,0M) THAY THẾ CẦU NAM LỘ 49 CŨ, LÝ TRÌNH KM0+34.93.
- BỜ TRẢI 02 CẦU MỚI 1 NHẬP 24,54M, CẦU KẼNH 2, TÀI KM1+863.67, 3 NHẬP 118,6M CẦU KẼNH 3 TÀI KM2+886.50.
- BỜ TRẢI BƯỚNG DẪN SINH BTKM TÀI VỊ TRÍ MỖI B CỘNG HỢP NAM LỘ 49, BÊN PHẢI MỖI A, MỖI B CẦU KẼNH 2, KẼNH 3.
- ĐIỂM ĐẦU TUYẾN GIAO QL62, HUYỆN THÀNH HÒA KM0+00, ĐIỂM CƯỚI GIAO CẦU NGÃ 5 HOÀNG GIA KM6+031.
- TỔNG CHIỀU DÀI TUYẾN L = 6031M, DÀI.

SỞ XÂY DỰNG LONG AN
TRUNG TÂM GIÁM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG XÂY DỰNG
THẨM TRA
Theo văn bản số: .../TK - GDXD
Ký tên: ...
06/25-06-2025



CUỐI TUYẾN
GIÁP CẦU NGÃ 5 HOÀNG GIA
(TIỀN GIANG)

BÌNH DỒ THIẾT KẾ DT.836B
HUYỆN THÀNH HÒA - TỈNH LONG AN

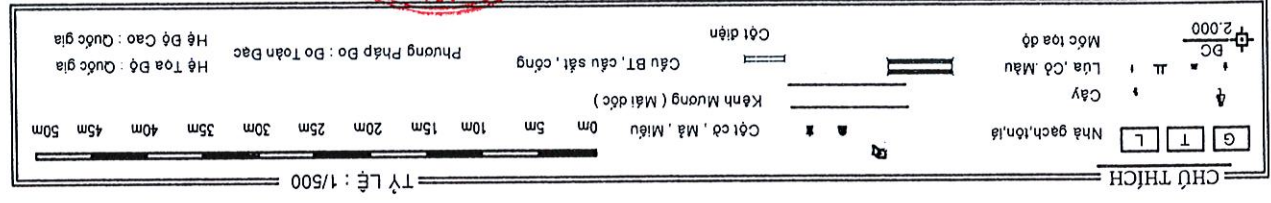
ĐẦU TUYẾN
QUỐC LỘ 62

LIÊN DANH
CÔNG TY TNHH VIỆT RÀNG ĐÔNG
& CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VTCO

THIẾT KẾ	NGÔ TRỌNG CỬ	KIỂM TRA	NGUYỄN VĂN SĨ
CHỦ TRÌ TK	NGUYỄN CAO HUY	C.N.T.K	LÊ ĐỨC TUẤN

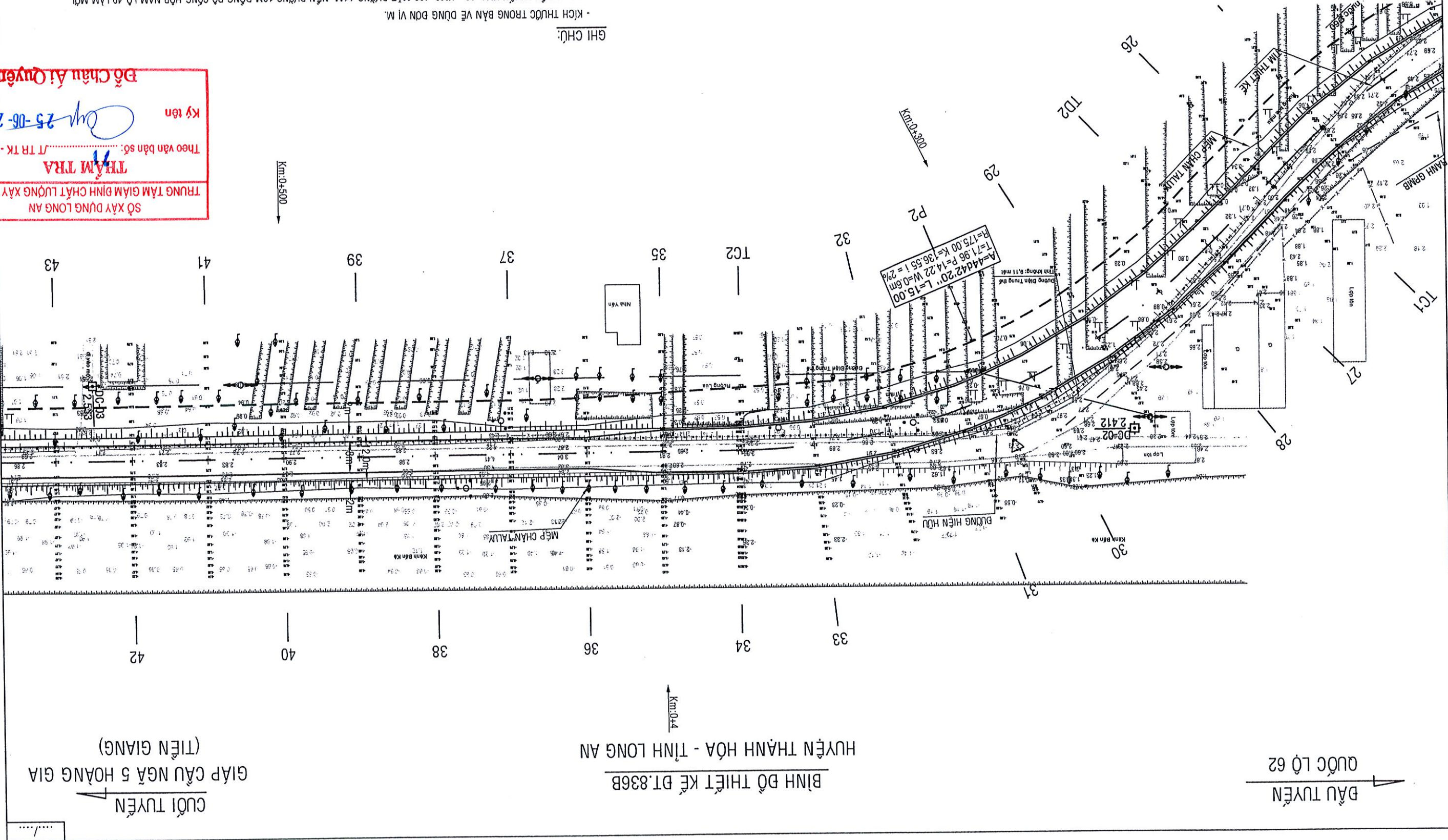


BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG TỈNH LONG AN		HUYỆN THÀNH HÒA - TỈNH LONG AN	
CÔNG TRÌNH: DT.836B		BƯỚC THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG	
BẢN VẼ SỐ: KH: BDTK	TỈ LỆ: 1/500	BÌNH ĐỒ THIẾT KẾ	



- GHI CHÚ:
- KÍCH THƯỚC TRONG BẢN VẼ DỰNG ĐƠN VỊ M.
 - ĐOÀN ĐẦU TUYẾN KM0+00 - KM0+400 MẶT BẰNG 12M ĐỒNG BỘ CÔNG HỢP NAM LỘ 49 LÂM MÔI.
 - ĐOÀN TỪ KM0+400 - KM6+031 MẶT BẰNG NHƯ 8M, LỀ BƯỜNG RỘNG 2,00M MỖI BÊN, NỀN BƯỜNG 12M.
 - BỜ TRẢI CÔNG HỢP MÔI (5,0M X 5,0M) THAY THẾ CẦU NAM LỘ 49 CỤ, LY TRÌNH KM0+34,93.
 - BỜ TRẢI 02 CẦU MÔI 1 NHẬP 24,54M, CẦU KẸNH 2, TÀI KM1+863,67, 3 NHẬP 118,8M CẦU KẸNH 3 TÀI KM2+886,50.
 - BỜ TRẢI BƯỜNG DẪN SINH BTKM TÀI VỊ TRÍ MỖI B CỘNG HỢP NAM LỘ 49, BÊN PHẢI MỖI A, MỖI B CẦU KẸNH 2, KẸNH 3.
 - ĐIỂM ĐẦU TUYẾN GIAO QL62, HUYỆN THÀNH HÒA KM0+00, ĐIỂM CƯỚI GIAO CẦU NGÃ 5 HOÀNG GIA KM6+031.
 - TỔNG CHIỀU DÀI TUYẾN L = 6031M, DÀI.

SỞ XÂY DỰNG LONG AN
TRUNG TÂM GIÁM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG XÂY DỰNG
THẨM TRA
 Theo văn bản số:/T TR TK - GDXL
 Ký tên: *[Signature]*
 Ngày: 25-06-2025
Đô Châu Ai Quyên



ĐẦU TUYẾN
 GIÁP CẦU NGÃ 5 HOÀNG GIA
 (TIỀN GIANG)

BÌNH ĐỒ THIẾT KẾ DT.836B
 HUYỆN THÀNH HÒA - TỈNH LONG AN

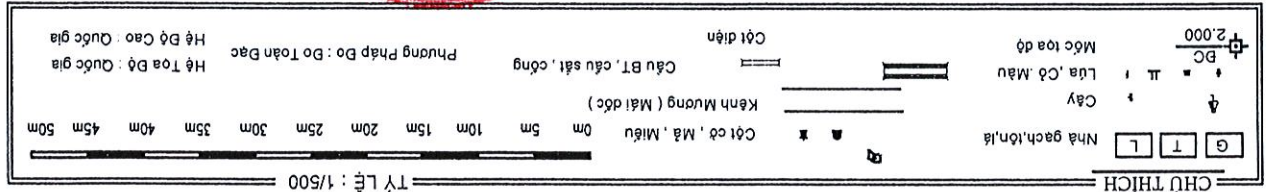
ĐẦU TUYẾN
 QUỐC LỘ 62

LIÊN DANH
CÔNG TY TNHH VIỆT RĂNG ĐÔNG
& CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VTCO

THIẾT KẾ	NGÔ TRỌNG CỬ
KIỂM TRA	NGUYỄN VĂN SĨ
CHỦ TRÌ TK	NGUYỄN CAO HUY
C.N.T.K	LÊ ĐỨC TUẤN



BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG TỈNH LONG AN	
HUYỆN THÀNH HÒA - TỈNH LONG AN	CÔNG TRÌNH: DT.836B
BÌNH DỒ THIẾT KẾ	BẢN VẼ SỐ: KH: BDTK
TỶ LỆ: 1/500	



- GHI CHÚ:
- KÍCH THƯỚC TRONG BẢN VẼ DỰNG ĐƠN VỊ M.
 - ĐOÀN ĐẦU TUYẾN KM0+00 - KM0+400 MẶT BƯỚNG 11M, NỀN BƯỚNG 12M ĐỒNG BỘ CÔNG HỢP NAM LỘ 49 LÂM MÔI.
 - ĐOÀN TỪ KM0+400 - KM6+031 MẶT BƯỚNG NHỰA 8M, LỀ BƯỚNG RỘNG 2.00M MỖI BÊN, NỀN BƯỚNG 12M.
 - BỜ TRÍ CÔNG HỢP MÔI (5.0M X 5.0M) THAY THẾ CẦU NAM LỘ 49 CỤ, LÝ TRÌNH KM0+34.93.
 - BỜ TRÍ 02 CẦU MÔI 1 NHỊP 24.54M, CẦU KẼNH 2, TÀI KM1+863.67, 3 NHỊP 18.6M CẦU KẼNH 3 TÀI KM2+886.50.
 - BỜ TRÍ ĐƯỜNG DẪN SINH BTXM TÀI VỊ TRÍ MỜ B CÔNG HỢP NAM LỘ 49, BÊN PHẢI MỜ A, MỜ B CẦU KẼNH 2, KẼNH 3.
 - ĐIỂM ĐẦU TUYẾN THÀNH HÒA KM0+00, ĐIỂM CÚOI GIAO CẦU NGÃ 5 HOÀNG GIA KM6+031.
 - TỔNG CHIỀU DÀI TUYẾN L = 6031M. DÀI.

SỞ XÂY DỰNG LONG AN
TRUNG TÂM GIÁM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG XÂY DỰNG

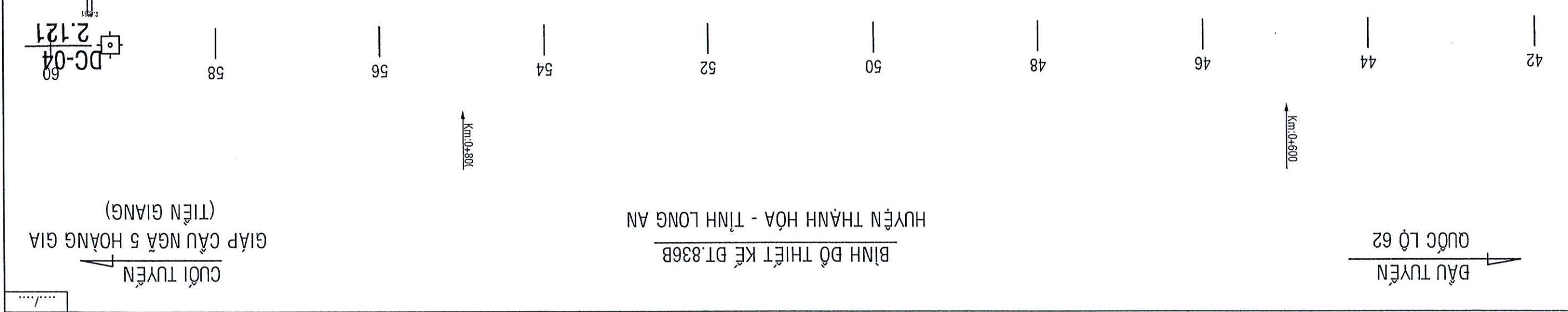
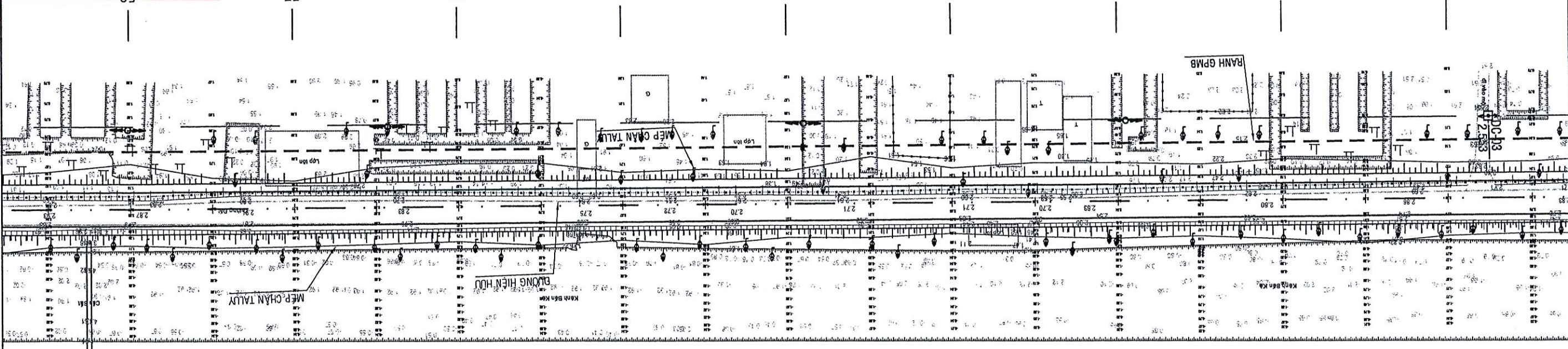
THẨM TRA

Theo văn bản số: TR TK - GD XD

Ký tên: *[Signature]*

25-06-2025

Đồ Châu Ái Quyên



ĐẦU TUYẾN
QUỐC LỘ 62

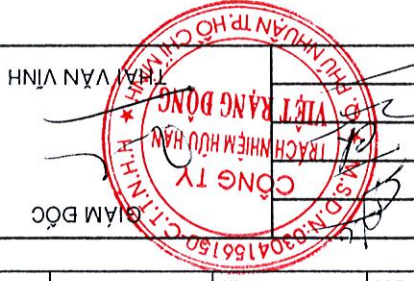
HUYỆN THÀNH HÒA - TỈNH LONG AN

BÌNH DỒ THIẾT KẾ DT.836B

(TIỀN GIANG)
GIÁP CẦU NGÃ 5 HOÀNG GIA

CÚOI TUYẾN

LIÊN DANH
CÔNG TY TNHH VIỆT RÀNG ĐÔNG
& CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VTCO

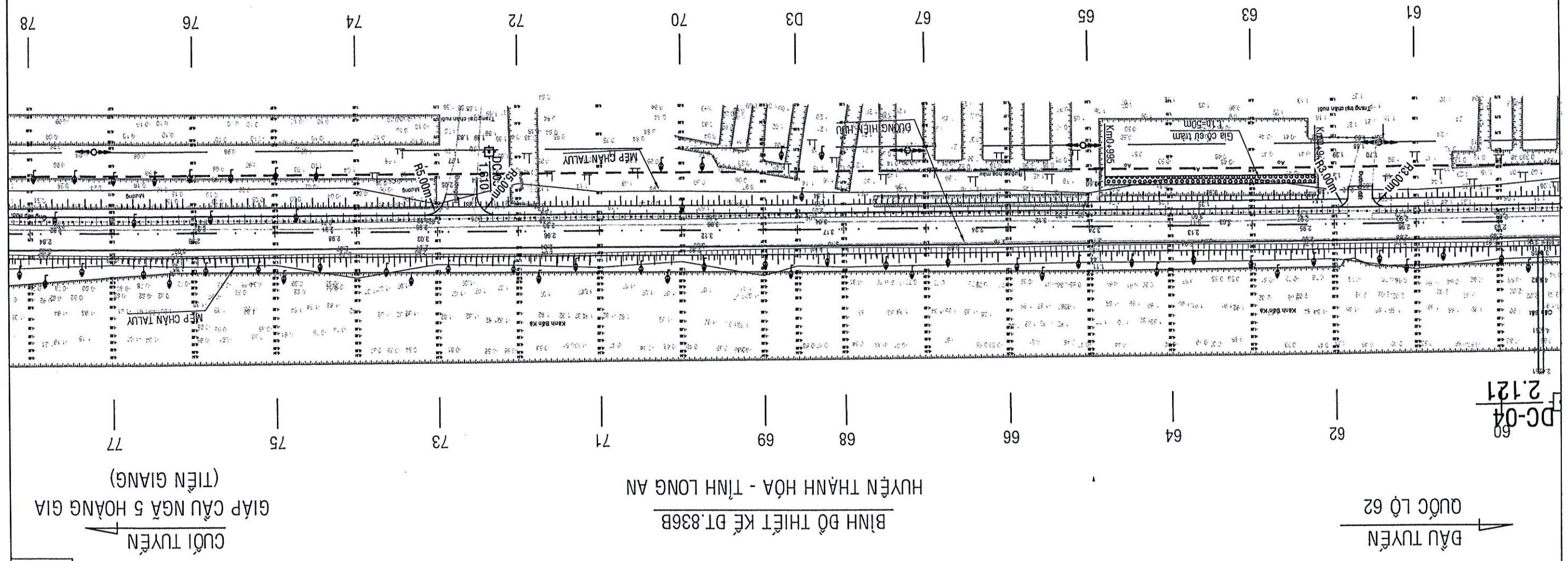


THIẾT KẾ	NGÔ TRỌNG CỬ	KIỂM TRA	NGUYỄN VĂN SĨ
CHỦ TRÌ TK	NGUYỄN CAO HUY	C.N.T.K	LÊ ĐỨC TUẤN

BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG TỈNH LONG AN		HUYỆN THÀNH HÒA - TỈNH LONG AN		CÔNG TRÌNH: DT.836B		BƯỚC THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG		TỈ LỆ: 1/500	
						BẢN VẼ SỐ: ...		KH: BDK	
								BÌNH DỒ THIẾT KẾ	

STT	TÊN CỐC	LÝ TRÌNH	CHIỀU DÀI	CHIỀU RỘNG	VỊ TRÍ	GHI CHÚ
GIA CỘ MẶT TẦNG						
1	C62+5m	Km0+945	Km0+945	50	Phải tuyến	
2	C92+10m	Km1+550	Km1+610	60	Phải tuyến	
3	C156+5m	Km2+525	Km2+595	70	Phải tuyến	
4	C246+15m	Km4+115	Km4+115	60	Phải tuyến	
5	C277-5m	Km5+080	Km5+655	425	Phải tuyến	
6	C309+5m	Km5+305	Km5+345	40	Phải tuyến	
7	C339	Km5+900	Km5+920	20	Phải tuyến	
8	C344-5m	Km6+5m	Km6+995	40	Trái tuyến	
GIA CỘ NỀN BƯỜNG ĐẬP CAO						
1	C104	Km1+780	Km1+800	20	Nền đường	
2	TC5	Km1+820	Km1+847	27	Phải trái	
3	C121	Km1+880	Km1+910	30	Phải trái	
4	DC3	Km2+838	Km2+856	28	Phải trái	
5	C189	Km2+915	Km2+935	20	Phải trái	
6	C194	Km2+975	Km3+000	25	Nền đường	
29				150		

BẢNG TỔNG HỢP GIA CỘ CỤ TRẠM



SỞ XÂY DỰNG LONG AN
TRUNG TÂM GIẢM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG XÂY DỰNG
THẨM TRA
 Theo văn bản số:/T TR TK - GDXC
 Ký tên: *[Signature]* 25-06-2025
Đỗ Châu Ai Quyền

BÌNH DỒ THIẾT KẾ DT.836B
 HUYỆN THÀNH HÒA - TỈNH LONG AN

ĐẦU TUYẾN
 QUỐC LỘ 62
 CUI TUYÊN
 GIÁP CẦU NGÃ 5 HOÀNG GIA
 (TIỀN GIANG)

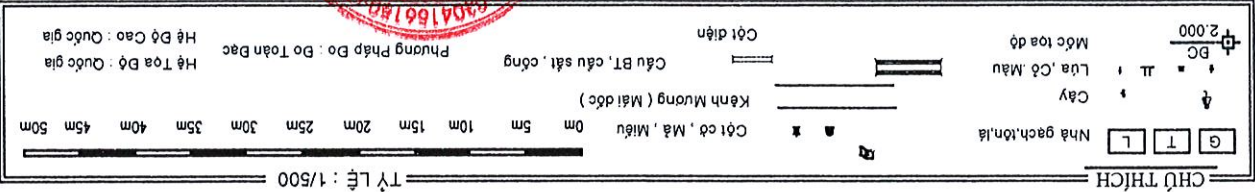
DC-04
 2.121

LIÊN DANH
CÔNG TY TNHH VIỆT RÀNG ĐÔNG
& CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VTCO

THIẾT KẾ	NGÔ TRỌNG CỬ
KIỂM TRA	NGUYỄN VĂN SĨ
CHỦ TRÌ TK	NGUYỄN CAO HUY
C.N.T.K	LÊ ĐỨC TUẤN



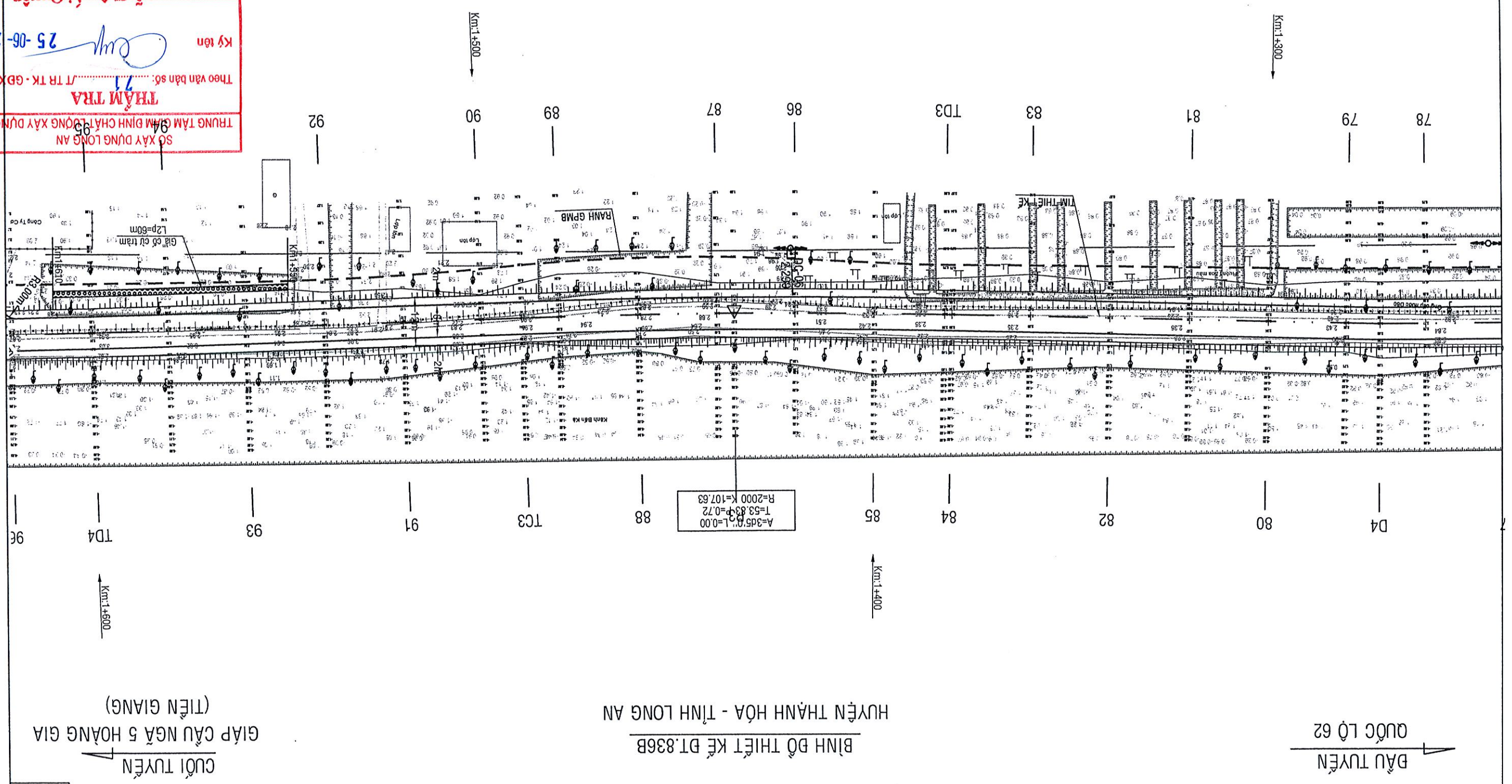
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG TỈNH LONG AN	
HUYỆN THÀNH HÒA - TỈNH LONG AN	CÔNG TRÌNH: DT.836B
BÌNH DỒ THIẾT KẾ	BẢN VẼ SỐ: KH: BDTK
TỶ LỆ: 1/500	



- KÍCH THƯỚC TRONG BẢN VẼ DỰNG BỐN VỊ M.
- ĐOẠN ĐẦU TUYẾN K KM0+00 - KM0+400 MẶT BẰNG 11M, NẸN BƯỜNG 12M ĐỒNG BỘ CÔNG HỢP NAM LỘ 49 LÂM MÔI.
- ĐOẠN TỪ KM0+400 - KM6+031 MẶT BẰNG NHƯA 8M, LỀ BƯỜNG RỘNG 2,00M MỖI BÊN, NẸN BƯỜNG 12M.
- BỐ TRÍ CÔNG HỢP MÔI (5,0M X 5,0M) THAY THE CẦU NAM LỘ 49 CỤ, LỖ TRÌNH KM0+34,93.
- BỐ TRÍ 02 CẦU MÔI 1 TẠI KM1+863,67, 3 NHỊP 118,6M CẦU KẸNH 3 TẠI KM2+886,50.
- BỐ TRÍ BƯỜNG DẪN SINH BTXM TÀI VỊ TRÍ MỖ B CÔNG HỢP NAM LỘ 49, BÊN PHẢI MỖ A, MỖ B CẦU KẸNH 2, KẸNH 3.
- ĐIỂM ĐẦU TUYẾN GIAO QL62, HUYỆN THÀNH HÒA KM0+00, ĐIỂM CÚI GIAO CẦU NGÃ 5 HOÀNG GIA KM6+031.
- TỔNG CHIỀU DÀI TUYẾN L = 6031M, DÀI.

GHI CHÚ:

SỞ XÂY DỰNG LONG AN
TRUNG TÂM GIÁM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG XÂY DỰNG
THẨM TRA
 Theo văn bản số:/T TR TK - GD XD
 Ký tên
 25-06-2025



ĐẦU TUYẾN
 QUỐC LỘ 62

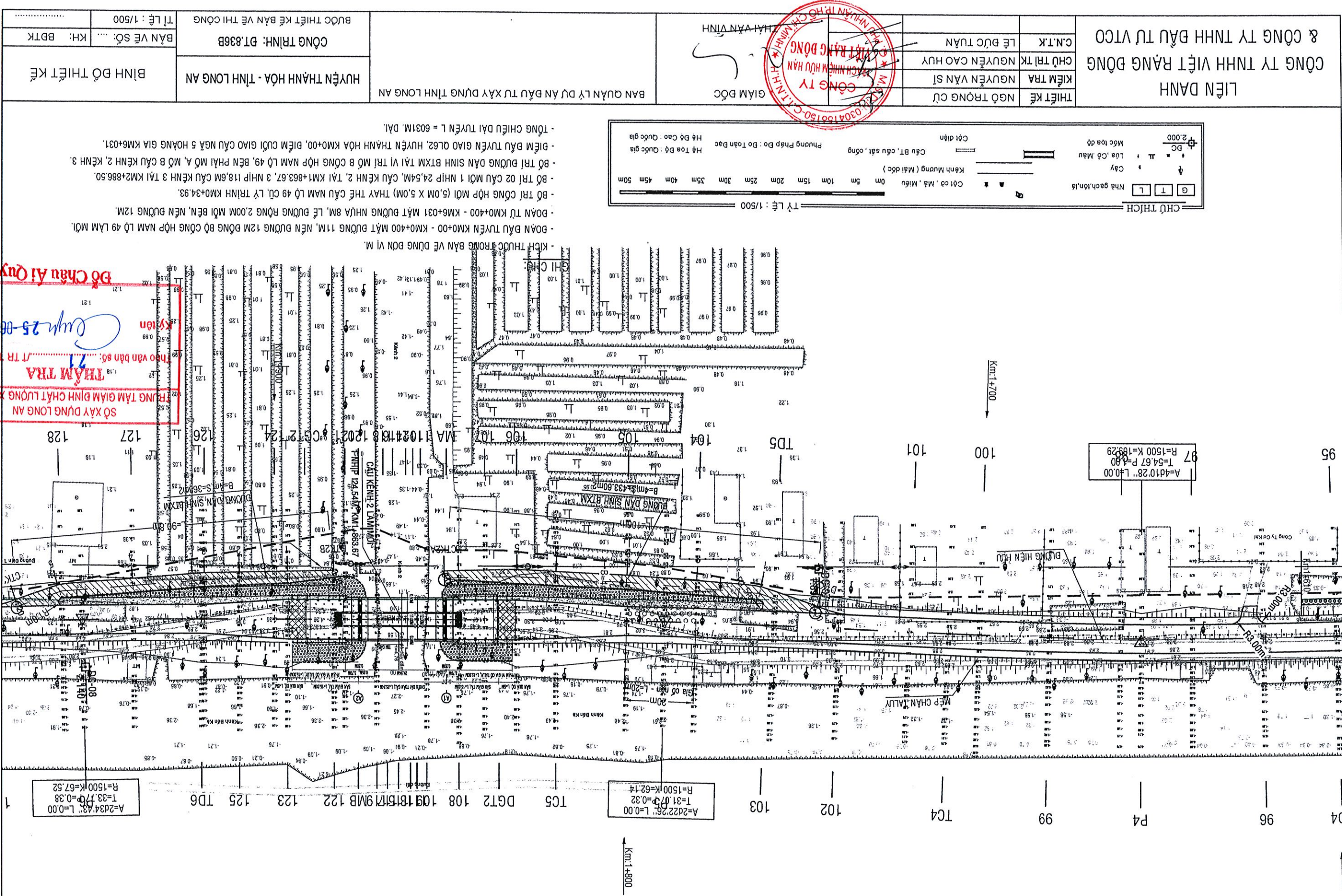
BÌNH DỒ THIẾT KẾ DT.836B
 HUYỆN THÀNH HÒA - TỈNH LONG AN

CÚI TUYẾN
 GIÁP CẦU NGÃ 5 HOÀNG GIA
 (TIỀN GIANG)

ĐẦU TUYẾN
QUỐC LỘ 62

CUỐI TUYẾN
GIÁP CẦU NGÃ 5 HOÀNG GIA
(TIỀN GIANG)

BÌNH DỒ THIẾT KẾ DT.836B
HUYỆN THÀNH HÒA - TỈNH LONG AN



SỞ XÂY DỰNG LONG AN
TRUNG TÂM GIÁM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG XÂY DỰNG
THẨM TRA
theo văn bản số:/TT TR TK - GĐXD
Ngày 25-06-2025
Đỗ Châu Ai Quyền

- KỊCH THUỐC TRONG BẢN VẼ DỰNG ĐƠN VỊ M.
- ĐOÀN ĐẦU TUYẾN KMO+00 - KMO+400 MẶT ĐƯỜNG 11M, NỀN ĐƯỜNG 12M ĐỒNG BỘ CÔNG HỢP NAM LỘ 49 LÂM MÔI.
- ĐOÀN TỪ KMO+400 - KMO+031 MẶT ĐƯỜNG NHƯA 8M, LỀ ĐƯỜNG RỘNG 2,00M MỖI BÊN, NỀN ĐƯỜNG 12M.
- BỜ TRẢI CÔNG HỢP MÔI (5,0M X 5,0M) THAY THE CẦU NAM LỘ 49 CỤ, LY TRÌNH KMO+34,93.
- BỜ TRẢI 02 CẦU MÔI 1 NHIP 24,54M, CẦU KẾNH 2, TÀI K1M1+863,67, 3 NHIP 18,6M CẦU KẾNH 3 TÀI K2M2+886,50.
- BỜ TRẢI ĐƯỜNG DÀN SINH BTKM TÀI VỊ TRÍ MỖ B CÔNG HỢP NAM LỘ 49, BÊN PHẢI MỖ A, MỖ B CẦU KẾNH 2, KẾNH 3.
- ĐIỂM ĐẦU TUYẾN GIÁP NGÃ 062, HUYỆN THÀNH HÒA KMO+00, ĐIỂM CUI GIÁP CẦU NGÃ 5 HOÀNG GIA KMO+031.
- TỔNG CHIỀU DÀI TUYẾN L = 6031M, DÀI.

CHỮ THÍCH

DC	2.000	
DC	Mức tọa độ	
+	Lưu, Cỏ Mầu	
+	Cây	
+	Nhà gạch/lô, lã	
G	T	L

Tỷ lệ: 1/500

Cột cỏ, Mả, Miếu, 0m 5m 10m 15m 20m 25m 30m 35m 40m 45m 50m

Kênh Mương (Mái dốc)

Cầu BT, cầu sắt, công

Phương Pháp Đo: Đo Toàn Đạc

Hệ Tọa Độ: Quốc gia

Hệ Độ Cao: Quốc gia

LIÊN DANH	
THIẾT KẾ	NGÔ TRỌNG CỬ
KIỂM TRA	NGUYỄN VĂN SĨ
CHỦ TRÌ TK	NGUYỄN CAO HUY
C.N.T.K	LÊ ĐỨC TUẤN
CÔNG TY TNHH VIỆT RÀNG ĐỒNG & CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VTCC	

BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG TỈNH LONG AN	HUYỆN THÀNH HÒA - TỈNH LONG AN	CÔNG TRÌNH: DT.836B	BƯỚC THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG	TỈ LỆ: 1/500
GIÁM ĐỐC	THAI VĂN VINH	CÔNG TY TNHH VIỆT RÀNG ĐỒNG	KH: BDTK	



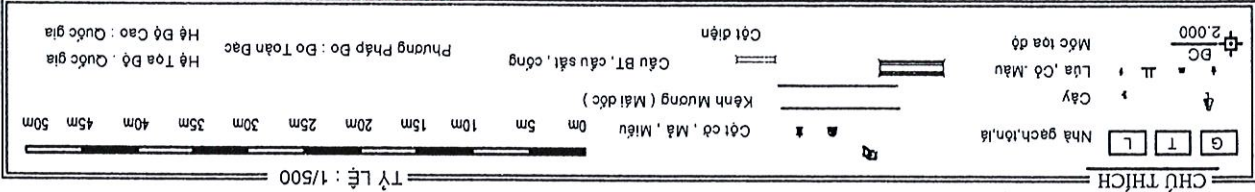
LIÊN DANH
CÔNG TY TNHH VIỆT RĂNG ĐÔNG
& CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VTCO

THIẾT KẾ	NGÔ TRỌNG CỬ
KIỂM TRA	NGUYỄN VĂN SĨ
CHỦ TRÌ TK	NGUYỄN CAO HUY
C.N.T.K	LÊ ĐỨC TUẤN



BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG TỈNH LONG AN
 HUYỆN THÀNH HÒA - TỈNH LONG AN
 CÔNG TRÌNH: DT.836B

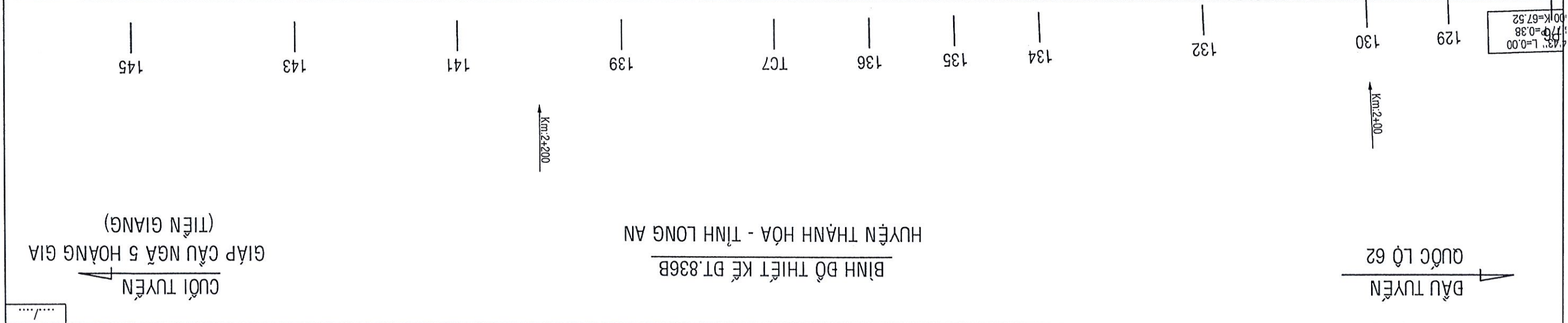
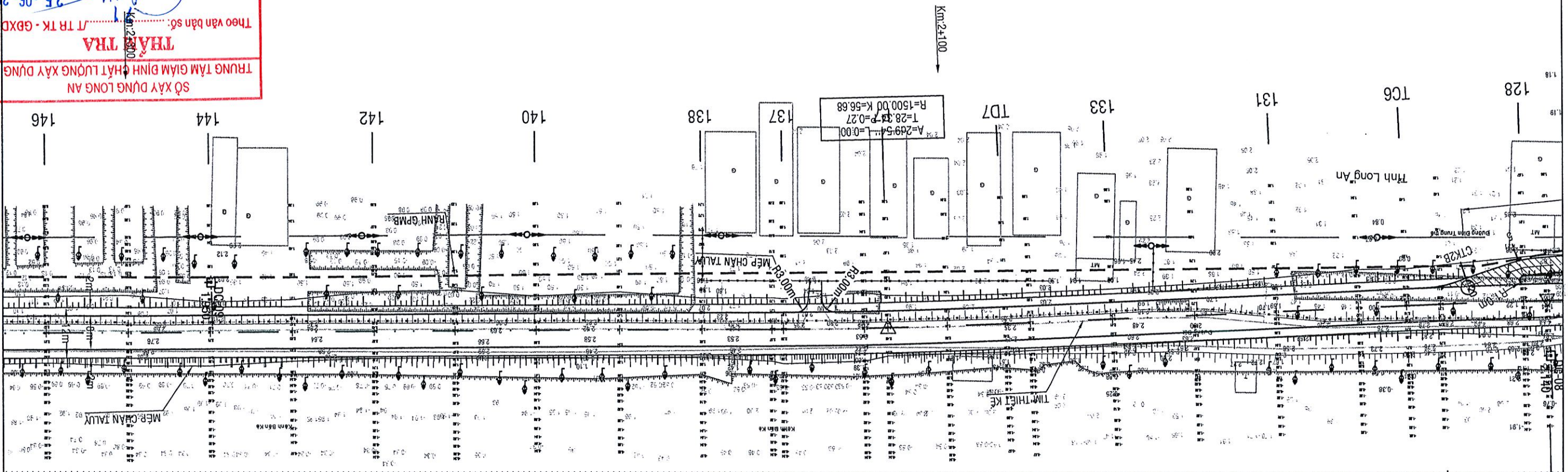
BÌNH DỒ THIẾT KẾ
 BẢN VẼ SỐ: KH: BDTK
 TỶ LỆ: 1/500



- KÍCH THƯỚC TRONG BẢN VẼ DỰNG ĐƠN VỊ M.
- ĐOẠN ĐẦU TUYẾN KM0+00 - KM0+400 MẶT BẰNG 11M, NẸN BƯỜNG 12M ĐỒNG BỘ CÔNG HỢP NAM LỘ 49 LÂM MÔI.
- ĐOẠN TỪ KM0+400 - KM6+031 MẶT BẰNG NHƯA 8M, LỀ BƯỜNG RỘNG 2,00M MỖI BÊN, NẸN BƯỜNG 12M.
- BỘ TRÍ CÔNG HỢP MÔI (5,0M X 5,0M) THAY THẾ CẦU NAM LỘ 49 CỬ, LÝ TRÌNH KM0+34,93.
- BỘ TRÍ 02 CẦU MÔI 1 NHỊP 24,54M, CẦU KẼNH 2, TÀI KM1+863,67, 3 NHỊP 18,6M CẦU KẼNH 3 TÀI KM2+886,50.
- BỘ TRÍ BƯỜNG DẪN SINH BTKM TÀI VỊ TRÍ MỖI B CỘNG HỢP NAM LỘ 49, BÊN PHẢI MỖI A, MỖ B CẦU KẼNH 2, KẼNH 3.
- ĐIỂM ĐẦU TUYẾN GIAO QL62, HUYỆN THÀNH HÒA KM0+00, ĐIỂM CÚOI GIAO CẦU NGÃ 5 HOÀNG GIA KM6+031.
- TỔNG CHIỀU DÀI TUYẾN L = 6031M, DÀI.

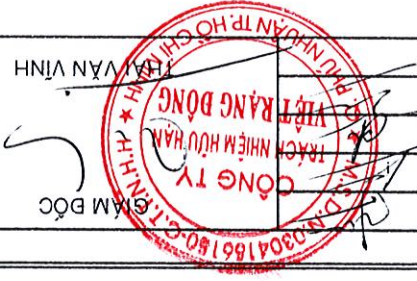
GHI CHÚ:

SỞ XÂY DỰNG LONG AN
TRUNG TÂM GIÁM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG XÂY DỰNG
THẠTH TRẢ
 Theo văn bản số:/T TR TK - GDXD
 Ký tên
 25-06-2025



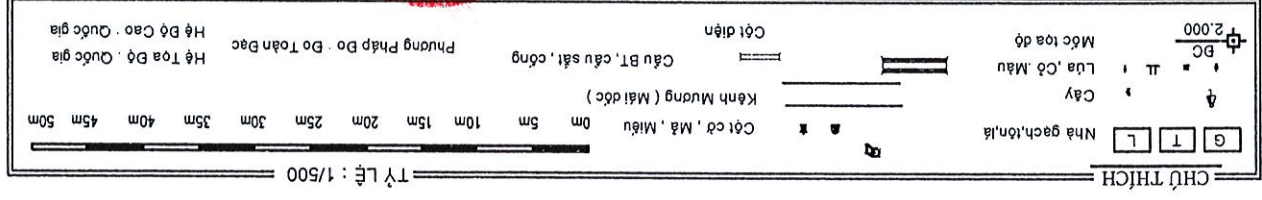
LIÊN DANH
CÔNG TY TNHH VIỆT RÀNG ĐÔNG
& CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VTCO

THIẾT KẾ	NGÔ TRỌNG CỬ
KIỂM TRA	NGUYỄN VĂN SĨ
CHỦ TRÌ TK	NGUYỄN CAO HUY
C.N.T.K	LÊ ĐỨC TUẤN



BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG TỈNH LONG AN
 HUYỆN THÀNH HÒA - TỈNH LONG AN
 CÔNG TRÌNH: DT.836B
 BƯỚC THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG

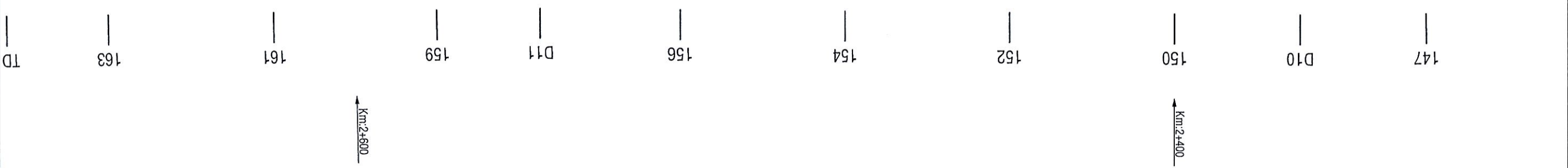
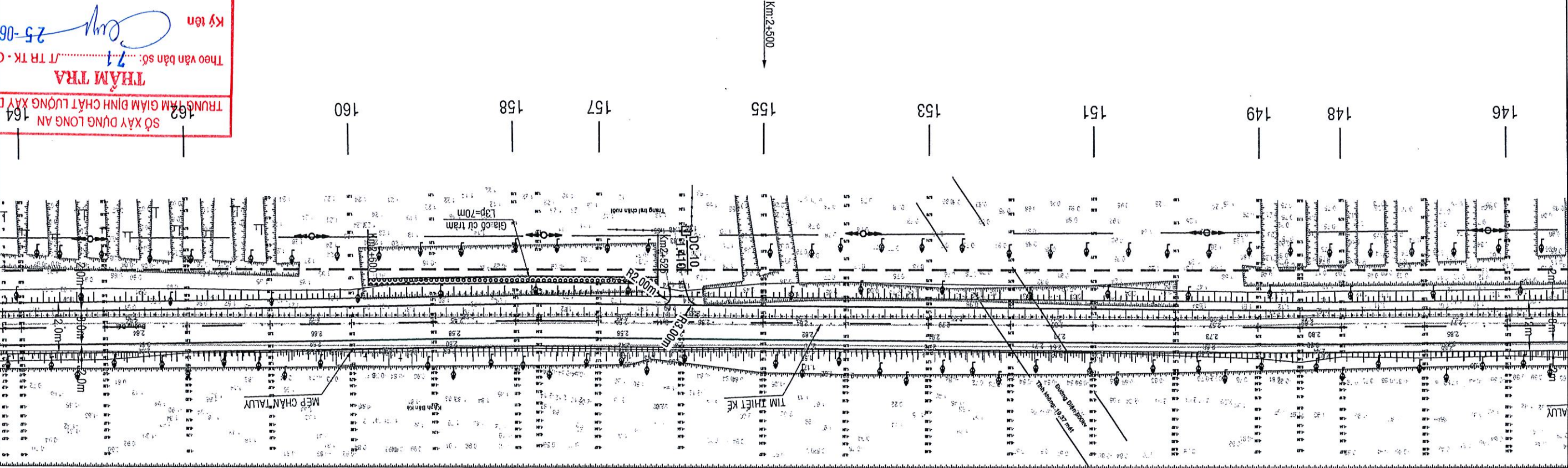
BÌNH DỒ THIẾT KẾ
 BẢN VẼ SỐ: KH: BDTK
 TỈ LỆ: 1/500



- KÍCH THƯỚC TRONG BẢN VẼ DỰNG ĐƠN VỊ M.
- ĐOẠN ĐẦU TUYẾN KM0+00 - KM0+400 MẶT BẰNG 11M, NẸN BƯỜNG 12M ĐỒNG BỘ CÔNG HỘP NAM LỖ 49 LÂM MÔI.
- ĐOẠN TỪ KM0+400 - KM6+031 MẶT BẰNG NHỮA 8M, LỀ BƯỜNG RỘNG 2,00M MỖI BÊN, NẸN BƯỜNG 12M.
- BỜ TRÍ CÔNG HỘP MÔI (5,0M X 5,0M) THAY THẾ CẦU NAM LỖ 49 CỤ LỖ TRÌNH KM0+34,93.
- BỜ TRÍ 02 CẦU MÔI 1 NHẬP 24,54M, CẦU KẼNH 2, TÀI KM1+863,67, 3 NHẬP 118,6M CẦU KẼNH 3 TÀI KM2+886,50.
- BỜ TRÍ BƯỜNG DẠN SINH BTXM TÀI VỊ TRÍ MÔI B CÔNG HỘP NAM LỖ 49, BÊN PHẢI MÔI A, MÔI B CẦU KẼNH 2, KẼNH 3.
- ĐIỂM ĐẦU TUYẾN GIAO QL62, HUYỆN THÀNH HÒA KM0+00, ĐIỂM CUỐI GIAO CẦU NGÃ 5 HOÀNG GIA KM6+031.
- TỔNG CHIỀU DÀI TUYẾN L = 6031M. DÀI.

GHI CHÚ:

SỞ XÂY DỰNG LONG AN
TRUNG TÂM GIÁM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG XÂY DỰNG
THẨM TRA
 Theo văn bản số: **71** / TT TR TK - GDXD
 Ngày: **25-06-2025**
 Ký tên: *[Signature]*
Đỗ Châu Ái Quỳnh



ĐẦU TUYẾN
 QUỐC LỘ 62
 HUYỆN THÀNH HÒA - TỈNH LONG AN
 BÌNH DỒ THIẾT KẾ DT.836B
 CUI TUYÊN (TIỀN GIANG)
 GIÁP CẦU NGÃ 5 HOÀNG GIA

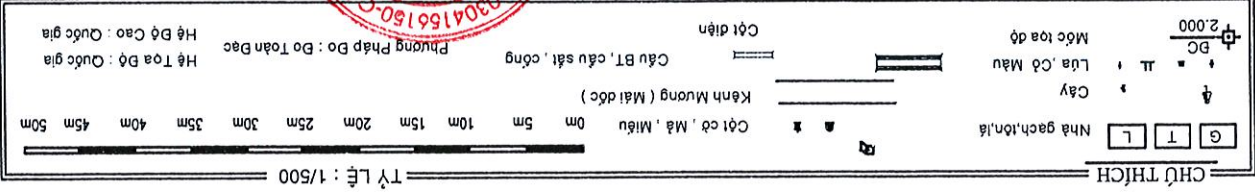
LIÊN DANH
CÔNG TY TNHH VIỆT RÀNG ĐÔNG
& CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VTCO

THIẾT KẾ	NGÔ TRỌNG CỬ
KIỂM TRA	NGUYỄN VĂN SĨ
CHỦ TRÌ TK	NGUYỄN CAO HUY
C.N.T.K	LÊ ĐỨC TUẤN

THAI YẾN VINH
 CÔNG TY
 KHÁCH MIỆM HỮU HẠN
 VIỆT RÀNG ĐÔNG
 GIÁM ĐỐC

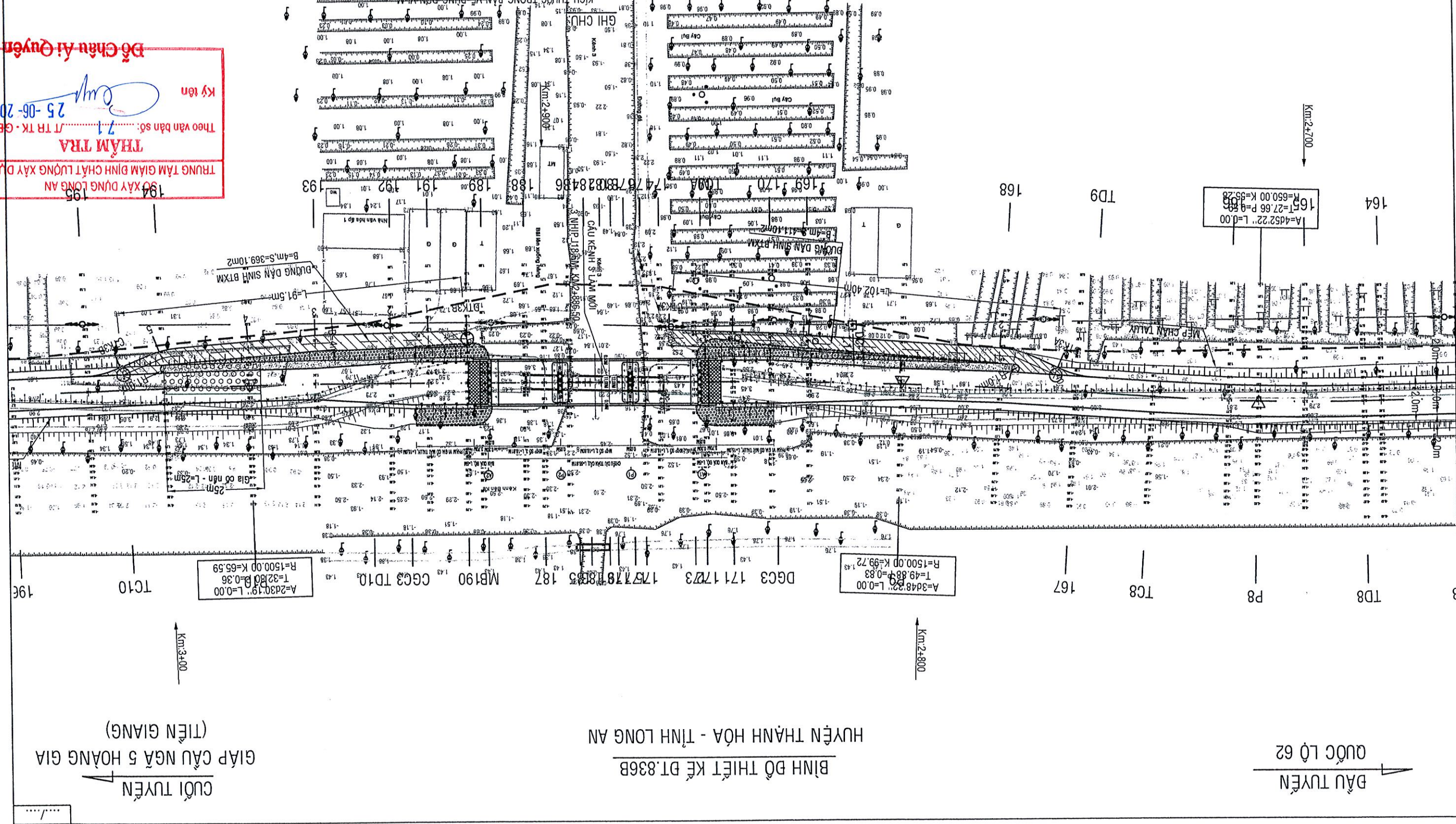
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG TỈNH LONG AN
 HUYỆN THÀNH HÒA - TỈNH LONG AN
 CÔNG TRÌNH: DT.836B
 BÀN VẼ SỐ: KH: BDTK

BÌNH DỒ THIẾT KẾ
 TỈ LỆ: 1/500
 BƯỚC THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG



- ĐOẠN ĐẦU TUYẾN KM+00 - KM+400 MẶT BẰNG 11M, NỀN BƯỜNG 12M ĐỒNG BỘ CÔNG HỢP NAM LỘ 49 LÂM MÔI.
- ĐOẠN TỪ KM+400 - KM+403 MẶT BẰNG NHƯA 8M, LỀ BƯỜNG RỘNG 2,00M MÔI BÊN, NỀN BƯỜNG 12M.
- BỜ TRÍ CÔNG HỢP MÔI (5,0M X 5,0M) THAY THE CẦU NAM LỘ 49 CỤ, LỖ TRÌNH KM+34.93.
- BỜ TRÍ 02 CẦU MÔI 1 NHỊP 24,54M, CẦU KẸN 2, TÀI KM1+863.67, 3 NHỊP 18,6M CẦU KẸN 3 TÀI KM2+886.50.
- BỜ TRÍ BƯỜNG DẪN SINH BTXM TÀI VỊ TRÍ MÔI B CÔNG HỢP NAM LỘ 49, BÊN PHẢI MÔI A, MÔI B CẦU KẸN 2, KẸN 3.
- ĐIỂM ĐẦU TUYẾN GIAO QL62, HUYỆN THÀNH HÒA KM+00, ĐIỂM CÚI GIAO CẦU NGÃ 5 HOÀNG GIA KM+031.
- TỔNG CHIỀU DÀI TUYẾN L = 6031M, DÀI.

Đỗ Châu Ai Quyền
 Ký tên
 25-06-2025
 Theo văn bản số: 71/T. TR. TK - GDXC
THẨM TRA
 TRUNG TÂM GIẢM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG XÂY DỰNG
 190 XÂY DỰNG LONG AN



ĐẦU TUYẾN
 QUỐC LỘ 62
 HUYỆN THÀNH HÒA - TỈNH LONG AN
 BÌNH DỒ THIẾT KẾ DT.836B
 GIÁP CẦU NGÃ 5 HOÀNG GIA
 (TIỀN GIANG)
 CÚI TUYẾN

LIÊN DANH
CÔNG TY TNHH VIỆT RÀNG ĐÔNG
& CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VTCO

THIẾT KẾ NGÒ TRÔNG CỬ
KIỂM TRA NGUYỄN VĂN SĨ
CHỦ TRÌ TK NGUYỄN CAO HUY
C.N.T.K LÊ ĐỨC TUẤN

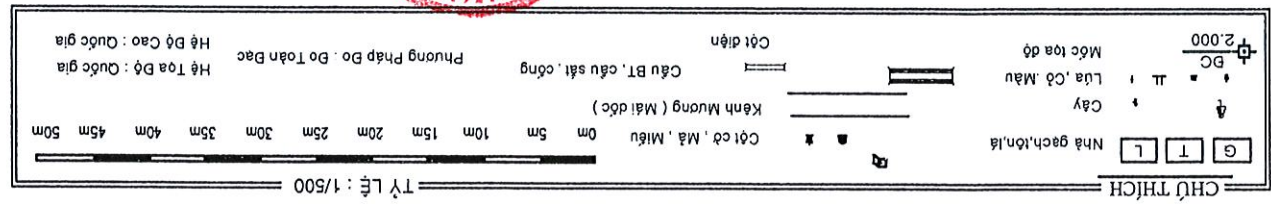
GIÁM ĐỐC
HAI VĂN VINH



BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG TỈNH LONG AN

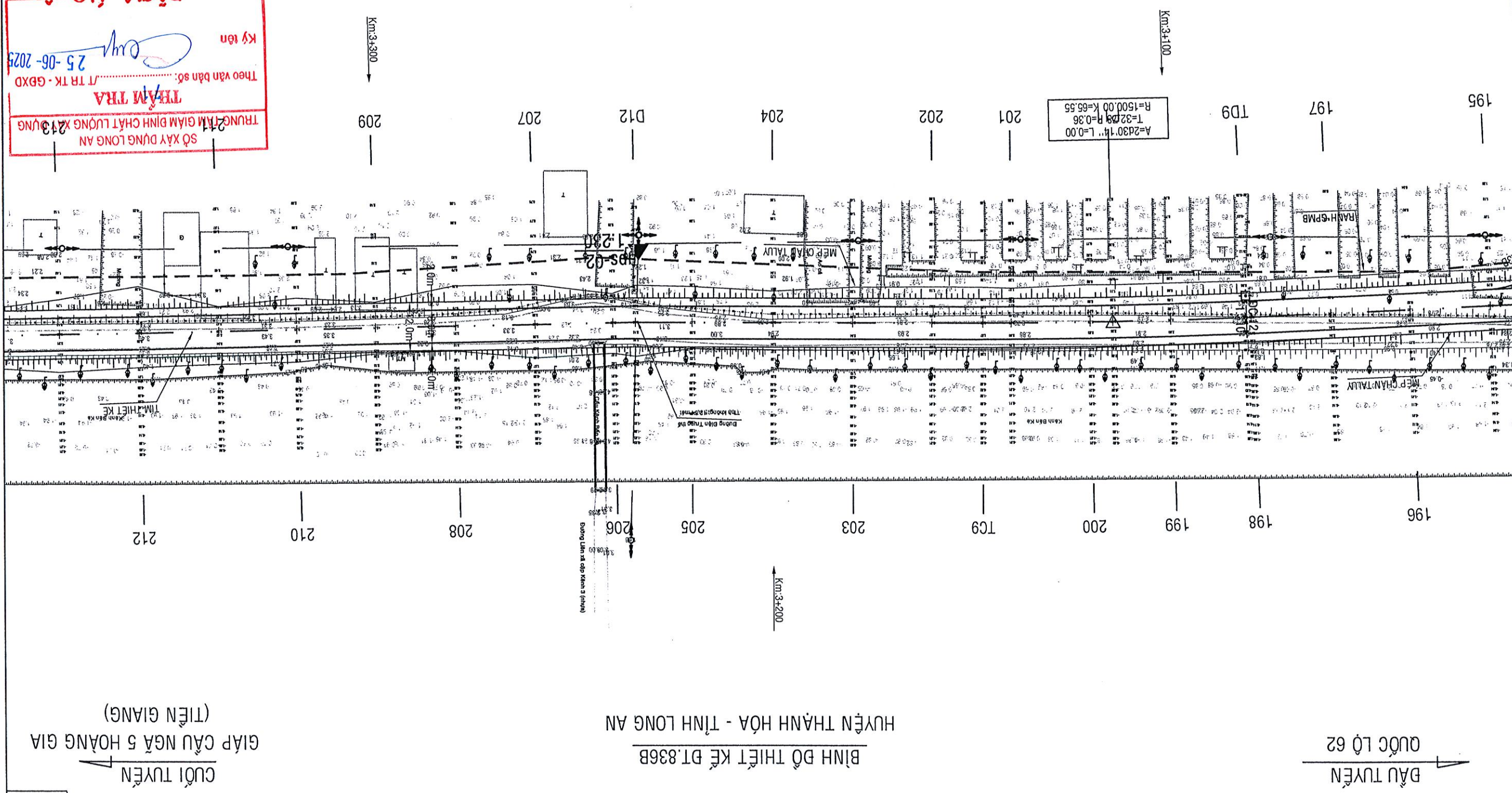
HUYỆN THÀNH HÒA - TỈNH LONG AN
CÔNG TRÌNH: DT.836B

BÌNH DỒ THIẾT KẾ
BẢN VẼ SỐ: KH: BDTK
TỶ LỆ: 1/500
BƯỚC THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG



- GHI CHÚ:
- KÍCH THƯỚC TRONG BẢN VẼ DỰNG ĐƠN VỊ M.
 - ĐOẠN ĐẦU TUYẾN KMO+00 - KMO+400 MẶT BƯỚNG 11M, NẸN BƯỚNG 12M ĐỒNG BỘ CÔNG HỢP NAM LỘ 49 LÂM MỚI.
 - ĐOẠN TỪ KMO+400 - KM6+031 MẶT BƯỚNG NHƯA 8M, LỀ BƯỚNG RỘNG 2,00M MỖI BÊN, NẸN BƯỚNG 12M.
 - BỜ TRỊ CÔNG HỢP MỚI (5,0M X 5,0M) THAY THE CÔNG HỢP NAM LỘ 49 CŨ, LÝ TRÌNH KMO+34.93.
 - BỜ TRỊ CÔNG HỢP MỚI 1 NHẬP 24,54M, CẦU KẼNH 2, TÀI KMT+863.67, 3 NHẬP 118,6M CẦU KẼNH 3 TÀI KMT+886.50.
 - BỜ TRỊ BƯỚNG DẪN SINH BVTXMT TẠI VỊ TRÍ MỖI B CỘNG HỢP NAM LỘ 49, BÊN PHẢI MỖI A, MỖI B CẦU KẼNH 2, KẼNH 3.
 - ĐIỂM ĐẦU TUYẾN GIAO QL62, HUYỆN THÀNH HÒA KMO+00, ĐIỂM CÚI GIAO CẦU NGÃ 5 HOÀNG GIA KM6+031.
 - TỔNG CHIỀU DÀI TUYẾN L = 6031M. DÀI.

SỞ XÂY DỰNG LONG AN
TRUNG TÂM GIÁM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG & TỰ ĐỘNG
THAM TRA
Theo văn bản số:/T TR TK - GDXD
25-06-2025
Ký tên



ĐẦU TUYẾN
QUỐC LỘ 62

BÌNH DỒ THIẾT KẾ DT.836B
HUYỆN THÀNH HÒA - TỈNH LONG AN

CUI TUYÊN
GIÁP CẦU NGÃ 5 HOÀNG GIA
(TIỀN GIANG)

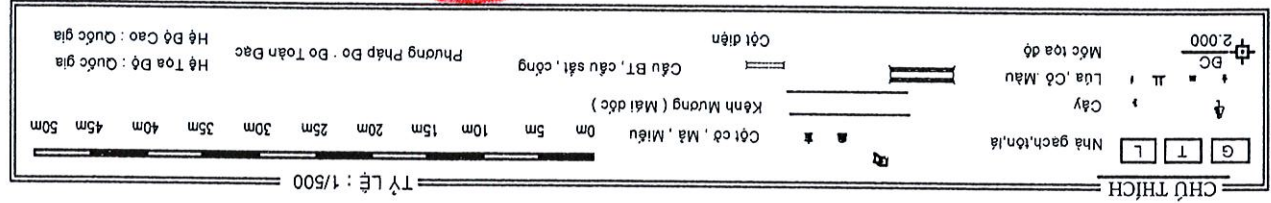
LIÊN DANH
CÔNG TY TNHH VIỆT RÀNG ĐÔNG
& CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VTCO

THIẾT KẾ: NGÔ TRỌNG CỬ
 KIỂM TRA: NGUYỄN VĂN SĨ
 CHỦ TRÌ TK: NGUYỄN CAO HUY
 C.N.T.K: LÊ ĐỨC TUẤN



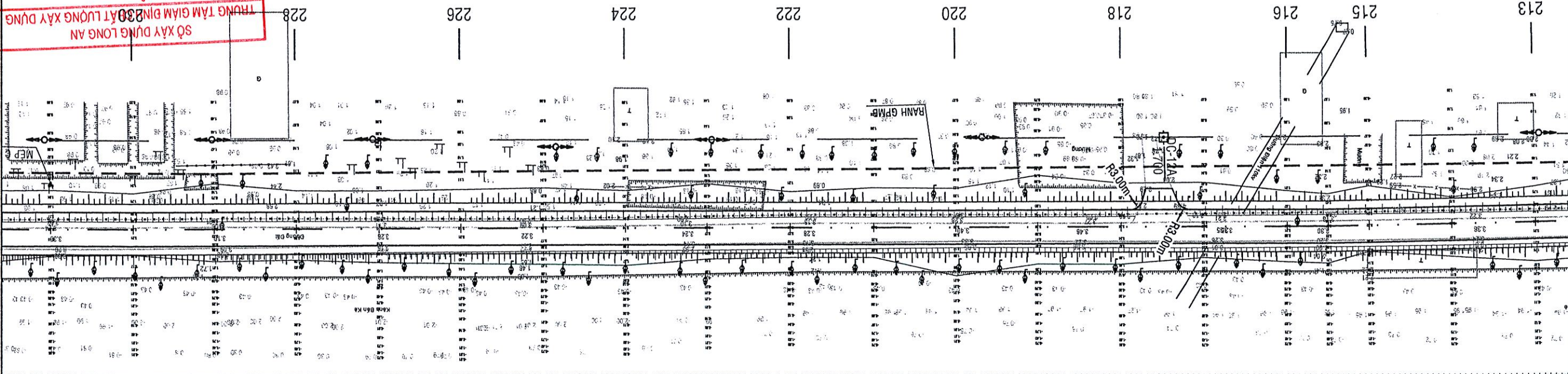
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG TỈNH LONG AN
 HUYỆN THÀNH HÒA - TỈNH LONG AN
 CÔNG TRÌNH: DT.836B

BÌNH DỒ THIẾT KẾ
 BẢN VẼ SỐ: ... KH: BDTK
 TỶ LỆ: 1/500



- GHI CHÚ:**
- KÍCH THƯỚC TRONG BẢN VẼ DỰNG ĐƠN VỊ M.
 - ĐOẠN ĐẦU TUYẾN KM+00 - KM+400 MẶT BẰNG 1:1M, NẸN ĐƯỜNG 12M ĐỒNG BỘ CÔNG HỘ NAM LỘ 49 LÂM MÔI, + PHẦN LỀ KHÔNG GIA CỘ 2.0M MỖI BÊN, ĐẬP BẰNG ĐẤT CHỌN LỘC, K95.
 - BỐ TRÍ CÔNG HỘ MÔI (5.0M X 5.0M) THAY THẾ CẦU NAM LỘ 49 CỤ, LÝ TRÌNH KM+34.93.
 - BỐ TRÍ 02 CẦU MÔI 1 NHẬP 24.54M, CẦU KẼNH 2, TÀI KM1+863.67, 3 NHẬP 118.6M CẦU KẼNH 3 TÀI KM2+886.50.
 - BỐ TRÍ ĐƯỜNG DẪN SINH BTXM TẠI VỊ TRÍ MỖI B CÔNG HỘ NAM LỘ 49, BÊN PHẢI MỖ A, MỖ B CẦU KẼNH 2, KẼNH 3.
 - ĐIỂM ĐẦU TUYẾN GIAO QL62, HUYỆN THÀNH HÒA KM+00, ĐIỂM CÚOI GIAO CẦU NGÃ 5 HOÀNG GIA KM+031.
 - TỔNG CHIỀU DÀI TUYẾN L = 6031M, DÀI.

SỞ XÂY DỰNG LONG AN
THUNG TÂM GIÁM ĐỊNH CÔNG TÁC XÂY DỰNG
THẨM TRA
 Theo văn bản số 7.../TT TR TK - GĐXD
 Ký từ 25-06-2025
 Km+7.00



ĐẦU TUYẾN
 QUỐC LỘ 62

BÌNH DỒ THIẾT KẾ DT.836B
 HUYỆN THÀNH HÒA - TỈNH LONG AN

CÚOI TUYẾN
 GIÁP CẦU NGÃ 5 HOÀNG GIA
 (TIỀN GIANG)

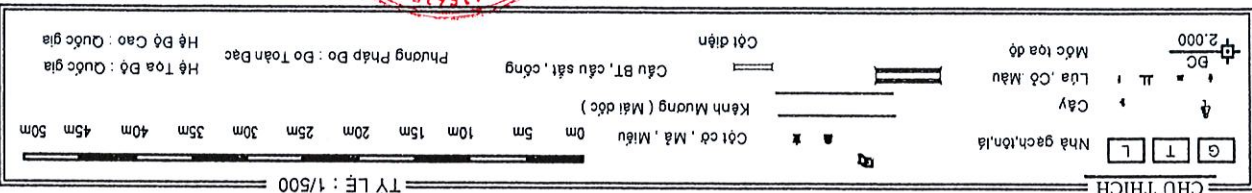
LIÊN DANH
CÔNG TY TNHH VIỆT RÀNG ĐÔNG
& CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VTGO

THIẾT KẾ	NGÔ TRỌNG CỬ
KIỂM TRA	NGUYỄN VĂN SĨ
CHỦ TRẠI TK	NGUYỄN CAO HUY
G.N.T.K	LÊ ĐỨC TUẤN



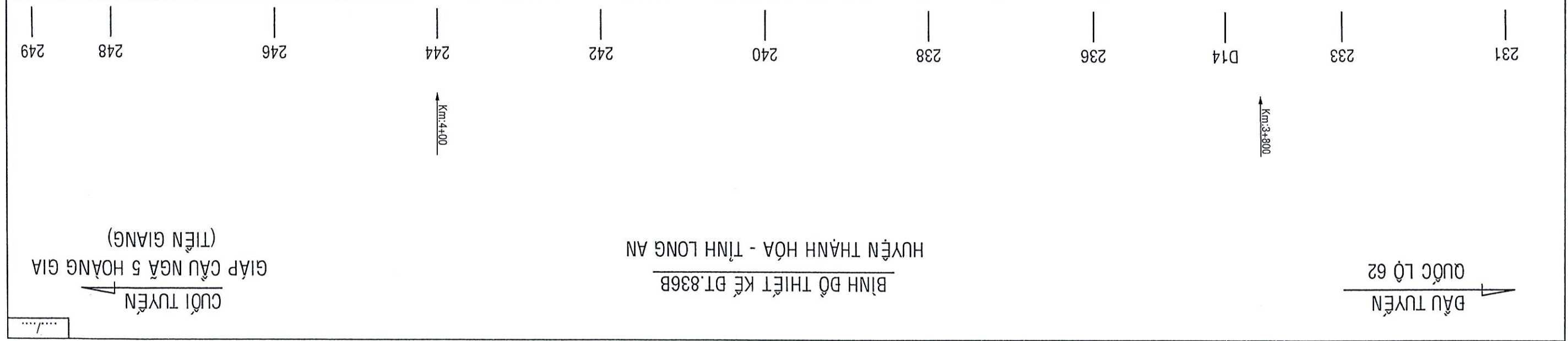
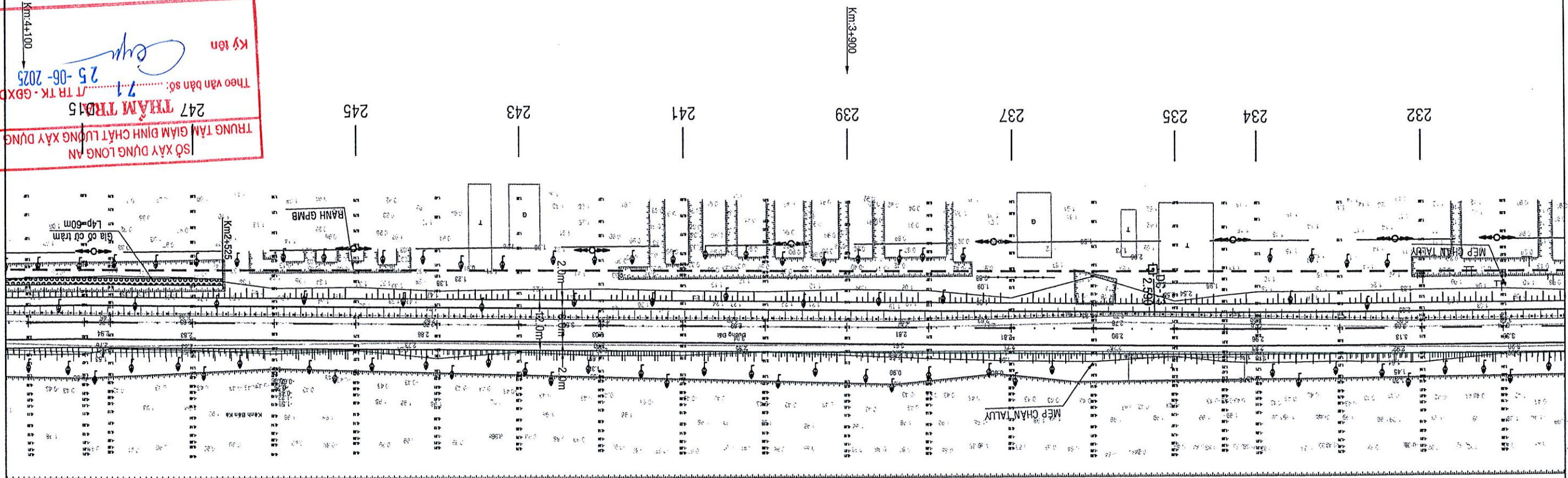
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG TỈNH LONG AN

BÌNH DỒ THIẾT KẾ	HUYỆN THÀNH HÒA - TỈNH LONG AN
	CÔNG TRÌNH: DT.836B
BẢN VẼ SỐ: KH: BDTK	TỈ LỆ: 1/500



- GHI CHÚ:
- KÍCH THƯỚC TRONG BẢN VẼ DỰNG ĐƠN VỊ M.
 - ĐOÀN ĐẦU TUYẾN KM0+00 - KM0+400 MẶT BẰNG 11M, NỀN ĐƯỜNG 12M ĐỒNG BỘ CÔNG HỢP NAM LỘ 49 LÂM MÔI.
 - ĐOÀN TỪ KM0+400 - KM6+031 MẶT BẰNG NHỰA 8M, LỀ ĐƯỜNG RỘNG 2,00M MÔI BÊN, NỀN ĐƯỜNG 12M.
 - BỘ TRÍ CÔNG HỢP MÔI (5,0M X 5,0M) THAY THẾ CẦU NAM LỘ 49 CỤ, LÝ TRÌNH KM0+34.93.
 - BỘ TRÍ 02 CẦU MÔI 1 NHỊP 24,54M, CẦU KẼN 2, TÀI KM1+663,67, 3 NHỊP 18,6M CẦU KẼN 3 TÀI KM2+886,50.
 - BỘ TRÍ ĐƯỜNG DẪN SINH BTXM TÀI VỊ TRÍ MỎ B CÔNG HỢP NAM LỘ 49, BÊN PHẢI MỎ A, MỎ B CẦU KẼN 2, KẼN 3.
 - ĐIỂM ĐẦU TUYẾN GIAO OL62, HUYỆN THÀNH HÒA KM0+00, ĐIỂM CÚI GIAO CẦU NGÃ 5 HOÀNG GIA KM6+031.
 - TỔNG CHIỀU DÀI TUYẾN L = 6031M. DÀI

SỞ XÂY DỰNG LONG AN
TRUNG TÂM GIÁM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG XÂY DỰNG
247 THAM TRÒ 15
Theo văn bản số: 7.1/TT TK - GDXT
25-06-2025
Ký tên: [Signature]
Km: 4+100



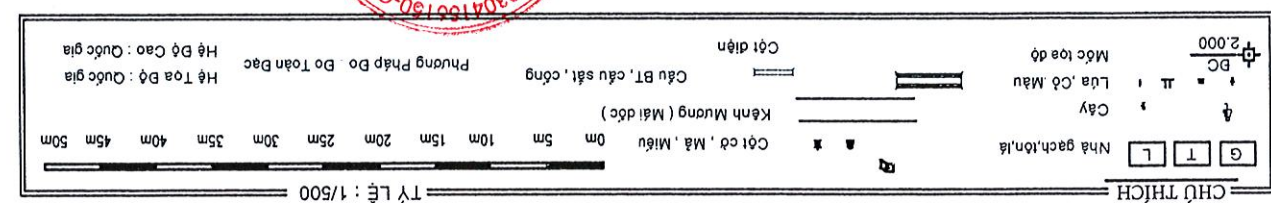
BÌNH DỒ THIẾT KẾ DT.836B
HUYỆN THÀNH HÒA - TỈNH LONG AN

LIÊN DANH
CÔNG TY TNHH VIỆT RÀNG ĐÔNG
& CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VTCO

THIẾT KẾ	NGÔ TRỌNG CỬ
KIỂM TRA	NGUYỄN VĂN SĨ
CHỦ TRẠI TK	NGUYỄN CAO HUY
C.N.T.K	LÊ ĐỨC TUẤN

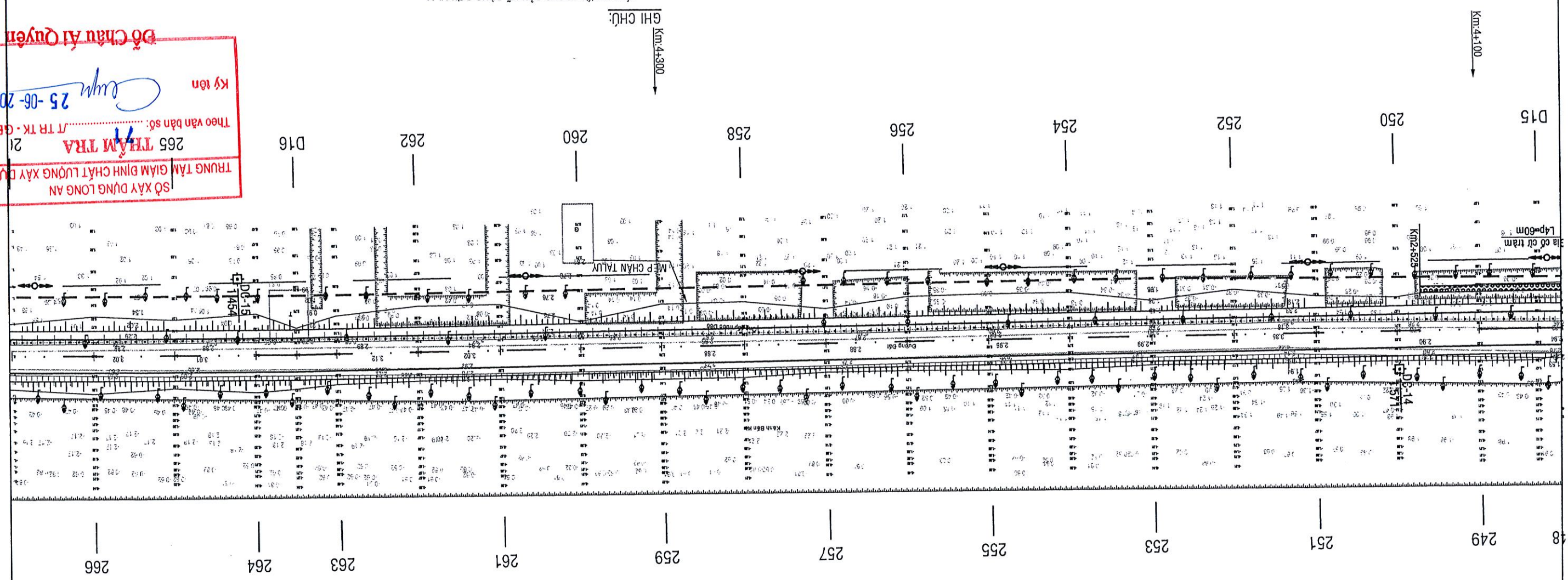


BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG TỈNH LONG AN	HUYỆN THÀNH HÒA - TỈNH LONG AN	CÔNG TRÌNH: DT.836B	BẢN VẼ SỐ: ...	KH: BDTK	TỈ LỆ: 1/500
BÌNH DỒ THIẾT KẾ			BƯỚC THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG		



- KÍCH THUỐC TRONG BẢN VẼ DỰNG ĐƠN VỊ M.
- ĐOÀN ĐẦU TUYẾN KM0+00 - KM0+400 MẶT BẰNG 11M, NỀN BƯỜNG 12M ĐỒNG BỘ CÔNG HỢP NAM LỘ 49 LÂM MÔI.
- ĐOÀN TỪ KM0+400 - KM6+031 MẶT BẰNG NHƯA 8M, LỀ BƯỜNG RỘNG 2,00M MỖI BÊN, NỀN BƯỜNG 12M.
- BỜ TRỊ CÔNG HỢP MÔI (5,0M X 5,0M) THAY THẾ CẦU NAM LỘ 49 CỤ, LỖ TRỊNH KM0+34,93.
- BỜ TRỊ 02 CẦU MÔI 1 NHỊP 24,54M, CẦU KẼNH 2, TÀI KM1+863,67, 3 NHỊP 118,6M CẦU KẼNH 3 TÀI KM2+886,50.
- BỜ TRỊ BƯỜNG DẪN SINH BTXM TÀI VỊ TRÍ MỖ B CÔNG HỢP NAM LỘ 49, BÊN PHẢI MỎ A, MỖ B CẦU KẼNH 2, KẼNH 3.
- ĐIỂM ĐẦU TUYẾN GIAO QL62, HUYỆN THÀNH HÒA KM0+00, ĐIỂM CÚI GIAO CẦU NGÃ 5 HOÀNG GIA KM6+031.
- TỔNG CHIỀU DÀI TUYẾN L = 6031M, DÀI.

SỞ XÂY DỰNG LONG AN
TRUNG TÂM GIÁM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG XÂY DỰNG
265 THẨM TRA
 Theo văn bản số: .../TT TR TK - GDXT
 Ký tên: ...
 25-06-2025



ĐẦU TUYẾN → QUỐC LỘ 62

BÌNH DỒ THIẾT KẾ DT.836B

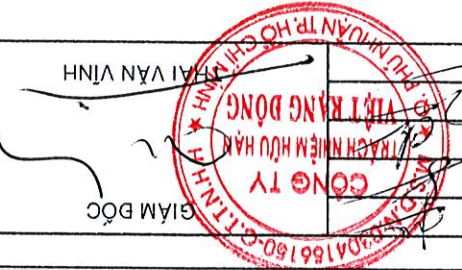
HUYỆN THÀNH HÒA - TỈNH LONG AN

→ CÚI TUYẾN (TIỀN GIANG)

GIÁP CẦU NGÃ 5 HOÀNG GIA

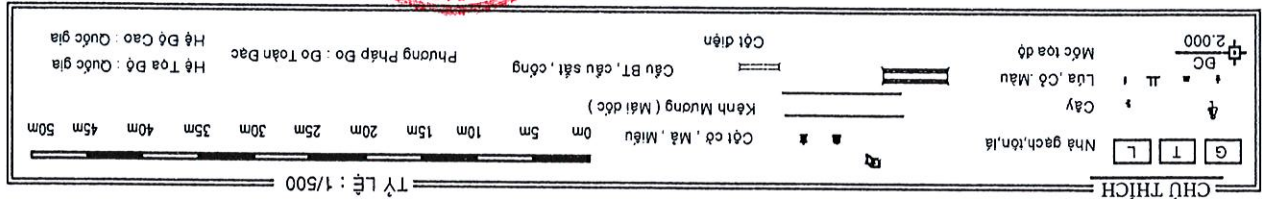
LIÊN DANH
CÔNG TY TNHH VIỆT RÀNG ĐÔNG
& CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VTCO

THIẾT KẾ	NGÔ TRỌNG CỬ
KIỂM TRA	NGUYỄN VĂN SĨ
CHỦ TRẠI TK	NGUYỄN CAO HUY
C.N.T.K	LÊ ĐỨC TUẤN



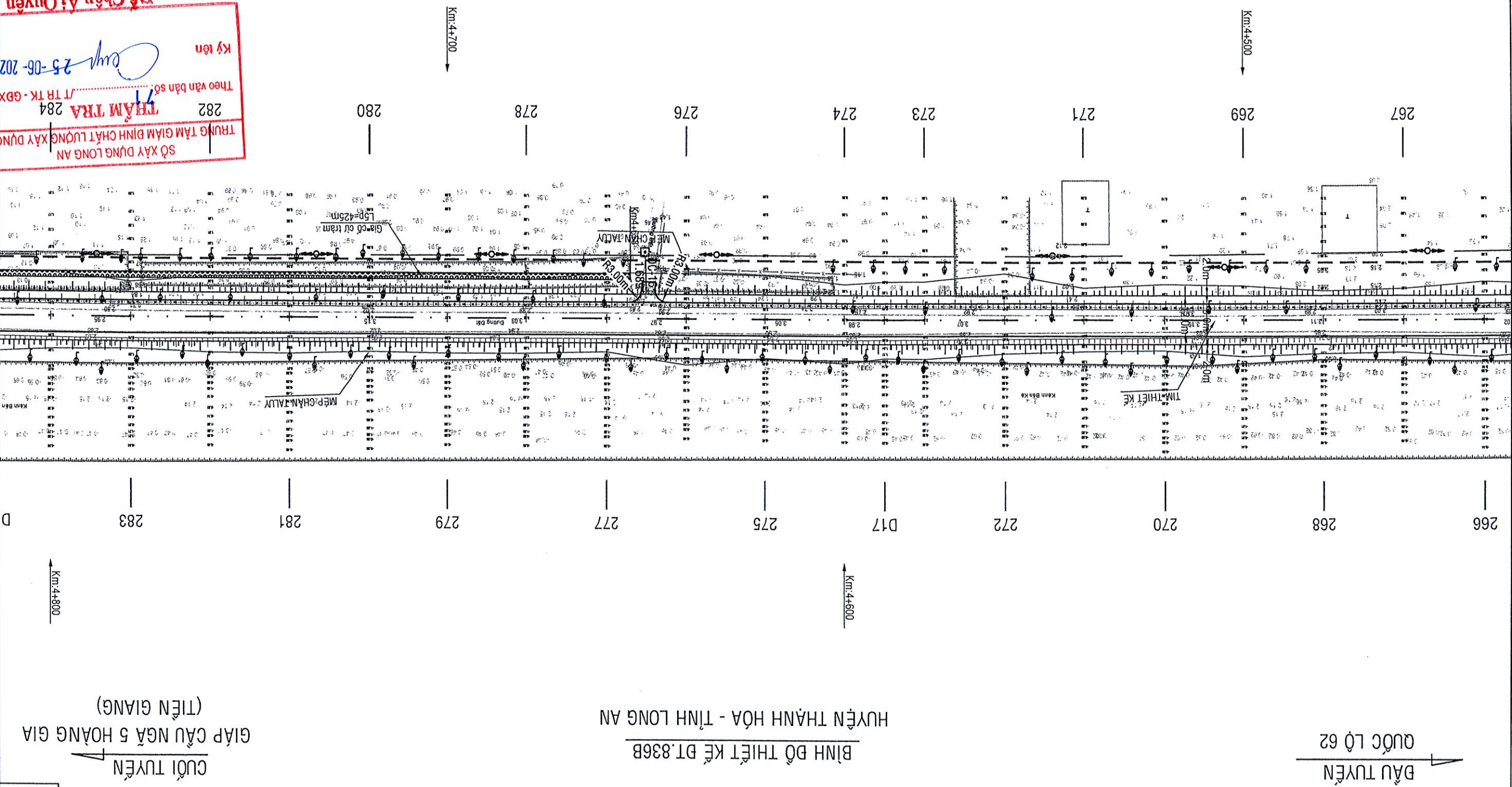
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG TỈNH LONG AN

BÌNH DỒ THIẾT KẾ	HUYỆN THÀNH HÒA - TỈNH LONG AN	CÔNG TRÌNH: DT.836B	BƯỚC THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG	TỈ LỆ : 1/500
	BẢN VẼ SỐ: KH: BDTK		



- GHI CHÚ:
- KÍCH THƯỚC TRONG BẢN VẼ DỰNG ĐƠN VỊ M.
 - ĐOÀN ĐẦU TUYẾN KM0+00 - KM0+400 MẶT BẰNG 11M, NỀN ĐƯỜNG 12M ĐỒNG BỘ CÔNG BỘ CÔNG HỘP NAM LỘ 49 LÂM MÔI.
 - ĐOÀN TỪ KM0+400 - KM6+031 MẶT BẰNG NHỰA 8M, LỀ ĐƯỜNG HỒNG 2,00M MÔI BÊN, NỀN ĐƯỜNG 12M.
 - BỘ TRÍ CÔNG HỘP MÔI (5,0M X 5,0M) THAY THẾ CẦU NAM LỘ 49 CỤ, LY TRÌNH KM0+34,93.
 - BỘ TRÍ 02 CẦU MÔI 1 NHỊP 24,54M, CẦU KẼNH 2, TÀI KM1+863,67, 3 NHỊP 118,6M CẦU KẼNH 3 TÀI KM2+886,50.
 - BỘ TRÍ ĐƯỜNG DẪN SINH BTXM TÀI VỊ TRÍ MỘ B CÔNG HỘP NAM LỘ 49, BÊN PHẢI MỎ A, MỘ B CẦU KẼNH 2, KẼNH 3.
 - ĐIỂM ĐẦU TUYẾN GIẢO QL62, HUYỆN THÀNH HÒA KM0+00, ĐIỂM CÚI GIẢO CẦU NGÃ 5 HOÀNG GIA KM6+031.
 - TỔNG CHIỀU DÀI TUYẾN L = 6031M. DÀI.

SỞ XÂY DỰNG LONG AN
TRUNG TÂM GIÁM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG XÂY DỰNG
THẨM TRA 284
Theo văn bản số:/T TR TK - GDXD
Ký tên: *[Signature]*
25-06-2025



ĐẦU TUYẾN
QUỐC LỘ 62

BÌNH DỒ THIẾT KẾ DT.836B
HUYỆN THÀNH HÒA - TỈNH LONG AN

CÚI TUYẾN
GIÁP CẦU NGÃ 5 HOÀNG GIA
(TIỀN GIANG)

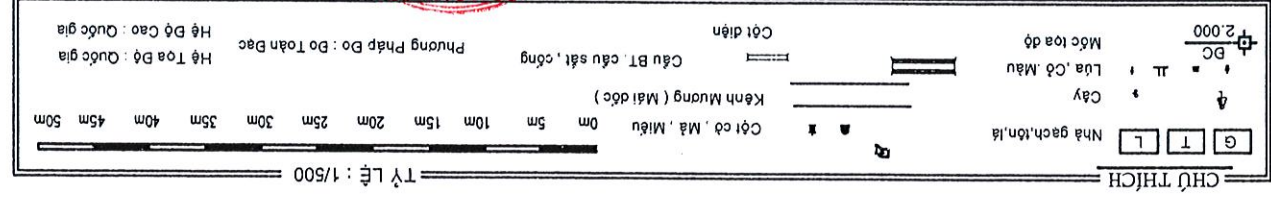
LIÊN DANH
CÔNG TY TNHH VIỆT RÀNG ĐÔNG
& CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VTCO

THIẾT KẾ NGÔ TRỌNG CỬ
 KIỂM TRA NGUYỄN VĂN SĨ
 CHỦ TRÌ TK NGUYỄN CAO HUY
 C.N.T.K LÊ ĐỨC TUẤN



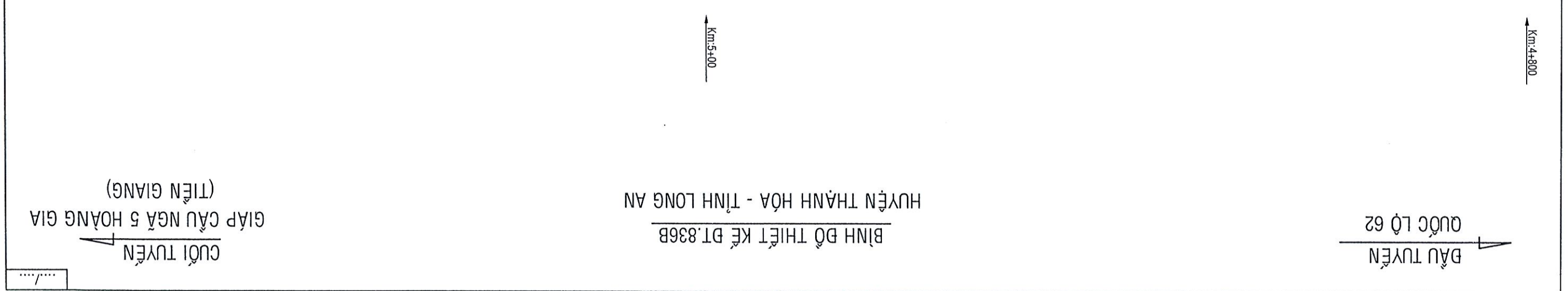
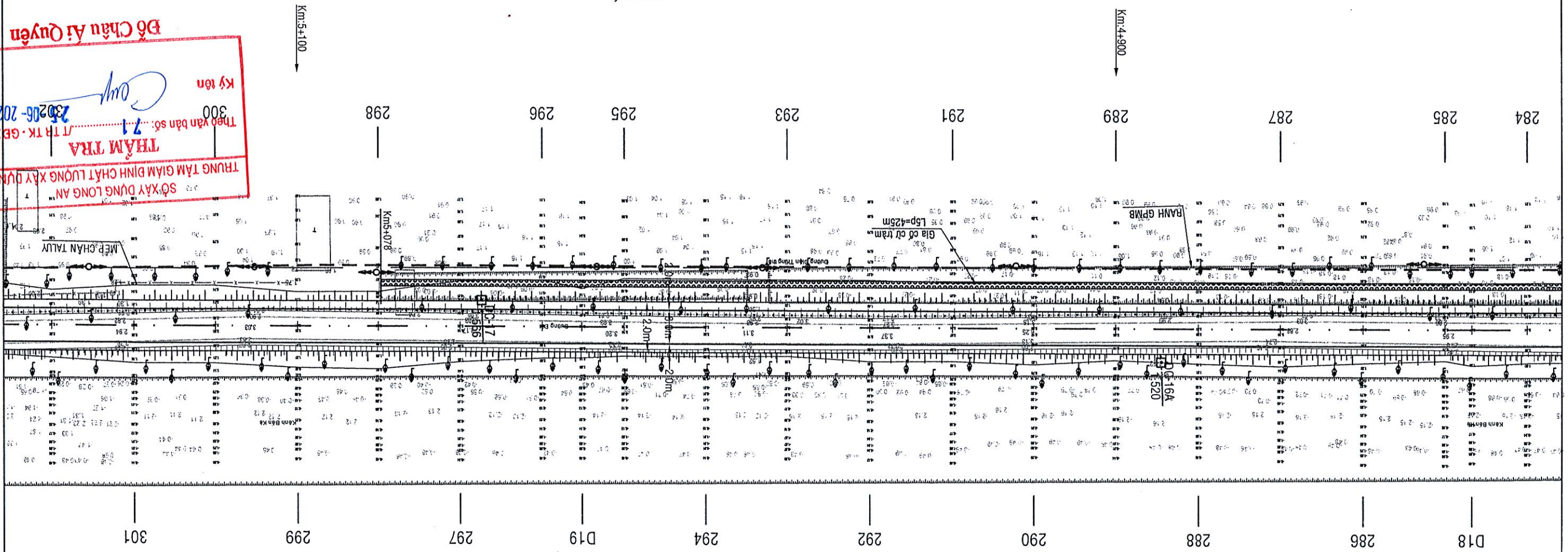
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG TỈNH LONG AN
 HUYỆN THÀNH HÒA - TỈNH LONG AN
 CÔNG TRÌNH: DT.836B

BÌNH DỒ THIẾT KẾ
 BẢN VẼ SỐ: ... KH: BDTK
 TỶ LỆ: 1/500
 BƯỚC THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG



- GHI CHÚ:**
- KÍCH THƯỚC TRONG BẢN VẼ DỰNG ĐƠN VỊ M.
 - ĐOẠN ĐẦU TUYẾN KM0+00 - KM0+400 MẶT BƯỚNG 11M, NỀN BƯỚNG 12M ĐỒNG BỘ CÔNG HỢP NAM LỘ 49 LÂM MÔI.
 - ĐOẠN TỪ KM0+400 - KM6+031 MẶT BƯỚNG NHƯA 8M, LỀ BƯỚNG RỘNG 2,00M MỖI BÊN, NỀN BƯỚNG 12M.
 - BỜ TRẢI CÔNG HỢP MÔI (5,0M X 5,0M) THAY THẾ CẦU NAM LỘ 49 CỤ, LỖ TRÌNH KM0+34.93.
 - BỜ TRẢI CẦU MỚI 1 NHẬP 24,54M, CẦU KẼM 2, TÀI KM1+863.67, 3 NHẬP 118,6M CẦU KẼM 3 TÀI KM2+886.50.
 - BỜ TRẢI BƯỚNG DÀN SINH BTXM TÀI VỊ TRÍ MỖI B CỘNG HỢP NAM LỘ 49, BÊN PHẢI MỖI A, MỖI B CẦU KẼM 2, KẼM 3.
 - ĐIỂM ĐẦU TUYẾN GIAO QL62, HUYỆN THÀNH HÒA KM0+00, ĐIỂM CÚI GIAO CẦU NGÃ 5 HOÀNG GIA KM6+031.
 - TỔNG CHIỀU DÀI TUYẾN L = 6031M, DÀI.

SỞ XÂY DỰNG LONG AN
TRUNG TÂM GIÁM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG XÂY DỰNG
THẨM TRA
 Ký tên: [Signature]
 Theo văn bản số: 71/TT.TK.GE.XL
 230206-2025
 Ngày: 23/06-2025



ĐẦU TUYẾN
 QUỐC LỘ 62
 HUYỆN THÀNH HÒA - TỈNH LONG AN
 BÌNH DỒ THIẾT KẾ DT.836B
 GIÁP CẦU NGÃ 5 HOÀNG GIA (TIỀN GIANG)
 CÚI TUYẾN

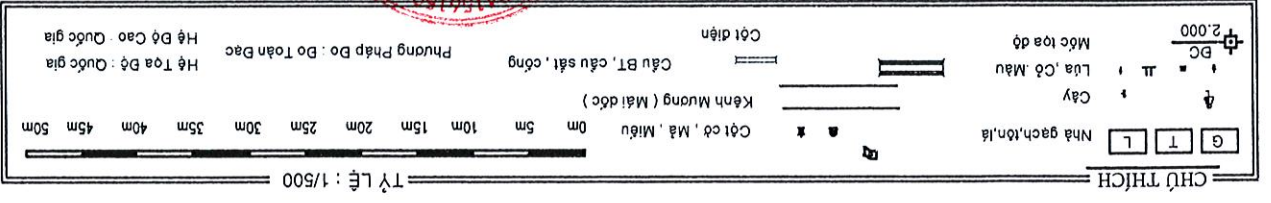
LIÊN DANH
CÔNG TY TNHH VIỆT RĂNG ĐÔNG
& CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VTCO

THIẾT KẾ	NGÔ TRỌNG CỬ
KIỂM TRA	NGUYỄN VĂN SĨ
CHỦ TRẠI TK	NGUYỄN CAO HUY
C.N.T.K	LÊ ĐỨC TUẤN

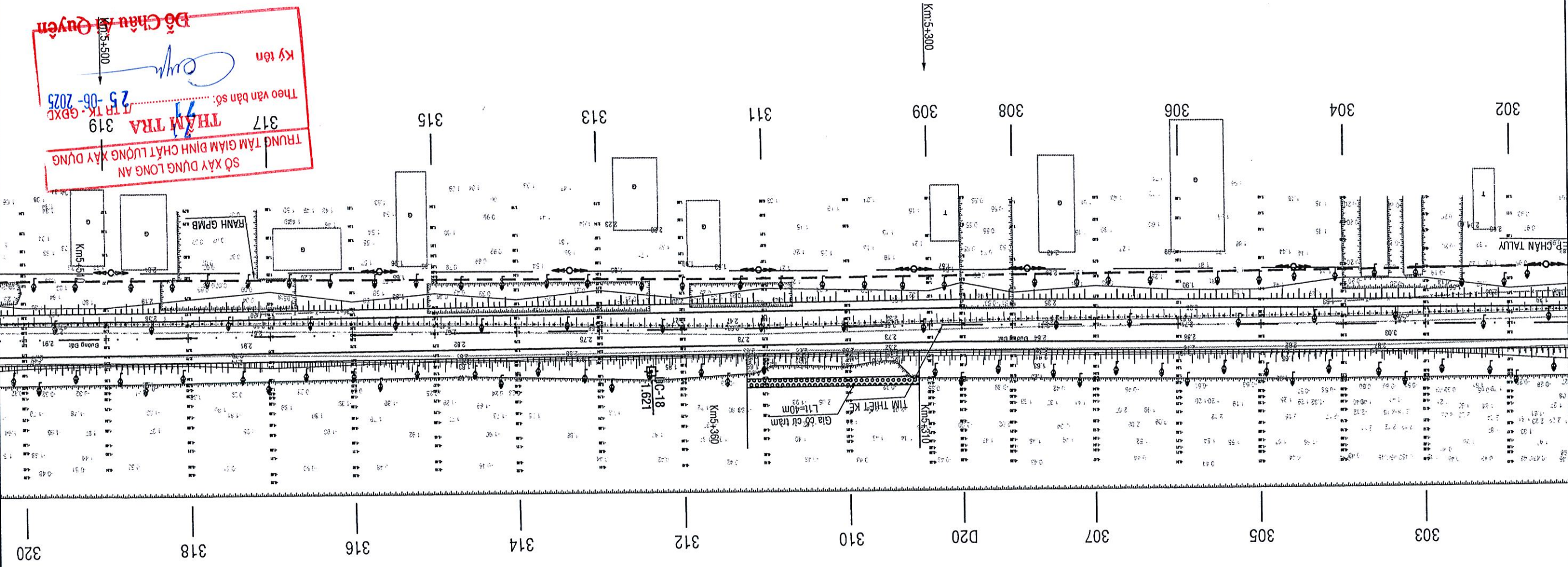


BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG TỈNH LONG AN
 HUYỆN THÀNH HÒA - TỈNH LONG AN
 CÔNG TRÌNH: DT.836B
 BƯỚC THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG

BÌNH DỒ THIẾT KẾ
 KH: BDTK
 TỶ LỆ: 1/500



- GHI CHÚ:**
- KÍCH THƯỚC TRONG BẢN VẼ DỰNG ĐƠN VỊ M.
 - ĐOẠN ĐẦU TUYẾN KM0+00 - KM0+400 MẶT BƯỚNG 11M, NỀN BƯỚNG 12M ĐỒNG BỘ CÔNG HỢP NAM LỘ 49 LÂM MÔI.
 - ĐOẠN TỪ KM0+400 - KM6+031 MẶT BƯỚNG NHƯA 8M, LỀ BƯỚNG RỘNG 2,00M MÔI BÊN, NỀN BƯỚNG 12M.
 - BỜ TRÍ CÔNG HỢP MÔI (5,0M X 5,0M) THAY THE CẦU NAM LỘ 49 CỤ, LỖ TRÌNH KM0+34,93.
 - BỜ TRÍ 02 CẦU MÔI 1 NHẬP 24,54M, CẦU KẼNH 2, TÀI KM1+863,67, 3 NHẬP 118,6M CẦU KẼNH 3 TÀI KM2+886,50.
 - BỜ TRÍ BƯỚNG DẪN SINH BTXM TẠI VỊ TRÍ MỒ B CÔNG HỢP NAM LỘ 49, BÊN PHẢI MỒ A, MỒ B CẦU KẼNH 2, KẼNH 3.
 - ĐIỂM ĐẦU TUYẾN GIAO QL62, HUYỆN THÀNH HÒA KM0+00, ĐIỂM CÚI GIAO CẦU NGÃ 5 HOÀNG GIA KM6+031.
 - TỔNG CHIỀU DÀI TUYẾN L = 6031M, DÀI.



ĐẦU TUYẾN → QUỐC LỘ 62

BÌNH DỒ THIẾT KẾ DT.836B
 HUYỆN THÀNH HÒA - TỈNH LONG AN

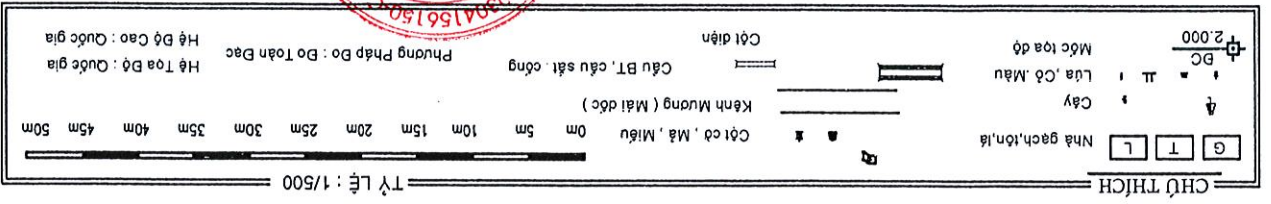
← **CÚI TUYẾN** GIÁP CẦU NGÃ 5 HOÀNG GIA (TIỀN GIANG)

LIÊN DANH
CÔNG TY TNHH VIỆT RÀNG ĐÔNG
& CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VTCO

THIẾT KẾ	NGÔ TRỌNG CỬ
KIỂM TRA	NGUYỄN VĂN SĨ
CHỦ TRÌ TK	NGUYỄN CAO HUY
C.N.T.K	LÊ ĐỨC TUẤN

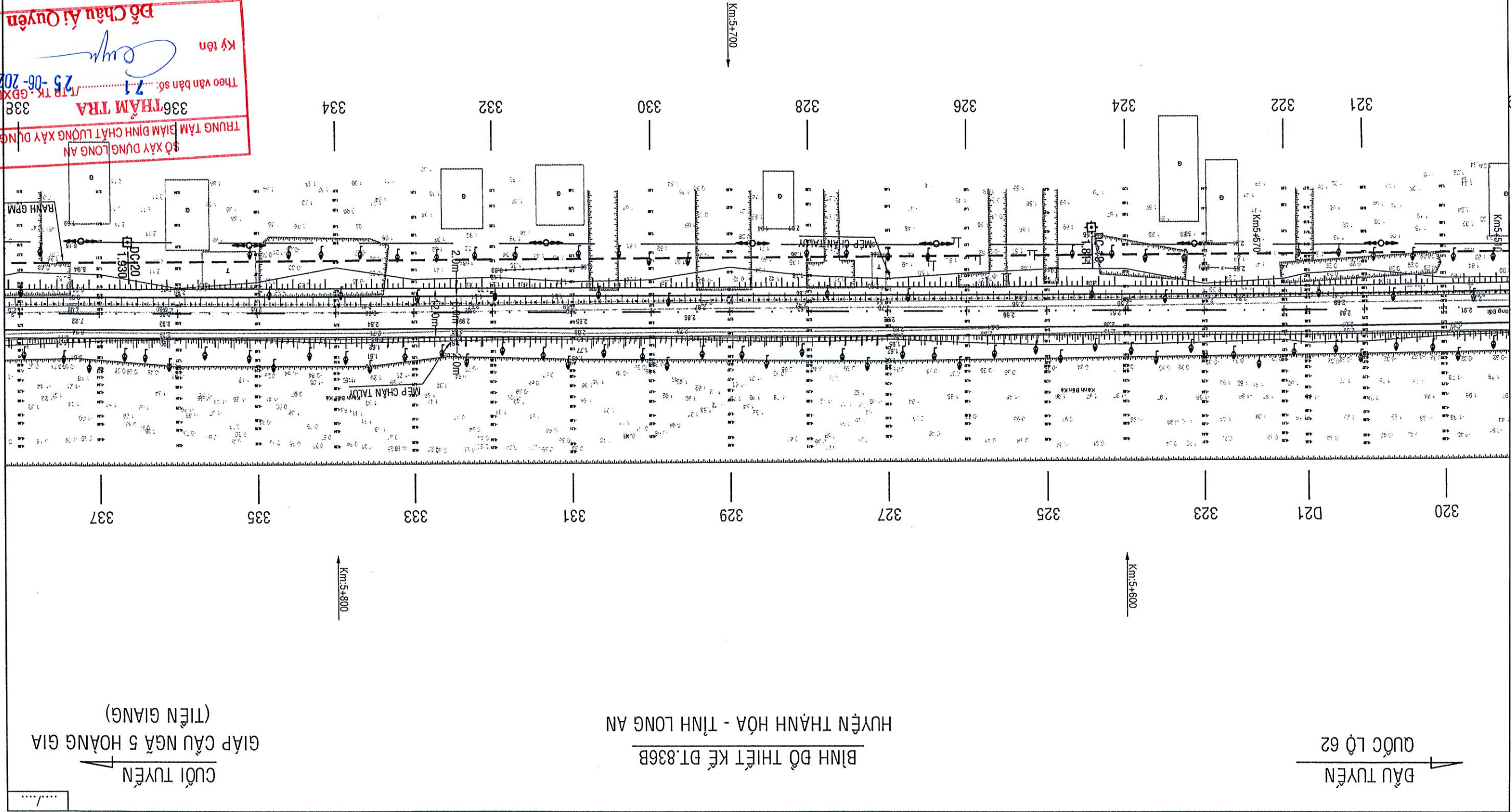


BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG TỈNH LONG AN	
HUYỆN THÀNH HÒA - TỈNH LONG AN	CÔNG TRÌNH: DT.836B
BÌNH DỒ THIẾT KẾ	BẢN VẼ SỐ: ... KH: BDTK
TỶ LỆ: 1/500	



- GHI CHÚ:**
- KÍCH THƯỚC TRONG BẢN VẼ DỰNG ĐƠN VỊ M.
 - ĐOÀN ĐẦU TUYẾN KM0+00 - KM0+400 MẶT ĐƯỜNG 11M, NỀN ĐƯỜNG 12M ĐỒNG BỘ CÔNG HỢP NAM LỘ 49 LÂM MÔI.
 - ĐOÀN TỪ KM0+400 - KM6+031 MẶT ĐƯỜNG NHƯA 8M, LỀ ĐƯỜNG RỘNG 2,00M MỖI BÊN, NỀN ĐƯỜNG 12M.
 - BỘ TRÍ CÔNG HỢP MÔI (5,0M X 5,0M) THAY THẾ CẦU NAM LỘ 49 CỤ, LÝ TRÌNH KM0+34,93.
 - BỘ TRÍ 02 CẦU MÔI 1 NHỊP 24,54M, CẦU KÈNH 2, TÀI KM1+863,67, 3 NHỊP 118,6M CẦU KÈNH 3 TÀI KM2+886,50.
 - BỘ TRÍ ĐƯỜNG DẪN SINH BTXM TẠI VỊ TRÍ MỎ B CÔNG HỢP NAM LỘ 49, BÊN PHẢI MỎ A, MỎ B CẦU KÈNH 2, KÈNH 3.
 - ĐIỂM ĐẦU TUYẾN GIAO QL62, HUYỆN THÀNH HÒA KM0+00, ĐIỂM CÚI GIAO CẦU NGÃ 5 HOÀNG GIA KM6+031.
 - TỔNG CHIỀU DÀI TUYẾN L = 6031M ĐÀI.

TRUNG TÂM GIÁM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG XÂY DỰNG
336 THAM TRA
 Theo văn bản số: 7.1/TP.TK-GPXD
 25-06-2025
 Ký tên: *[Signature]*
Đỗ Châu Ái Quyên



ĐẦU TUYẾN
 QUỐC LỘ 62

BÌNH DỒ THIẾT KẾ DT.836B
 HUYỆN THÀNH HÒA - TỈNH LONG AN

CÚI TUYẾN
 GIÁP CẦU NGÃ 5 HOÀNG GIA
 (TIỀN GIANG)

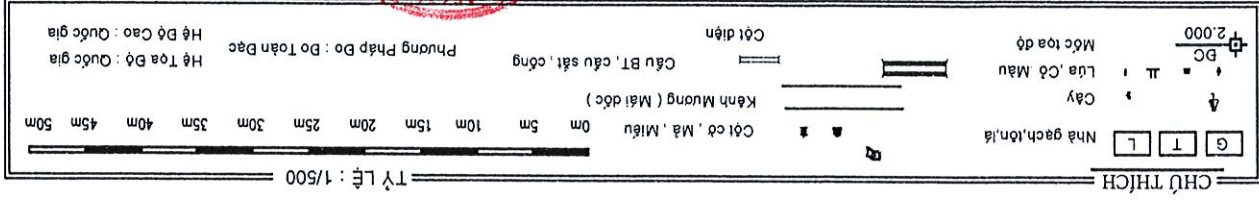
LIÊN DANH
CÔNG TY TNHH VIỆT RĂNG ĐÔNG
& CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VTCO

THIẾT KẾ	NGÔ TRỌNG CƯỜNG
KIỂM TRA	NGUYỄN VĂN SĨ
CHỦ TRÌ TK	NGUYỄN CAO HUY
C.N.T.K	LÊ ĐỨC TUẤN

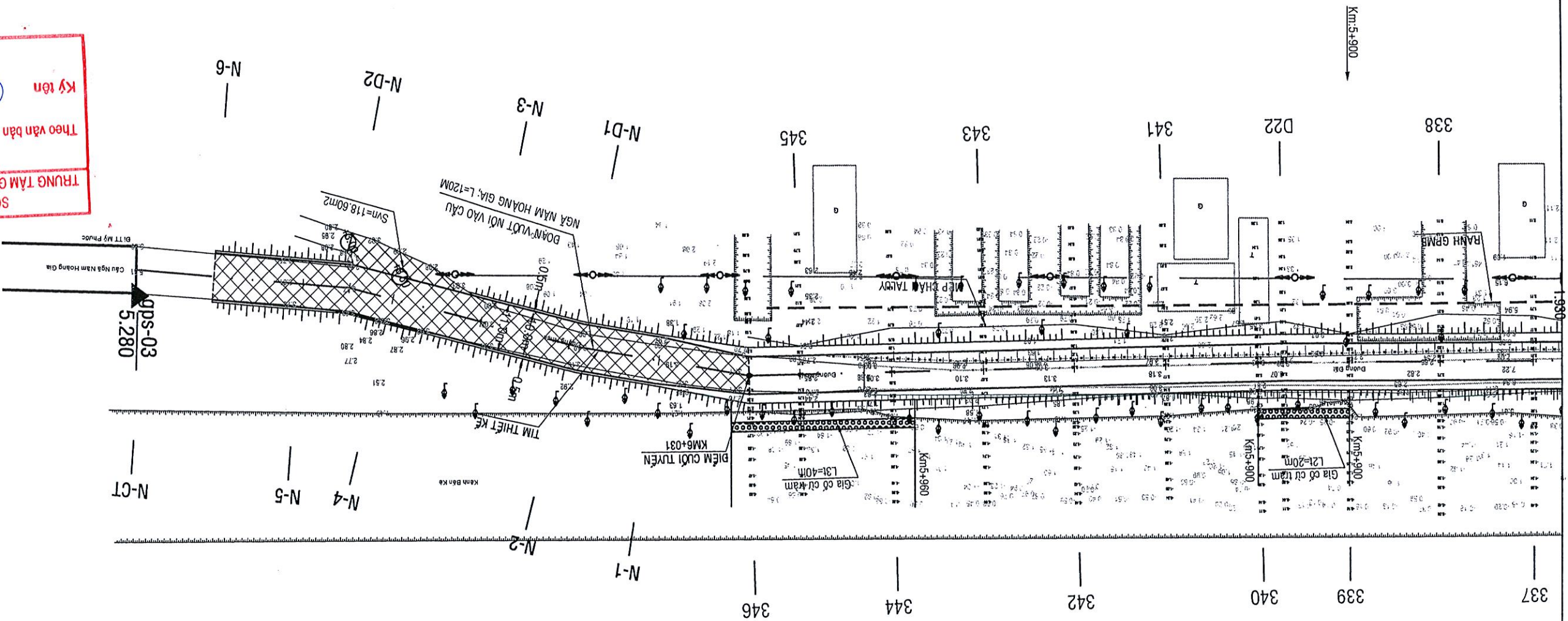
GIÁM ĐỐC
CÔNG TY TNHH VIỆT RĂNG ĐÔNG
TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN
CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
CHI NHÁNH TẠI HAI YẾN VINH

BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG TỈNH LONG AN
HUYỆN THÀNH HÒA - TỈNH LONG AN
CÔNG TRÌNH: DT.836B

BÌNH DỒ THIẾT KẾ	BẢN VẼ SỐ: KH: BDTK	TỈ LỆ: 1/500
BƯỚC THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG		



- GHI CHÚ:
- KÍCH THƯỚC TRONG BẢN VẼ DỰNG ĐƠN VỊ M.
 - ĐOẠN ĐẦU TUYẾN KM+000 - KM+400 MẶT ĐƯỜNG 11M, NỀN ĐƯỜNG 12M ĐỒNG BỘ CÔNG HỢP NAM LỘ 49 LÂM MÔI, ĐOẠN TỪ KM+400 - KM+031 MẶT ĐƯỜNG NHƯA 8M, LỀ ĐƯỜNG RỘNG 2,00M MÔI BÊN, NỀN ĐƯỜNG 12M.
 - BỜ TRÍ CÔNG HỢP MÔI (5,0M X 5,0M) THAY THE CẦU NAM LỘ 49 CỤ, LY TRÌNH KM+034,93.
 - BỜ TRÍ 02 CẦU MÔI 1 NHỊP 24,54M, CẦU KẼNH 2, TÀI KM+863,67, 3 NHỊP 118,6M CẦU KẼNH 3 TÀI KM+886,50.
 - BỜ TRÍ ĐƯỜNG DẪN SINH BTKM TÀI VỊ TRÍ MÔI B CÔNG HỢP NAM LỘ 49, BÊN PHẢI MÔI A, MÔI B CẦU KẼNH 2, KẼNH 3.
 - ĐIỂM ĐẦU TUYẾN GIAO Q.62, HUYỆN THÀNH HÒA KM+000, ĐIỂM CÚI GIAO CẦU NGÃ 5 HOÀNG GIA KM+031.
 - TỔNG CHIỀU DÀI TUYẾN L = 6031M, DÀI.



SỞ XÂY DỰNG LONG AN
TRUNG TÂM GIÁM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG XÂY DỰNG
THẨM TRA
Theo văn bản số: 71
TR TK - GD XD
25-06-2025
Ký tên
Đỗ Châu Ái Quyên

ĐẦU TUYẾN
QUỐC LỘ 62
HUYỆN THÀNH HÒA - TỈNH LONG AN
BÌNH DỒ THIẾT KẾ DT.836B
(TIỀN GIANG)
CÚI TUYẾN
GIÁP CẦU NGÃ 5 HOÀNG GIA

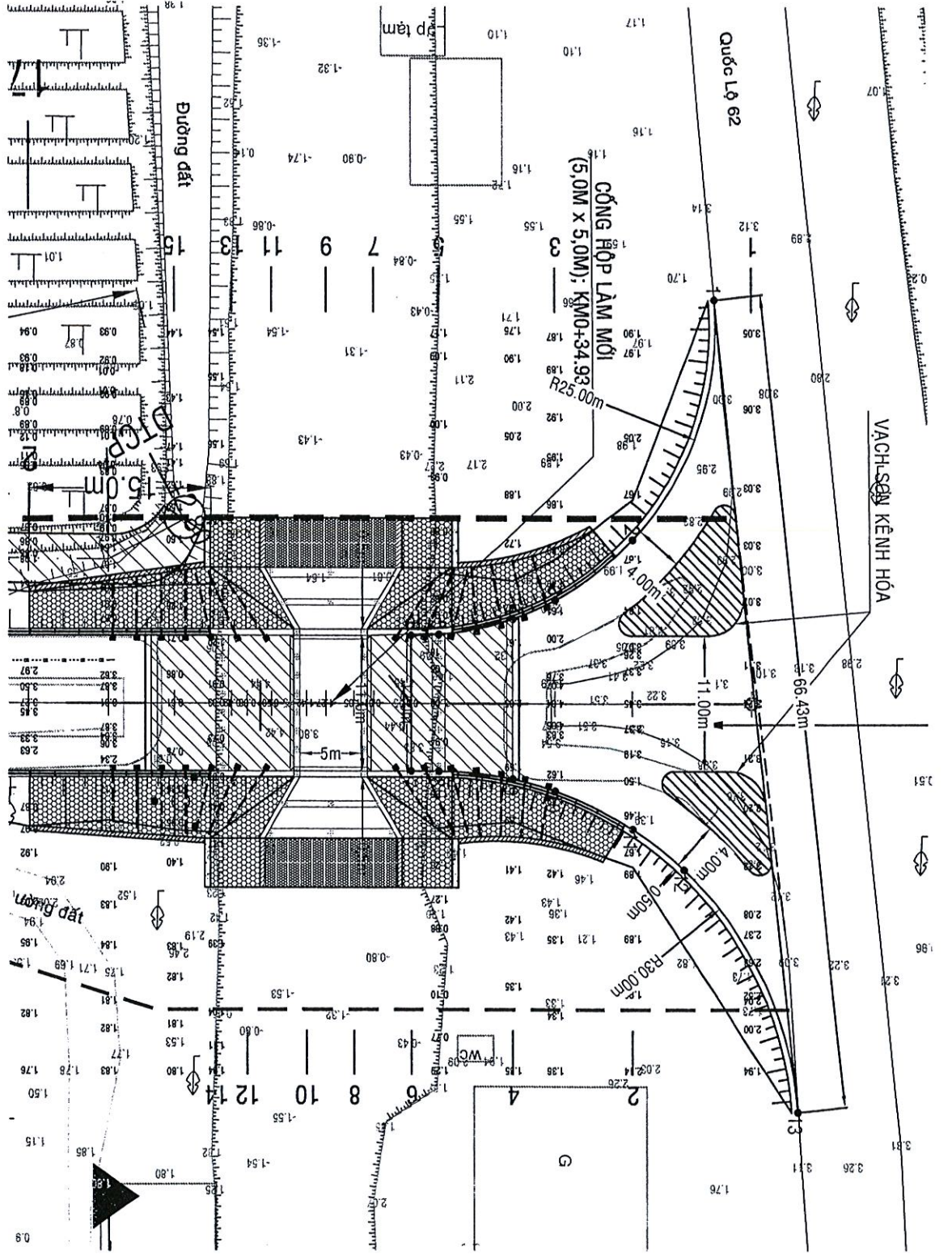
LIÊN DANH
CÔNG TY TNHH VIỆT RÀNG ĐỒNG
& CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VTCO

THIẾT KẾ: NGÔ TRỌNG CỬ
 KIỂM TRA: NGUYỄN VĂN SĨ
 CHỦ TRÌ TK: NGUYỄN CAO HUY
 C.N.T.K: LÊ ĐỨC TUẤN

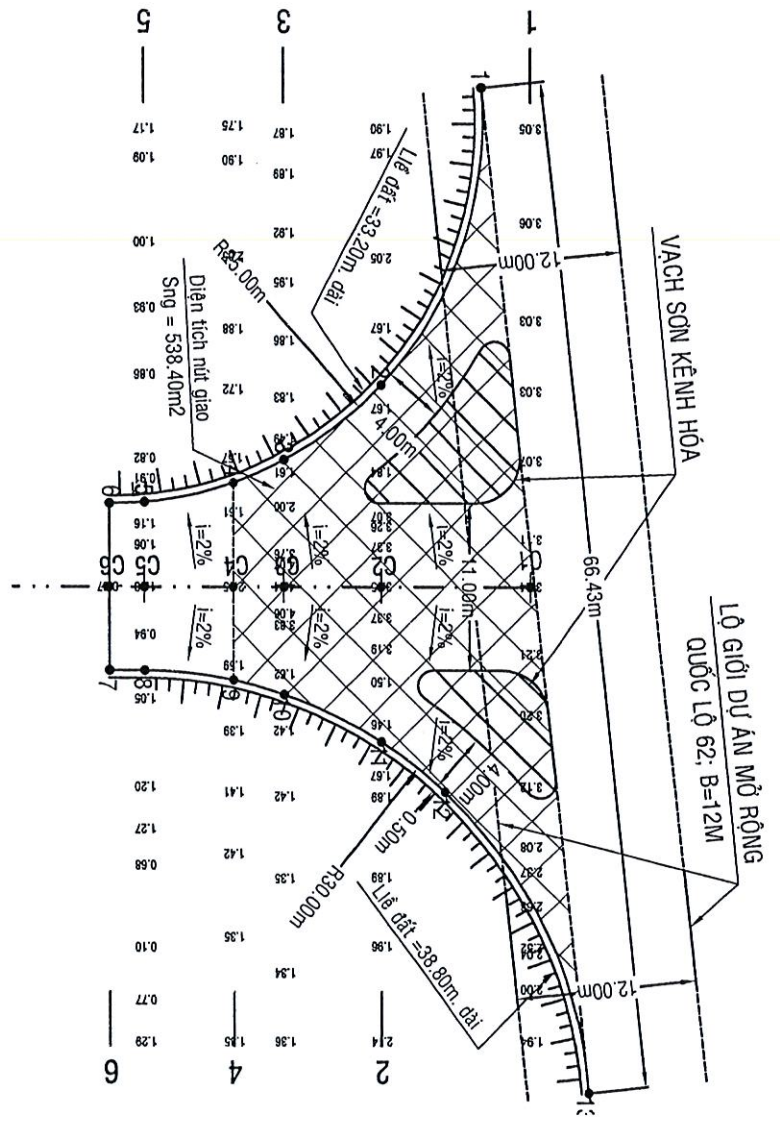


BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG TỈNH LONG AN
 HUYỆN THÀNH HÒA - TỈNH LONG AN
 CÔNG TRÌNH: DT.836B
 BƯỚC THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG

BÌNH ĐỒ NÚT GIAO
 BAN VẼ SỐ: KH: BDNG
 TỈ LỆ: 1/500



MẶT BẰNG NÚT GIAO ĐẦU TUYẾN - QUỐC LỘ 62



CHI TIẾT NÚT GIAO ĐẦU TUYẾN - QUỐC LỘ 62

GHI CHÚ:
 - KÍCH THƯỚC TRONG BẢN VẼ DỰNG ĐƠN VỊ M.
 - BỜ TRÍ NÚT GIAO ĐỒNG MỨC GIAO CẮT ĐẦU TUYẾN DT.836B VÀ QUỐC LỘ 62.
 - MỞ RỘNG 2 NHẪN BƯỜNG BÊN RE TRÁI, RE PHẢI TỪ DT.836B VÀO QUỐC LỘ 62, B=4M.
 - LỀ BÁT 0.5M MỖI BÊN BƯỜNG NHẪN, ĐỐC NGANG MẶT BƯỜNG I=2%, ĐỐC NGANG LỀ I=5%.
 - LỘ GIỚI MỞ RỘNG QUỐC LỘ 62 DỰ KIẾN B=12M, GIAI ĐOÀN NÀY BỜ TRÍ NÚT GIAO SẮT MÉP ĐƯỜNG HIỆN HỮU.
 - KHI DỰ ÁN QUỐC LỘ 62 THI CÔNG VƯỢT NỘI NÚT GIAO ĐẦU TUYẾN THEO CAO ĐỘ QUỐC LỘ 62 MỞ RỘNG.

TÊN ĐIỂM	TỌA ĐỘ X	TỌA ĐỘ Y	CAO ĐỘ
1	548607.15	117628.27	3.05
2	548626.59	117625.47	3.30
3	548631.48	117624.99	3.65
4	548633.00	117624.46	3.75
5	548634.26	117623.51	3.96
6	548634.35	117623.18	3.97
7	548645.35	117623.18	3.97
8	548645.35	117623.51	3.96
9	548646.00	117624.46	3.79
10	548646.96	117624.99	3.65
11	548650.08	117625.47	3.37
12	548653.39	117625.75	3.20
13	548673.22	117626.23	3.05
C1	548639.85	1176261.47	3.24
C2	548639.85	1176251.47	3.57
C3	548639.85	1176244.99	3.79
C4	548639.85	1176241.46	3.89
C5	548639.85	1176235.51	4.07
C6	548639.85	1176233.17	4.08

BẢNG THÔNG KẾ TỌA ĐỘ NÚT GIAO

SỞ XÂY DỰNG LONG AN
TRUNG TÂM GIÁM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG XÂY DỰNG
THẨM TRA
 Theo văn bản số: T. TR. TK - GDXD
 25-06-2025
 Đỗ Châu Ai Quyên

CUỐI TUYẾN
GIÁP CẦU NGÃ 5 HOÀNG GIA
(TIỀN GIANG)

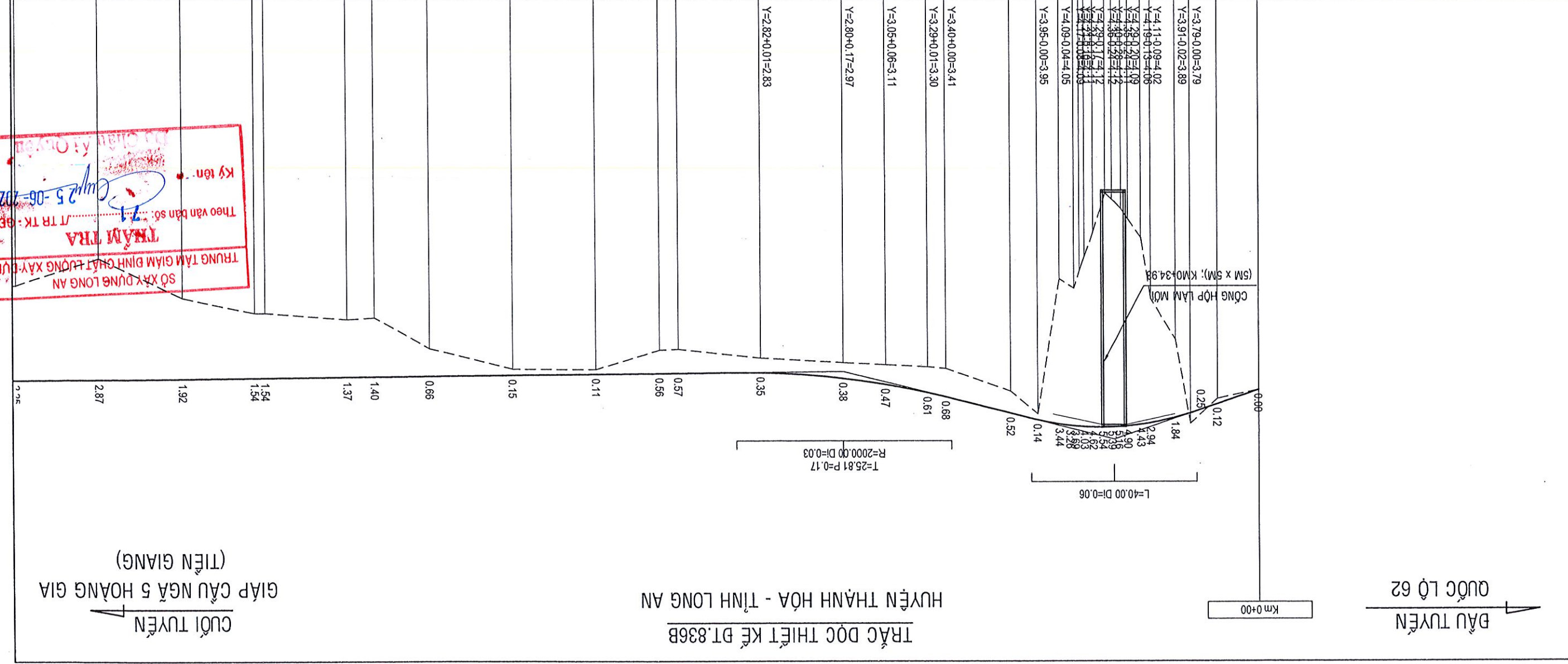
LIÊN DANH
CÔNG TY TNHH VIỆT RÀNG ĐỒNG
& CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VTCO

THIẾT KẾ	NGÔ TRỌNG CỬ
KIỂM TRA	NGUYỄN VĂN SĨ
CHỦ TRÌ TK	NGUYỄN CAO HUY
C.N.I.T.K	LÊ ĐỨC TUẤN



BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG TỈNH LONG AN	
HUYỆN THÀNH HÒA - TỈNH LONG AN	CÔNG TRÌNH: DT.836B
TRẠC DỤC THIẾT KẾ	BẢN VẼ SỐ: 1 KH: TDTK
TỈ LỆ: 1/1000	

Bình đồ sơ lược	Dốc dọc thiết kế	Cao độ thiết kế	Cao độ tự nhiên	Cự ly lề	Cự ly công dồn	Tên cọc	Dường thẳng, đường cong
	3.35%	3.24	3.45	10.00	0.00	1	
	3.35%	3.57	3.45	6.48	10.00	2	
	3.35%	3.79	4.04	3.52	16.48	3	
	3.35%	3.89	2.05	20.00	20.00	4	
	2.47%	4.09	-0.81	11.93	31.93	5	
	2.47%	4.12	-1.05	10.00	33.06	8	
	2.47%	4.12	-1.27	10.00	33.30	10	
	2.47%	4.12	-1.42	10.00	36.91	14	
	2.47%	4.11	0.61	5.45	47.93	15	
	2.47%	4.05	3.81	6.62	53.38	16	
	2.47%	3.79	3.27	6.62	60.00	17	
	2.47%	3.41	2.73	15.57	75.57	18	
	2.47%	3.30	2.69	4.44	80.01	19	
	2.47%	3.11	2.64	10.00	90.01	20	
	2.47%	2.97	2.59	20.00	100.01	21	
	2.47%	2.83	2.48	20.00	120.01	22	
	2.47%	2.84	2.27	4.54	140.01	23	
	2.47%	2.85	2.29	15.46	144.55	24	
	2.47%	2.86	2.75	20.00	160.01	25	
	2.47%	2.89	2.74	20.00	180.01	26	
	2.47%	2.91	2.25	13.51	200.01	27	
	2.47%	2.92	1.52	6.49	213.52	28	
	2.47%	2.93	1.56	20.00	220.01	29	
	2.47%	2.95	1.41	2.59	240.01	30	
	2.47%	2.95	1.41	17.41	242.60	31	
	2.47%	2.97	1.05	20.00	260.01	32	
	2.47%	2.99	0.12	20.00	280.01	33	



ĐẦU TUYẾN
 QUỐC LỘ 62

TRẠC DỤC THIẾT KẾ DT.836B
 HUYỆN THÀNH HÒA - TỈNH LONG AN

CUỐI TUYẾN
 GIÁP CẦU NGÃ 5 HOÀNG GIA
 (TIỀN GIANG)

LIÊN DANH
CÔNG TY TNHH VIỆT RĂNG ĐÔNG
& CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VTCC

THIẾT KẾ NGÔ TRỌNG CỬ
KIỂM TRA NGUYỄN VĂN SĨ
CHỦ TRÌ TK NGUYỄN CAO HUY
C.N.T.K LÊ ĐỨC TUẤN

GIÁM ĐỐC
HAI VĂN VINH



BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG TỈNH LONG AN

HUYỆN THÀNH HÒA - TỈNH LONG AN

CÔNG TRÌNH: DT.836B

TỈ LỆ : 1/1000

BẢN VẼ SỐ: 3 KH: TDTK

TRÁC ĐỌC THIẾT KẾ

49	680.02	20.00	2.63	3.10	200.00	0.15%	0.47
50	700.02	20.00	2.58	3.10			0.52
51	720.02	20.00	2.58	3.10			0.52
52	740.02	20.00	2.56	3.10			0.54
53	760.02	20.00	2.63	3.10			0.47
54	780.02	20.00	2.68	3.10			0.42
55	800.02	20.00	2.75	3.10			0.35
56	820.02	20.00	2.85	3.10			0.25
57	840.02	20.00	2.77	3.10			0.33
58	860.02	20.00	2.87	3.10			0.23
59	880.02	20.00	2.77	3.10			0.33
60	900.02	20.00	2.80	3.13			0.33
61	920.02	20.00	2.82	3.16			0.34
62	940.02	20.00	2.94	3.19			0.25
63	960.02	20.00	3.01	3.22			0.21
64	980.02	20.00	3.12	3.25			0.13
65	1000.02	20.00	3.16	3.28			0.12
66	1020.02	20.00	3.18	3.31			0.13
67	1040.02	20.00	3.20	3.34			0.14

SỞ XÂY DỰNG LONG AN
TRUNG TÂM GIÁM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG XÂY DỰNG
THẨM TRA
Theo văn bản số: 71/TT. TK - G. XD
25-06-2025
Ký tên: *[Signature]*
Đỗ Châu Ái Quyên

ĐẦU TUYẾN
QUỐC LỘ 62

TRÁC ĐỌC THIẾT KẾ DT.836B
HUYỆN THÀNH HÒA - TỈNH LONG AN

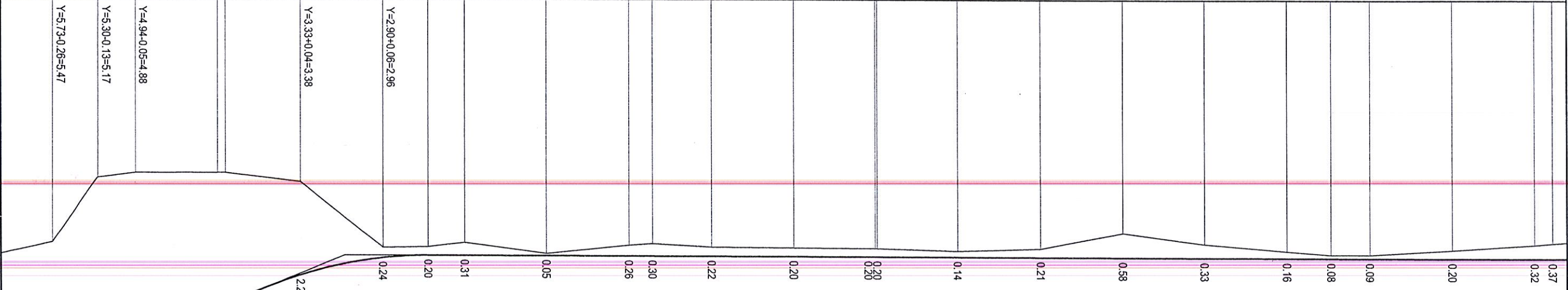
CUỐI TUYẾN
GIÁP CẦU NGÃ 5 HOÀNG GIA
(TIỀN GIANG)

ĐẦU TUYẾN
QUỐC LỘ 62

TRẠC DỤC THIẾT KẾ DT.836B
HUYỆN THÀNH HÒA - TỈNH LONG AN

CUỐI TUYẾN
GIÁP CẦU NGÃ 5 HOÀNG GIA
(TIỀN GIANG)

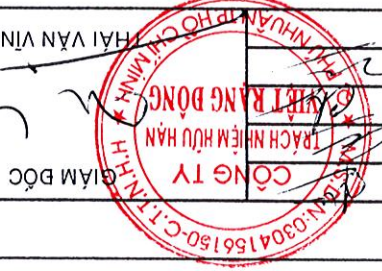
SỞ XÂY DỰNG LONG AN
TRUNG TÂM GIÁM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG XÂY DỰNG
THẨM TRA
Theo văn bản số: 21/TT TR TK - GDXD
Ngày: 25-06-2025
Ký tên



Station	Height (m)	Width (m)	Area (m²)	Volume (m³)	Notes
87	1435.67	4.36	2.60	2.97	
88	1440.03	20.00	2.64	2.96	
89	1480.03	9.46	2.87	2.96	
90	1489.49	10.54	2.87	2.95	
91	1500.03	20.00	2.79	2.95	
92	1520.03	20.00	2.62	2.95	
93	1540.03	20.00	2.36	2.94	
94	1560.03	20.00	2.73	2.94	
95	1580.03	20.00	2.79	2.93	
96	1599.55	20.00	2.73	2.92	
97	1600.03	20.00	2.70	2.92	
98	1640.03	14.16	2.62	2.92	
99	1654.19	5.84	2.66	2.92	
100	1660.03	20.00	2.86	2.91	
101	1680.03	20.00	2.70	2.90	
102	1700.03	8.81	2.72	2.96	
103	1708.84	11.20	2.72	3.38	
104	1720.04	20.00	1.17	4.05	
105	1758.07	1.97	0.96	4.12	
106	1760.04	20.01	0.97	4.88	
107	1789.14	9.09	1.09	5.17	
108	1800.04	10.90	2.62	5.47	
109	1800.04	20.1		134.50	

LIÊN DANH
CÔNG TY TNHH VIỆT RÀNG ĐÔNG
& CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VTCO

THIẾT KẾ: NGÔ TRONG CỬ
KIỂM TRA: NGUYỄN VĂN SĨ
CHỦ TRẠI TK: NGUYỄN CAO HUY
C.N.T.K: LÊ ĐỨC TUẤN



BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG TỈNH LONG AN
HUYỆN THÀNH HÒA - TỈNH LONG AN
CÔNG TRÌNH: DT.836B
BƯỚC THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG

TRẠC DỤC THIẾT KẾ
BẢN VẼ SỐ: 5
KH: TDTK
TỶ LỆ: 1/1000

A=4d10.28
R=1500.05 K=109.29
T=54.67 P=1.00

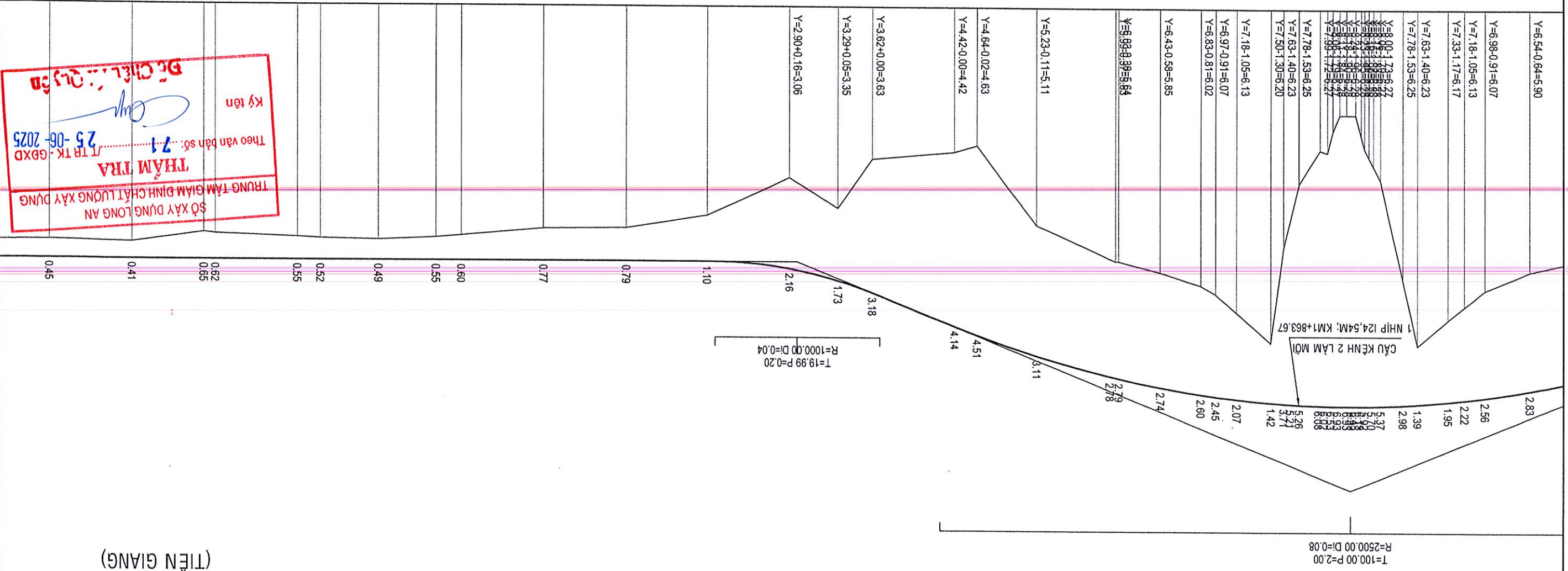
R=1500.00 K=62.14
T=31.07 P=0.32

R=1500.00 K=107.63
T=38.00 P=0.72

ĐẦU TUYẾN
QUỐC LỘ 62

TRẠC DỤC THIẾT KẾ DT.836B
HUYỆN THÀNH HÒA - TỈNH LONG AN

CUỐI TUYẾN
(TIỀN GIANG)
GIÁP CẦU NGÃ 5 HOÀNG GIA



SỞ XÂY DỰNG LONG AN
TRUNG TÂM GIÁM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG XÂY DỰNG
THẨM TRA
Theo văn bản số: 71/SL-TR TK-GD XD
25-06-2025
Ký tên

LIÊN DANH		CÔNG TY TNHH VIỆT RÀNG ĐỒNG & CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VTCO	
THIẾT KẾ	NGÔ TRỌNG CỬ	KIỂM TRA	NGUYỄN VĂN SĨ
CHỦ TRẠI TK	NGUYỄN CAO HUY	C.N.T.K	LÊ ĐỨC TUẤN
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG TỈNH LONG AN		THÀNH VIÊN BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG TỈNH LONG AN	
HUYỆN THÀNH HÒA - TỈNH LONG AN		CÔNG TRÌNH: DT.836B	
BẢN VẼ SỐ: 6		KH: TDTK	
TỈ LỆ: 1/1000			

STATION	Y	X	Z	Y	X	Z	Y	X	Z
TC5	1820.21	10.88	3.07	5.90	6.07	6.13	6.17	6.23	6.25
106	1831.09	4.96	3.51	6.07	6.13	6.17	6.23	6.25	6.25
107	1836.05	3.99	3.91	6.13	6.17	6.23	6.25	6.25	6.25
DGT2	1840.04	7.42	4.22	6.17	6.23	6.25	6.25	6.25	6.25
108	1847.46	3.59	4.84	6.23	6.25	6.25	6.25	6.25	6.25
109	1851.05	5.53	3.27	6.25	6.25	6.25	6.25	6.25	6.25
110	1856.58	5.27	0.90	6.25	6.25	6.25	6.25	6.25	6.25
111	1858.29	4.44	0.57	6.25	6.25	6.25	6.25	6.25	6.25
112	1859.19	4.11	0.48	6.25	6.25	6.25	6.25	6.25	6.25
113	1861.05	3.75	0.52	6.25	6.25	6.25	6.25	6.25	6.25
114	1863.09	3.05	4.78	6.25	6.25	6.25	6.25	6.25	6.25
115	1876.21	8.20	0.99	6.25	6.25	6.25	6.25	6.25	6.25
116	1876.21	3.75	4.06	6.13	6.13	6.13	6.13	6.13	6.13
117	1883.09	5.03	4.06	6.13	6.13	6.13	6.13	6.13	6.13
118	1891.29	3.72	3.62	6.07	6.07	6.07	6.07	6.07	6.07
119	1896.32	3.72	3.42	6.02	6.02	6.02	6.02	6.02	6.02
120	1900.04	10.00	3.42	6.02	6.02	6.02	6.02	6.02	6.02
121	1910.04	10.00	3.11	5.85	5.85	5.85	5.85	5.85	5.85
122	1920.04	19.23	2.85	5.64	5.64	5.64	5.64	5.64	5.64
123	1920.81	14.53	2.85	5.63	5.63	5.63	5.63	5.63	5.63
124	1940.04	20.00	2.00	5.11	5.11	5.11	5.11	5.11	5.11
125	1940.04	14.53	0.12	4.63	4.63	4.63	4.63	4.63	4.63
126	1954.57	5.48	0.28	4.42	4.42	4.42	4.42	4.42	4.42
127	1960.05	8.28	1.62	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35
128	1980.05	11.72	0.90	3.06	3.06	3.06	3.06	3.06	3.06
129	1980.05	20.00	0.45	3.63	3.63	3.63	3.63	3.63	3.63
130	1980.05	20.00	0.45	3.63	3.63	3.63	3.63	3.63	3.63
131	2020.05	20.00	1.80	2.90	2.90	2.90	2.90	2.90	2.90
132	2040.05	20.00	2.11	2.90	2.90	2.90	2.90	2.90	2.90
133	2060.05	20.00	2.13	2.90	2.90	2.90	2.90	2.90	2.90
134	2080.05	6.09	2.30	2.90	2.90	2.90	2.90	2.90	2.90
135	2086.14	13.91	2.35	2.90	2.90	2.90	2.90	2.90	2.90
136	2100.05	14.43	2.41	2.90	2.90	2.90	2.90	2.90	2.90
137	2114.48	5.57	2.38	2.90	2.90	2.90	2.90	2.90	2.90
138	2120.05	20.00	2.35	2.90	2.90	2.90	2.90	2.90	2.90
139	2140.05	2.77	2.28	2.90	2.90	2.90	2.90	2.90	2.90
TC7	2142.82	17.23	2.25	2.90	2.90	2.90	2.90	2.90	2.90
TC6	2160.05	20.00	2.49	2.90	2.90	2.90	2.90	2.90	2.90
TC5	2180.05	20.00	2.45	2.90	2.90	2.90	2.90	2.90	2.90



LIÊN DANH
CÔNG TY TNHH VIỆT RĂNG ĐÔNG
& CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VTCO

THIẾT KẾ: NGÔ TRỌNG CỬ
 KIỂM TRA: NGUYỄN VĂN SĨ
 CHỦ TRÌ TK: NGUYỄN CAO HUY
 C.N.T.K: LÊ ĐỨC TUẤN



BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG TỈNH LONG AN
 HUYỆN THÀNH HÒA - TỈNH LONG AN
 CÔNG TRÌNH: DT.836B
 BƯỚC THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG

TRẠC DỤC THIẾT KẾ
 BẢN VẼ SỐ: 7 KH: TDTK
 TỈ LỆ: 1/1000

140	2200.05	20.00	2.47	2.90	0.43
141	2220.05	20.00	2.62	2.90	0.28
142	2240.05	20.00	2.61	2.90	0.29
143	2260.05	20.00	2.55	2.90	0.35
144	2280.05	20.00	2.68	2.90	0.22
145	2300.05	20.00	2.63	2.90	0.27
146	2320.05	20.00	2.72	2.90	0.18
147	2340.05	20.00	2.83	2.90	0.07
148	2360.05	20.00	2.75	2.90	0.15
D10	2370.03	9.98	2.73	2.90	0.17
149	2380.05	10.02	2.65	2.90	0.25
150	2400.05	20.00	2.67	2.90	0.23
151	2420.05	20.00	2.61	2.90	0.29
152	2440.05	20.00	2.67	2.90	0.23
153	2460.05	20.00	2.73	2.90	0.17
154	2480.05	20.00	2.70	2.90	0.20
155	2500.05	20.00	2.54	2.90	0.36
156	2520.05	20.00	2.45	2.90	0.45
157	2540.05	14.41	2.42	2.90	0.48
D11	2554.46	5.59	2.45	2.90	0.45
158	2560.05	20.00	2.43	2.90	0.47
0.0%					765.08

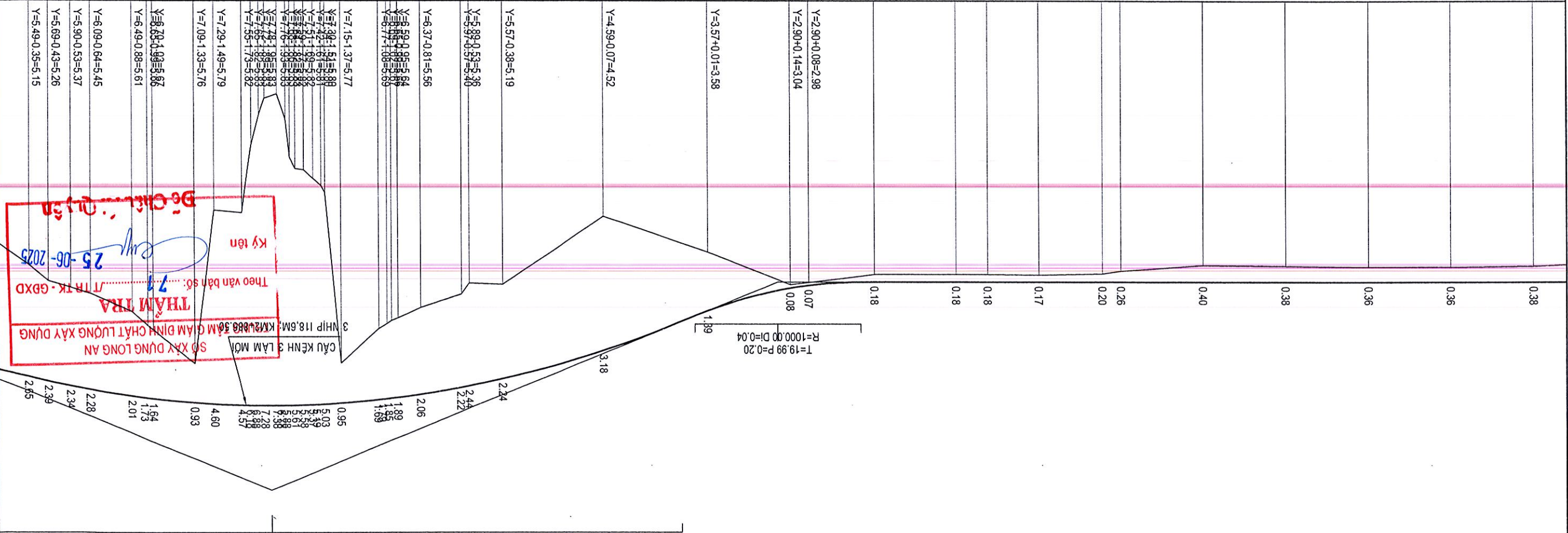
TRUNG TÂM GIÁM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG XÂY DỰNG
THÀNH TRẠ
 Theo văn bản số: **71** / TB TK - GBXD
 25-06-2025
 Ký tên:

ĐẦU TUYẾN
 QUỐC LỘ 62
 TRẠC DỤC THIẾT KẾ DT.836B
 HUYỆN THÀNH HÒA - TỈNH LONG AN
 CUI TUYÊN
 GIÁP CẦU NGÃ 5 HOÀNG GIA
 (TIỀN GIANG)

ĐẦU TUYẾN

TRẠC DỤC THIẾT KẾ ĐT.836B
HUYỆN THÀNH HÒA - TỈNH LONG AN

CUỐI TUYẾN
GIÁP CẦU NGÃ 5 HÒANG GIA
(TIỀN GIANG)



LIÊN DANH
CÔNG TY TNHH VIỆT RÀNG ĐÔNG
& CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VTCO

THIẾT KẾ: NGÔ TRONG CỬ
KIỂM TRA: NGUYỄN VĂN SĨ
CHỦ TRÌ TK: NGUYỄN CAO HUY
C.N.T.K: LÊ ĐỨC TUẤN



BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG TỈNH LONG AN
HUYỆN THÀNH HÒA - TỈNH LONG AN
CÔNG TRÌNH: ĐT.836B
BƯỚC THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG

TRẠC DỤC THIẾT KẾ
KH: TDTK
BẢN VẼ SỐ: 8
TỈ LỆ: 1/1000

LIÊN DANH
CÔNG TY TNHH VIỆT RÀNG ĐỒNG
& CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VTCO

THIẾT KẾ: NGÔ TRỌNG CỬ
KIỂM TRA: NGUYỄN VĂN SĨ
CHỦ TRÌ TK: NGUYỄN CAO HUY
C.N.T.K: LÊ ĐỨC TUẤN



BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG TỈNH LONG AN

HUYỆN THÀNH HÓA - TỈNH LONG AN

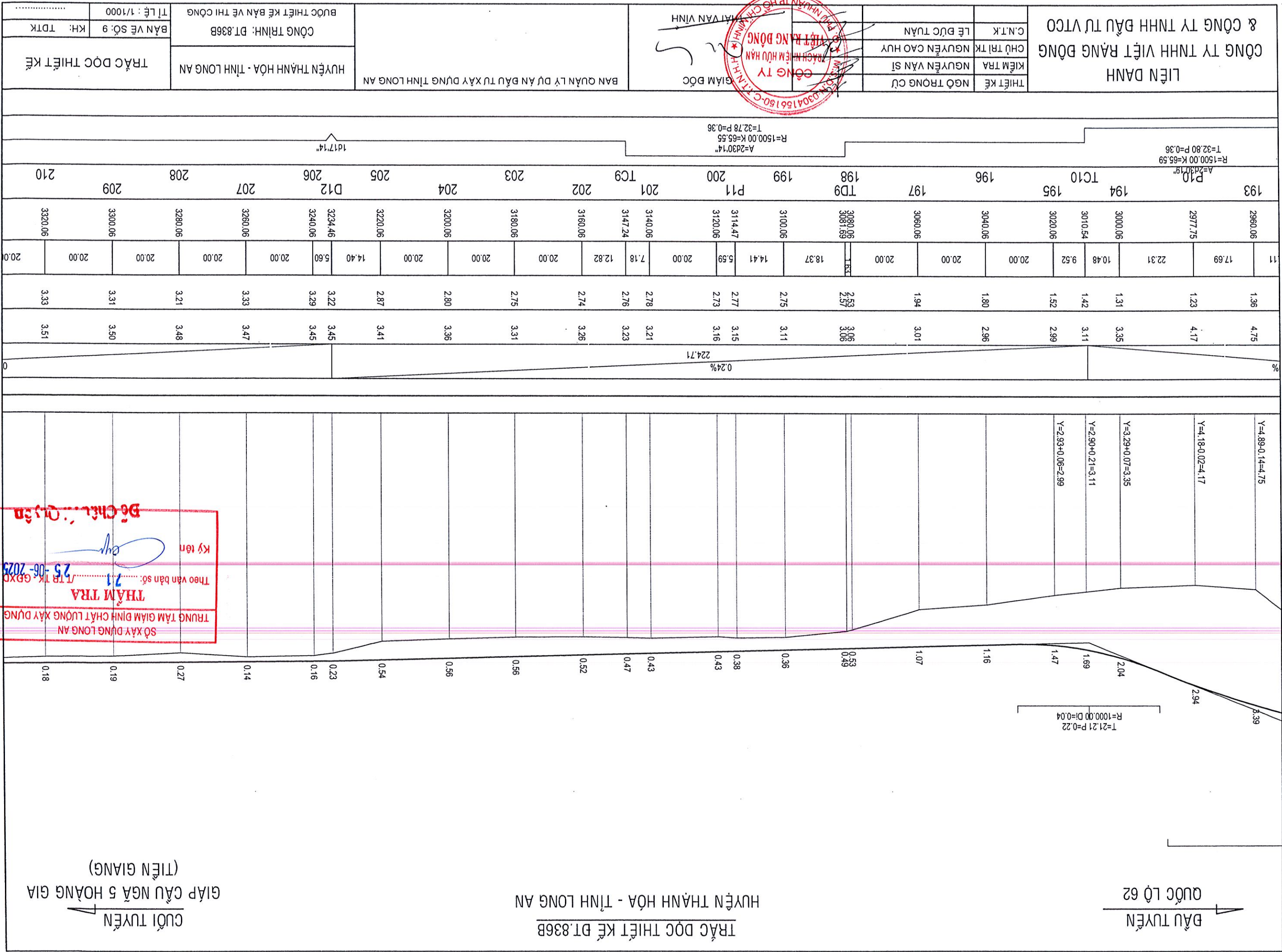
CÔNG TRÌNH: DT.836B

BƯỚC THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG

TỈ LỆ: 1/1000

BẢN VẼ SỐ: 9 KH: TĐTK

TRÁC DỤC THIẾT KẾ



SỞ XÂY DỰNG LONG AN
TRUNG TÂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG XÂY DỰNG
THẨM TRA
Theo văn bản số:/TR.TK.GD.XD
25-06-2025
Ký tên: [Signature]

ĐẦU TUYẾN
QUỐC LỘ 62
HUYỆN THÀNH HÓA - TỈNH LONG AN
TRÁC DỤC THIẾT KẾ DT.836B
GIÁP CẦU NGÃ 5 HOÀNG GIA
(TIỀN GIANG)
CUỐI TUYẾN

ĐẦU TUYẾN

QUỐC LỘ 62

TRẠC ĐỌC THIẾT KẾ DT.836B
HUYỆN THÀNH HÒA - TỈNH LONG AN

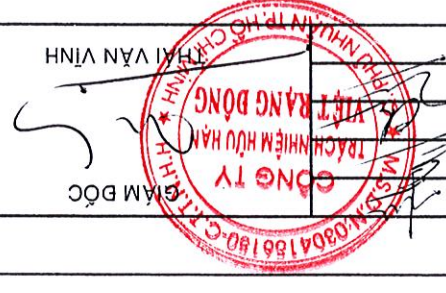
CUỐI TUYẾN
GIÁP CẦU NGÃ 5 HOÀNG GIA
(TIỀN GIANG)

0.14	0.20	0.31	0.21	0.27	0.32	0.35	0.25	0.21	0.16	0.23	0.27	0.25	0.27	0.35	0.29	0.29	0.31	0.34
------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

SỞ XÂY DỰNG LONG AN
TRUNG TÂM GIÁM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG XÂY DỰNG
THÂM TRÀ
Theo văn bản số: 71/TTB TR - GD XD
25-06-2025
Ký tên

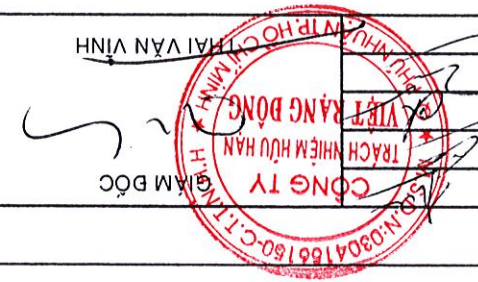
0.07%	205.60	3.53	3.54	3.56	3.57	3.59	3.59	3.58	3.56	3.54	3.52	3.48	3.50	3.47	3.43	3.41	3.39	3.35
3.39	3.34	3.25	3.36	3.32	3.27	3.25	3.33	3.35	3.38	3.38	3.29	3.23	3.23	3.20	3.10	3.08	3.10	3.06
3340.06	3360.06	3380.06	3400.06	3420.06	3430.14	3440.06	3460.06	3480.06	3500.06	3520.06	3540.06	3560.06	3580.06	3600.06	3620.06	3640.06	3660.06	3680.06
211	212	213	214	215	D13	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228
20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	10.08	9.92	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
229	229	229	229	229	229	229	229	229	229	229	229	229	229	229	229	229	229	229

LIÊN DANH CÔNG TY TNHH VIỆT RĂNG ĐÔNG & CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VTCO		THIẾT KẾ	NGÔ TRỌNG CỬ	KIỂM TRA	NGUYỄN VĂN SĨ	CHỦ TRẠI TK	NGUYỄN CAO HUY	C.N.T.K	LE ĐỨC TUẤN	BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG TỈNH LONG AN		HUYỆN THÀNH HÒA - TỈNH LONG AN		CÔNG TRÌNH: DT.836B		BƯỚC THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG		TỈ LỆ : 1/1000		
											BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG TỈNH LONG AN		HUYỆN THÀNH HÒA - TỈNH LONG AN		CÔNG TRÌNH: DT.836B		BƯỚC THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG		TỈ LỆ : 1/1000	
											BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG TỈNH LONG AN		HUYỆN THÀNH HÒA - TỈNH LONG AN		CÔNG TRÌNH: DT.836B		BƯỚC THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG		TỈ LỆ : 1/1000	



LIÊN DANH
CÔNG TY TNHH VIỆT RĂNG ĐÔNG
& CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VTCO

THIẾT KẾ: NGÔ TRỌNG CỬ
KIỂM TRA: NGUYỄN VĂN SĨ
CHỦ TRÌ TK: NGUYỄN CAO HUY
C.N.T.K: LÊ ĐỨC TUẤN



BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG TỈNH LONG AN
HUYỆN THÀNH HÒA - TỈNH LONG AN
CÔNG TRÌNH: DT.836B
BƯỚC THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG

TRẠC DỤC THIẾT KẾ
BẢN VẼ SỐ: 11 KH: TDTK
TỈ LỆ: 1/1000

230	3720.06	20.00	3.06	3.33	3.10	2.81	2.74	6.34	4086.40	D15	248
231	3740.06	20.00	3.06	3.31	3.10	2.81	2.76	20.00	4040.06	246	247
232	3760.06	20.00	3.05	3.29	3.10	2.80	2.80	20.00	4000.06	244	245
233	3780.06	20.00	2.93	3.27	3.10	2.81	2.81	20.00	3980.06	242	243
234	3800.06	8.06	2.89	3.25	3.10	2.85	2.86	20.00	3940.06	240	239
D14	3808.12	11.94	2.81	3.25	3.16	2.79	2.79	20.00	3900.06	238	237
235	3820.06	20.00	2.72	3.23	3.10	2.81	2.82	20.00	3860.06	236	235
236	3840.06	20.00	2.82	3.22	3.18	2.63	2.63	20.00	3820.06	234	233
237	3860.06	20.00	2.73	3.20	3.18	2.63	2.63	20.00	3800.06	232	231
238	3880.06	20.00	2.63	3.18	3.16	2.63	2.63	20.00	3800.06	230	229
239	3900.06	20.00	2.79	3.16	3.14	2.86	2.86	20.00	3920.06	240	239
240	3920.06	20.00	2.86	3.14	3.12	2.85	2.85	20.00	3940.06	241	240
241	3940.06	20.00	2.85	3.12	3.10	2.81	2.81	20.00	3960.06	242	241
242	3960.06	20.00	2.81	3.10	3.10	2.80	2.80	20.00	4000.06	244	243
243	3980.06	20.00	2.81	3.10	3.10	2.76	2.76	20.00	4020.06	245	244
244	4000.06	20.00	2.80	3.10	3.10	2.81	2.81	20.00	4040.06	246	245
245	4020.06	20.00	2.76	3.10	3.10	2.68	2.68	20.00	4060.06	247	246
246	4040.06	20.00	2.81	3.10	3.10	2.74	2.74	6.34	4080.06	D15	248
247	4060.06	20.00	2.68	3.10	3.10	2.81	2.81	1	4086.40	D15	248

SỞ XÂY DỰNG LONG AN
TRUNG TÂM GIÁM BỊNH CHẤT LƯỢNG XÂY DỰNG
THẨM TRA
Theo văn bản số: 2.5-06/2025/GPXD
Ký tên

ĐẦU TUYẾN
QUỐC LỘ 62

TRẠC DỤC THIẾT KẾ DT.836B
HUYỆN THÀNH HÒA - TỈNH LONG AN

CUỐI TUYẾN
GIÁP CẦU NGÃ 5 HOÀNG GIA
(TIỀN GIANG)

LIÊN DANH
CÔNG TY TNHH VIỆT RĂNG ĐÔNG
& CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VTCO

THIẾT KẾ: NGÔ TRỌNG CỬ
KIỂM TRA: NGUYỄN VĂN SĨ
CHỦ TRÌ TK: NGUYỄN CAO HUY
C.N.T.K: LÊ ĐỨC TUẤN



BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG TỈNH LONG AN
HUYỆN THÀNH HÒA - TỈNH LONG AN
CÔNG TRÌNH: DT.836B
BƯỚC THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG

TRẠC DỌC THIẾT KẾ
BẢN VẼ SỐ: 12 KH: TĐTK
TỶ LỆ: 1/1000

249	4100.06	2.77	3.10	360.00	0.0%	0.33
250	4120.06	2.79	3.10	240.00	0.13%	0.31
251	4140.06	2.72	3.10			0.38
252	4160.06	2.75	3.10			0.35
253	4180.06	2.80	3.10			0.30
254	4200.06	2.73	3.10			0.37
255	4220.06	2.79	3.10			0.31
256	4240.06	2.83	3.10			0.27
257	4260.06	2.77	3.10			0.33
258	4280.06	2.74	3.10			0.36
259	4300.06	2.74	3.10			0.36
260	4320.06	2.81	3.10			0.29
261	4340.06	2.91	3.13			0.22
262	4360.06	2.98	3.15			0.17
263	4380.06	3.02	3.18			0.16
D16	4390.15	2.98	3.19			0.21
264	4400.06	2.93	3.20			0.27
265	4420.06	3.01	3.23			0.22
266	4440.06	3.02	3.25			0.23
267	4460.06	3.09	3.28			0.19

SỞ XÂY DỰNG LONG AN
TRUNG TÂM GIÁM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG XÂY DỰNG
THẨM TRA
Theo văn bản số: 71
25-06-2025
Ký tên

ĐẦU TUYẾN
QUỐC LỘ 62

TRẠC DỌC THIẾT KẾ DT.836B
HUYỆN THÀNH HÒA - TỈNH LONG AN

CUỐI TUYẾN
GIÁP CẦU NGÃ 5 HOÀNG GIA
(TIỀN GIANG)

ĐẦU TUYẾN
QUỐC LỘ 62

TRẠC DỤC THIẾT KẾ DT.836B
HUYỆN THÀNH HÒA - TỈNH LONG AN

CUỐI TUYẾN
GIÁP CẦU NGÃ 5 HOÀNG GIA
(TIỀN GIANG)

THIẾT KẾ	NGŨ TRÔNG CỬ	KIỂM TRA	NGUYỄN VĂN SĨ	CHỦ TRÌ TK	NGUYỄN CAO HUY	C.N.T.K	LÊ ĐỨC TUẤN
268	4480,06	3,11	3,30	20,00	4500,06	3,15	3,33
269	4500,06	3,15	3,33	20,00	4520,06	3,21	3,35
270	4520,06	3,21	3,35	20,00	4540,06	3,16	3,38
271	4540,06	3,16	3,38	20,00	4560,06	3,10	3,40
272	4560,06	3,10	3,40	20,00	4580,06	2,99	3,39
273	4580,06	2,99	3,39	10,08	4590,14	2,97	3,38
D17	4590,14	2,97	3,38	9,92	4600,06	2,93	3,37
274	4600,06	2,93	3,37	20,00	4620,06	3,01	3,36
275	4620,06	3,01	3,36	20,00	4640,06	2,99	3,34
276	4640,06	2,99	3,34	20,00	4660,06	3,00	3,33
277	4660,06	3,00	3,33	20,00	4680,06	3,02	3,31
278	4680,06	3,02	3,31	20,00	4700,06	3,07	3,30
279	4700,06	3,07	3,30	20,00	4720,06	3,18	3,29
280	4720,06	3,18	3,29	20,00	4740,06	3,06	3,27
281	4740,06	3,06	3,27	20,00	4760,06	3,01	3,26
282	4760,06	3,01	3,26	20,00	4780,06	2,95	3,24
283	4780,06	2,95	3,24	20,00	4800,06	2,94	3,23
284	4800,06	2,94	3,23	13,57	4813,63	2,97	3,22
D18	4813,63	2,97	3,22	6,43	4820,06	2,88	3,21
285	4820,06	2,88	3,21	20,00	4840,06	2,85	3,20
286	4840,06	2,85	3,20	20,00			



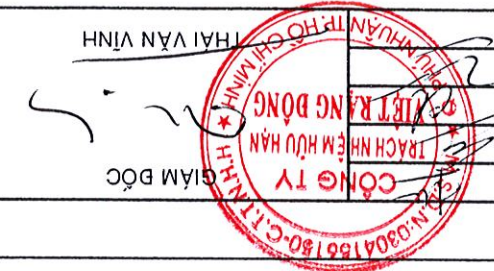
SỞ XÂY DỰNG LONG AN
TRUNG TÂM GIÁM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG XÂY DỰNG
THAM TRA
Theo văn bản số: 25-06-2025
Ký tên

0483"

041851"

LIÊN DANH
CÔNG TY TNHH VIỆT RÀNG ĐỒNG
& CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VTCO

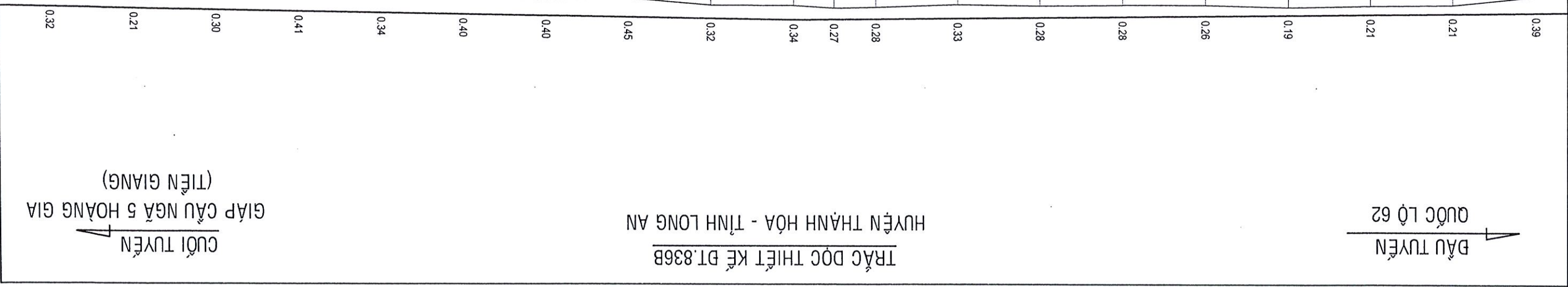
THIẾT KẾ: NGÔ TRỌNG CŨ
 KIỂM TRA: NGUYỄN VĂN SĨ
 CHỦ TRÌ TK: NGUYỄN CAO HUY
 C.N.T.K: LÊ ĐỨC TUẤN



BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG TỈNH LONG AN
 HUYỆN THÀNH HÒA - TỈNH LONG AN
 CÔNG TRÌNH: DT.836B
 BƯỚC THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG

TRẠC DỤC THIẾT KẾ
 BẢN VẼ SỐ: 14 KH: TĐTK
 TỈ LỆ: 1/1000

287	4860.06	20.00	2.83	3.22	0.39
288	4880.06	20.00	3.03	3.24	0.21
289	4900.06	20.00	3.05	3.26	0.21
290	4920.06	20.00	3.09	3.28	0.19
291	4940.06	20.00	3.04	3.30	0.26
292	4960.06	20.00	3.04	3.32	0.28
293	4980.06	20.00	3.06	3.34	0.28
294	5000.06	20.00	3.03	3.36	0.33
295	5020.06	20.00	3.10	3.38	0.28
D19	5030.14	10.08 9.92	3.12	3.39	0.27
296	5040.06	20.00	3.06	3.40	0.34
297	5060.06	20.00	3.05	3.37	0.32
298	5080.06	20.00	2.89	3.34	0.45
299	5100.06	20.00	2.91	3.31	0.40
300	5120.06	20.00	2.88	3.28	0.40
301	5140.06	20.00	2.90	3.24	0.34
302	5160.06	20.00	2.80	3.21	0.41
303	5180.06	20.00	2.88	3.18	0.30
304	5200.06	20.00	2.94	3.15	0.21
305	5220.06	20.00	2.80	3.12	0.32



ĐẦU TUYẾN
 QUỐC LỘ 62

TRẠC DỤC THIẾT KẾ DT.836B
 HUYỆN THÀNH HÒA - TỈNH LONG AN

CUỐI TUYẾN
 GIÁP CẦU NGÃ 5 HOÀNG GIA
 (TIỀN GIANG)

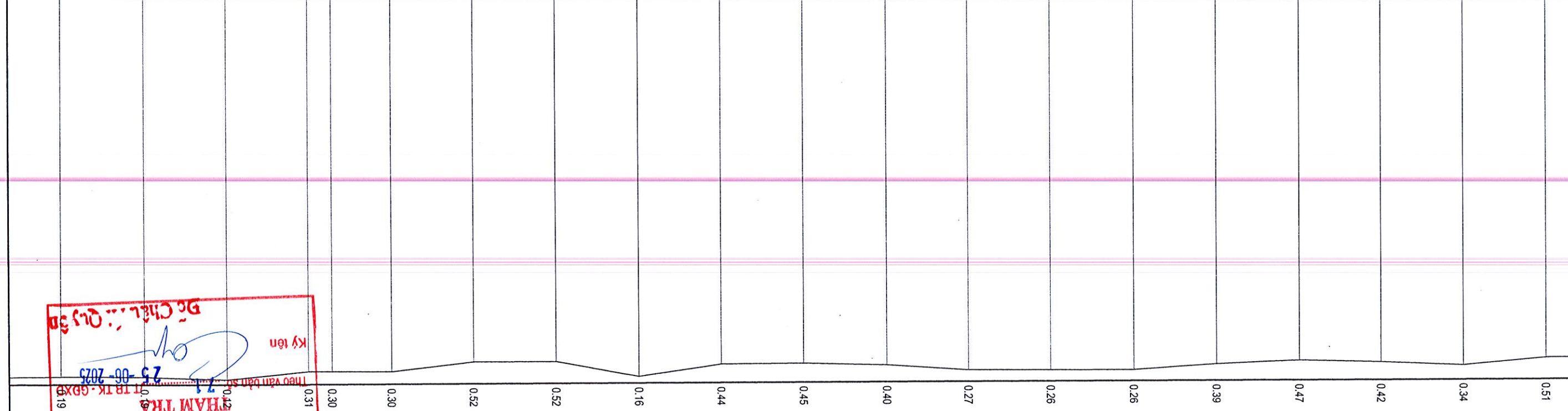
SỞ XÂY DỰNG LONG AN
 TRUNG TÂM GIÁM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG XÂY DỰNG
 THẨM TRA
 Theo văn bản số: 71/TT-TR.TK-GPXD
 25-06-2023
 Ký tên

ĐẦU TUYẾN
QUỐC LỘ 62

TRẠC DỤC THIẾT KẾ DT.836B
HUYỆN THÀNH HÒA - TỈNH LONG AN

CUỐI TUYẾN
GIÁP CẦU NGÃ 5 HOÀNG GIA
(TIỀN GIANG)

SỞ XÂY DỰNG LONG AN
TRUNG TÂM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG XÂY DỰNG
THẨM TRÁ
Số Văn bản số: 71/1
GT TR TK - GDXB
25-06-2023
Ký tên
Đã Check: Quy 30



THIẾT KẾ	NGÔ TRỌNG CỬ	KIỂM TRA	NGUYỄN VĂN SĨ	CHỦ TRÌ TK	NGUYỄN CAO HUY	C.N.T.K	LÊ ĐỨC TUẤN
LIÊN DANH							
CÔNG TY TNHH VIỆT RÀNG ĐÔNG							
& CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VTCO							
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG TỈNH LONG AN							
HUYỆN THÀNH HÒA - TỈNH LONG AN							
CÔNG TRÌNH: DT.836B							
BƯỚC THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG							
TỶ LỆ : 1/1000							
BẢN VẼ SỐ: 16							
KH: TDTK							
TRẠC DỤC THIẾT KẾ							

0.05%
671.16

3.02 3.03 3.04 3.05 3.06 3.07 3.08 3.09 3.10 3.11 3.12 3.13 3.14 3.15 3.16 3.16 3.17 3.18 3.19 3.20

2.51 2.69 2.62 2.58 2.67 2.81 2.82 2.82 2.70 2.66 2.68 2.97 2.62 2.63 2.86 2.86 2.88 3.06 3.00 3.01

20.00 20.00 20.00 20.00 20.00 20.00 20.00 20.00 20.00 20.00 20.00 20.00 20.00 20.00 20.00 20.00 20.00 20.00 20.00 20.00

5620.07 5640.07 5660.07 5680.07 5700.07 5720.07 5740.07 5760.07 5780.07 5800.07 5820.07 5840.07 5860.07 5880.07 5900.07 5914.49 5920.07 5940.07 5960.07 5980.07

325 326 327 328 329 330 331 332 333 334 335 336 337 338 339 340 D22 341 342 343

1418.0'

LIÊN DANH
CÔNG TY TNHH VIỆT RÀNG ĐỒNG
& CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VTGO

THIẾT KẾ	NGÔ TRỌNG CỬ
KIỂM TRA	NGUYỄN VĂN SĨ
CHỦ TRẠI TK	NGUYỄN CAO HUY
C.N.T.K	LÊ ĐỨC TUẤN



BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG TỈNH LONG AN
 HUYỆN THÀNH HÒA - TỈNH LONG AN
 CÔNG TRÌNH: DT.836B
 BƯỚC THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG

TRẮC DỌC THIẾT KẾ
 BẢN VẼ SỐ: 17 KH: TDTK
 TỶ LỆ: 1/1000

328	5880.07	20.00	2.58	3.05	3.22	346
329	5700.07	20.00	2.67	3.06	3.20	345
330	5720.07	20.00	2.81	3.07	3.21	344
331	5740.07	20.00	2.82	3.08	3.20	343
332	5760.07	20.00	2.82	3.09	3.01	342
333	5780.07	20.00	2.70	3.10	20.00	341
334	5800.07	20.00	2.66	3.11	20.00	340
335	5820.07	20.00	2.68	3.12	20.00	339
336	5840.07	20.00	2.97	3.13	20.00	338
337	5860.07	20.00	2.62	3.14	20.00	337
338	5880.07	20.00	2.63	3.15	20.00	336
339	5900.07	20.00	2.86	3.16	14.42	335
340	5914.49	5.58	2.86	3.16	14.42	334
D22	5920.07	20.00	2.86	3.17	20.00	333
341	5940.07	20.00	3.06	3.18	20.00	332
342	5960.07	20.00	3.00	3.19	20.00	331
343	5980.07	20.00	3.01	3.20	20.00	330
344	6000.07	20.00	3.03	3.21	20.00	329
345	6020.07	20.00	3.20	3.21	20.00	328
6031.22	6031.22	11.15	3.22	3.22	11.15	327
		671.16		0.05%		

1d180°

ĐẦU TUYẾN
 QUỐC LỘ 62

TRẮC DỌC THIẾT KẾ DT.836B
 HUYỆN THÀNH HÒA - TỈNH LONG AN

GIÁP CẦU NGÃ 5 HOÀNG GIA
 SỐ 1 DỰNG LONG AN
 TRUNG TÂM (TIỀN GIẢNG)
 THẨM TRA
 Theo văn bản số:
 25-06-2025
 Ký tên
 Bộ Chỉ huy Quận

CUỐI TUYẾN

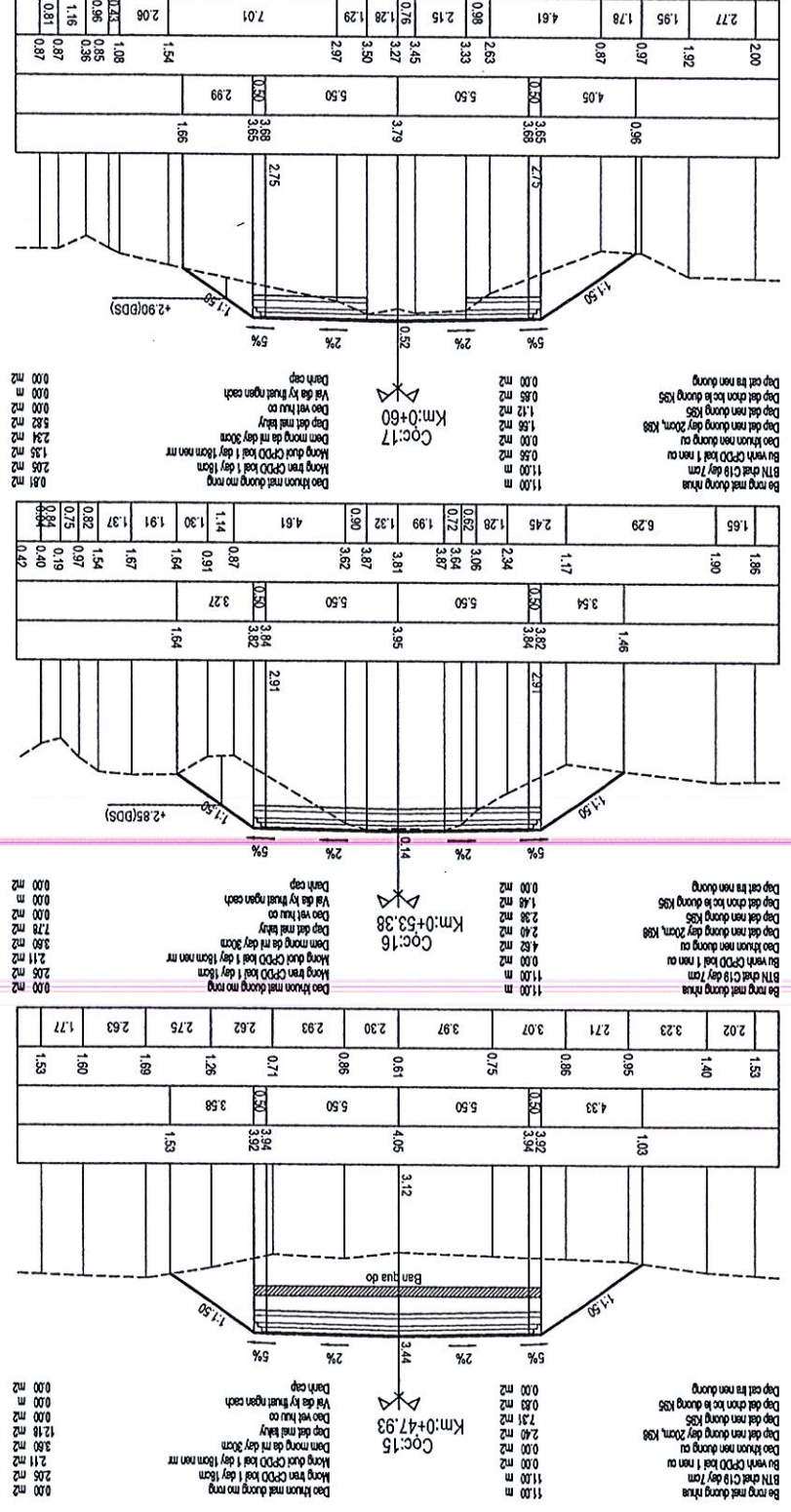
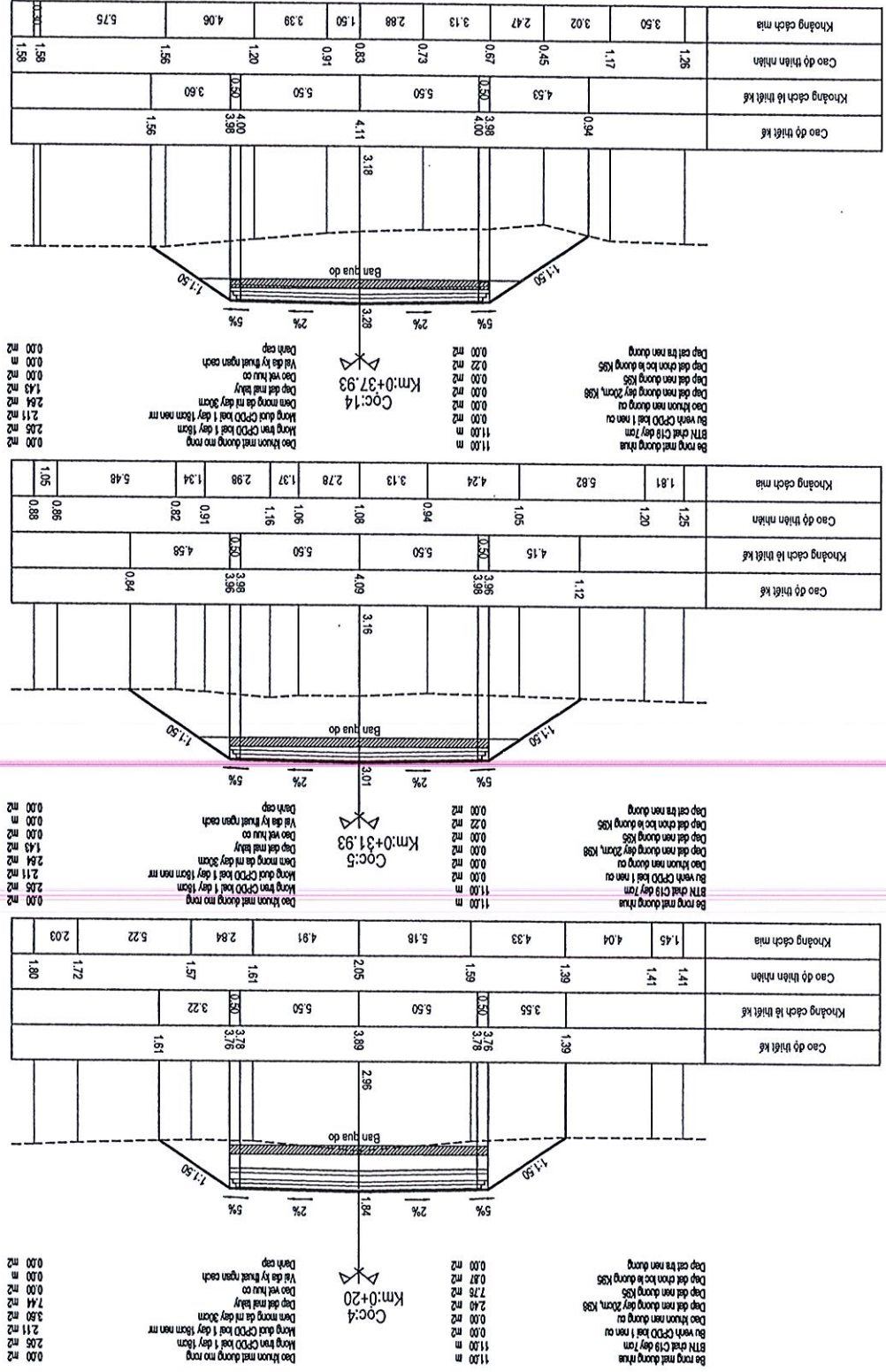
LIÊN DANH
CÔNG TY TNHH VIỆT RÀNG ĐÔNG
& CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VTCC

THIẾT KẾ	NGÔ TRỌNG CỬ
KIỂM TRA	NGUYỄN VĂN SĨ
CHỦ TRÌ TK	NGUYỄN CAO HUY
C.N.T.K	LÊ ĐỨC TUẤN



BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG TỈNH LONG AN
HUYỆN THÀNH HÒA - TỈNH LONG AN
CÔNG TRÌNH: ĐT.836B
BƯỚC THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG

TRẠC NGANG CHI TIẾT
KH: TNCT
BẢN VẼ SỐ: 1
TỈ LỆ: 1/300



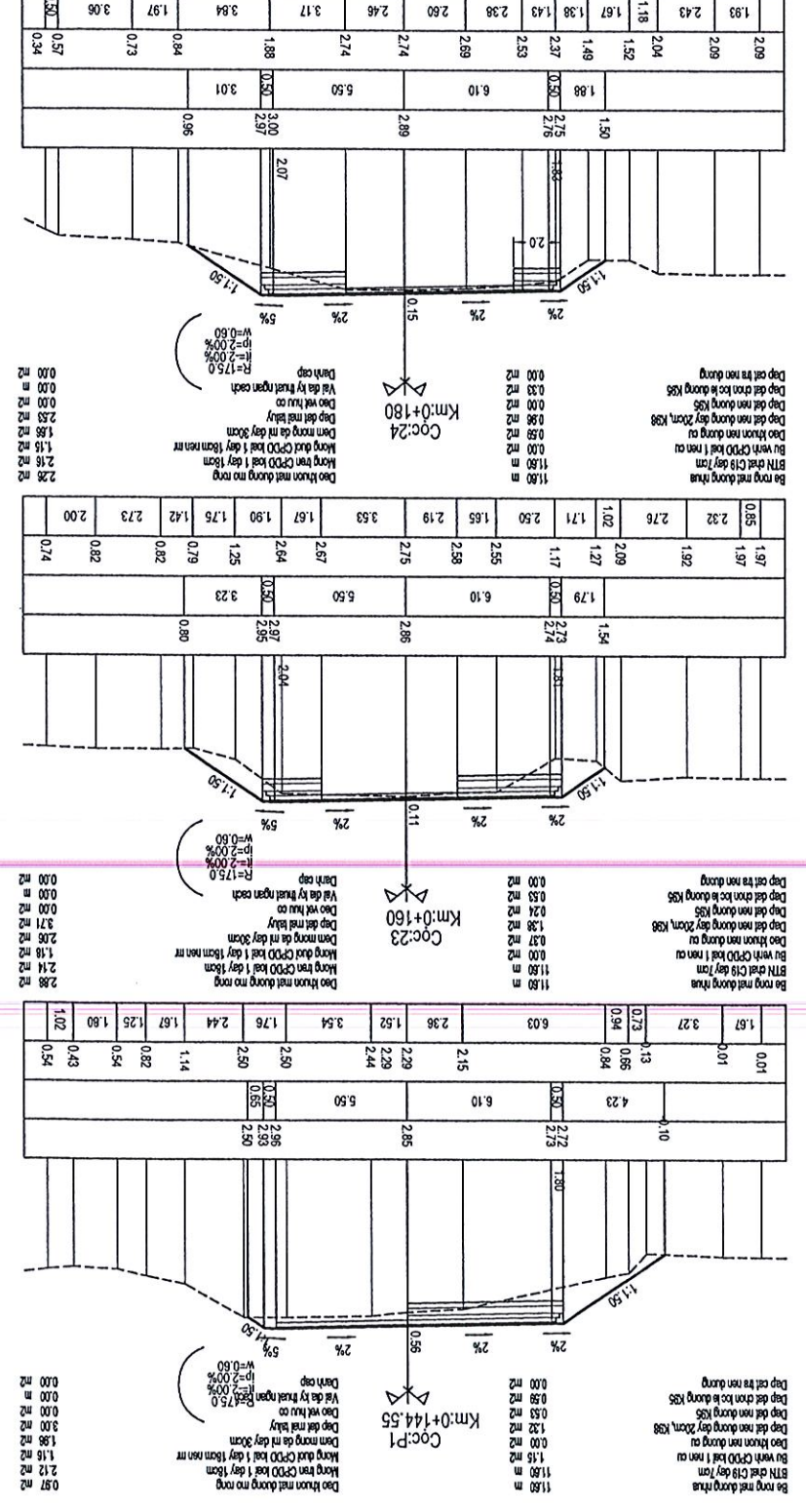
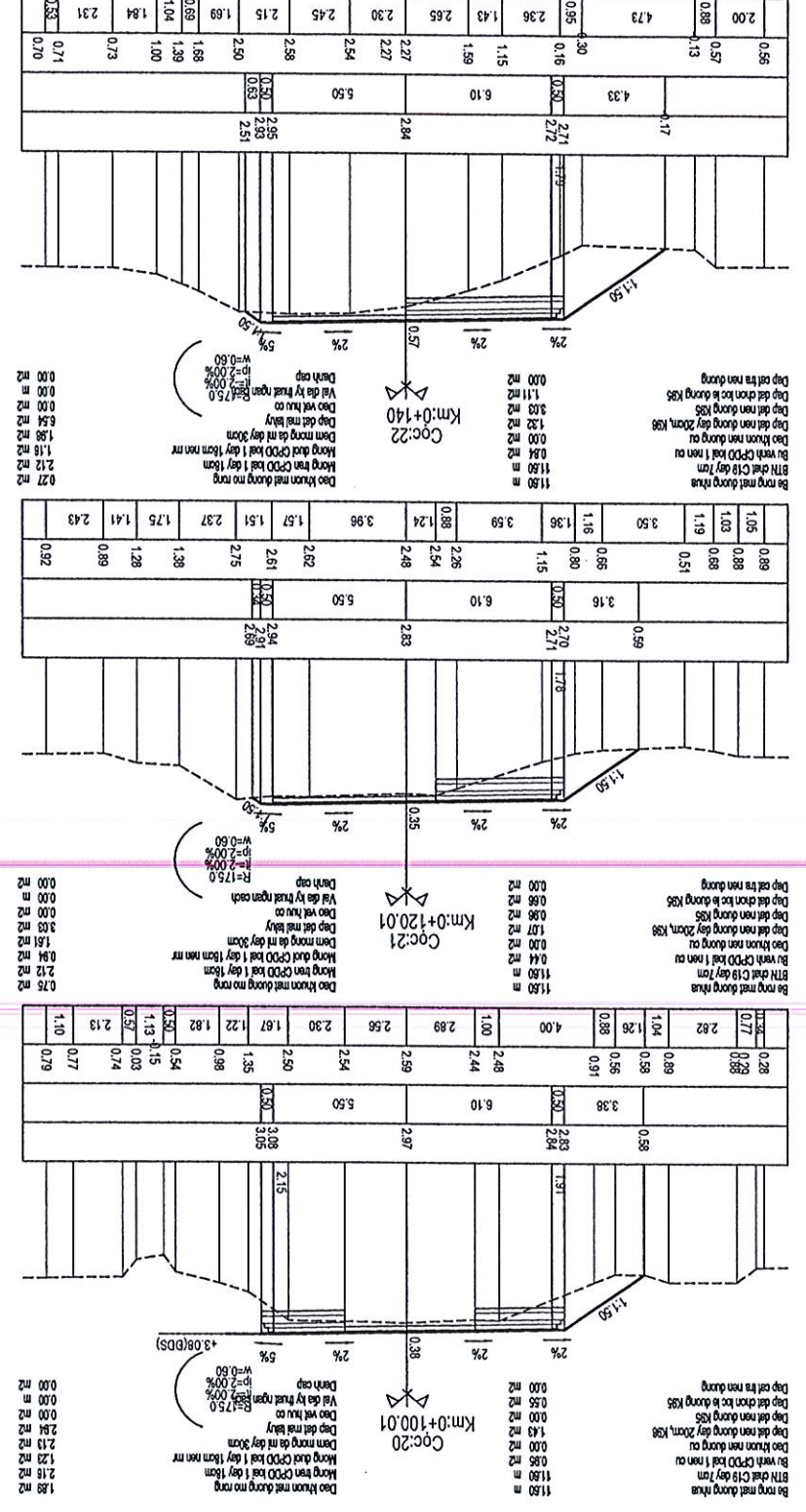
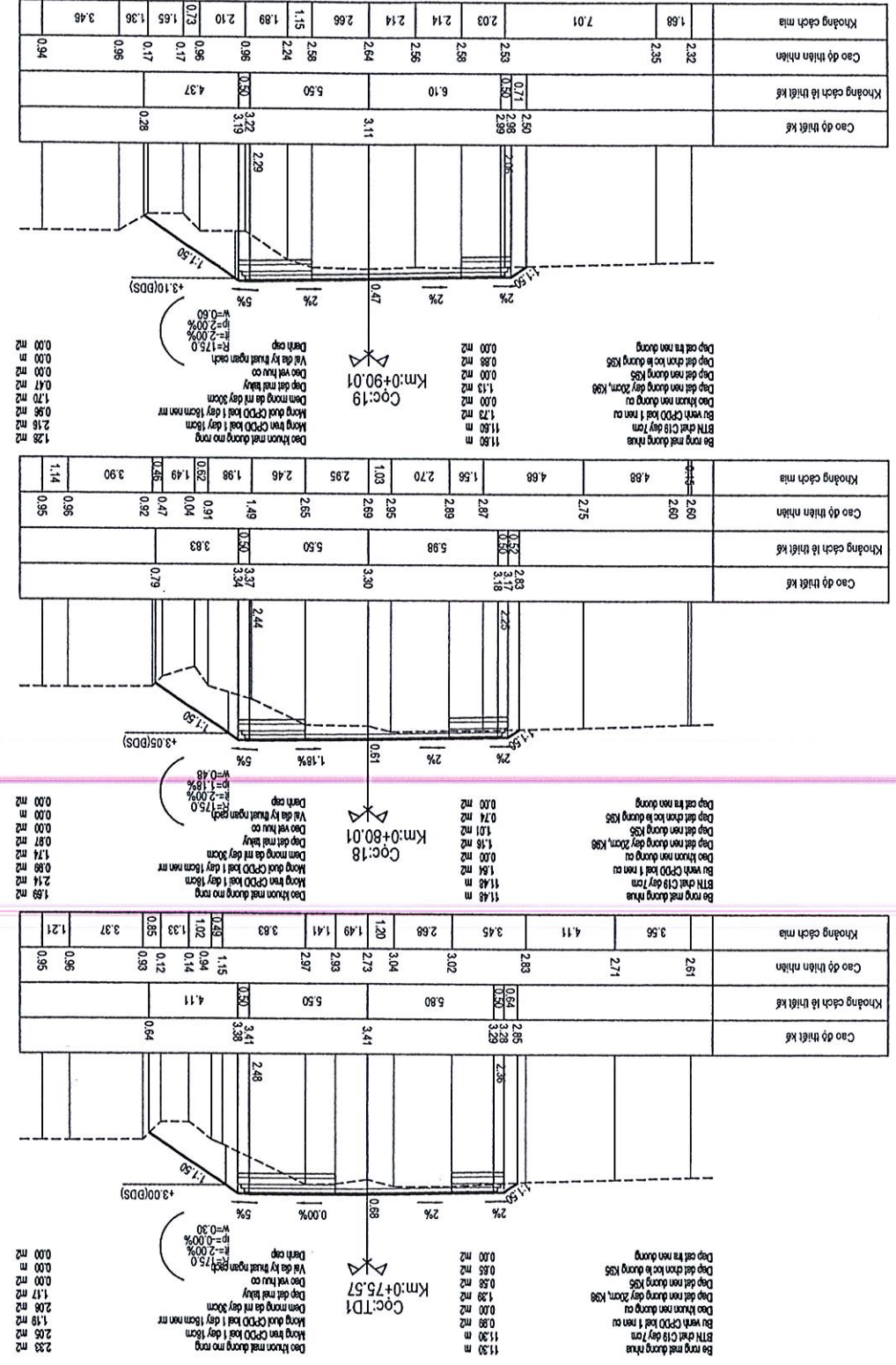
SỞ XÂY DỰNG LONG AN
TRUNG TÂM GIÁM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG XÂY DỰNG
THẨM TRA
Theo văn bản số: 71/TT-TR.K-GD.XD ngày 25-06-2025
Ký tên: *[Signature]*
Bộ Chất Lượng

LIÊN DANH CÔNG TY TNHH VIỆT RÀNG ĐÔNG & CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VTCO

THIẾT KẾ	NGÔ TRỌNG CỬ
KIỂM TRA	NGUYỄN VĂN SĨ
CHỦ TRƯỞNG	NGUYỄN CAO HUY
C.N.T.K	LÊ BỨC TUẤN



BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG TỈNH LONG AN	
HUYỆN THÀNH HÒA - TỈNH LONG AN	CÔNG TRÌNH: ĐT.836B
BƯỚC THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG	
TRẮC NGANG CHI TIẾT	BẢN VẼ SỐ: 2 KH: TNCT
TỈ LỆ: 1/300	



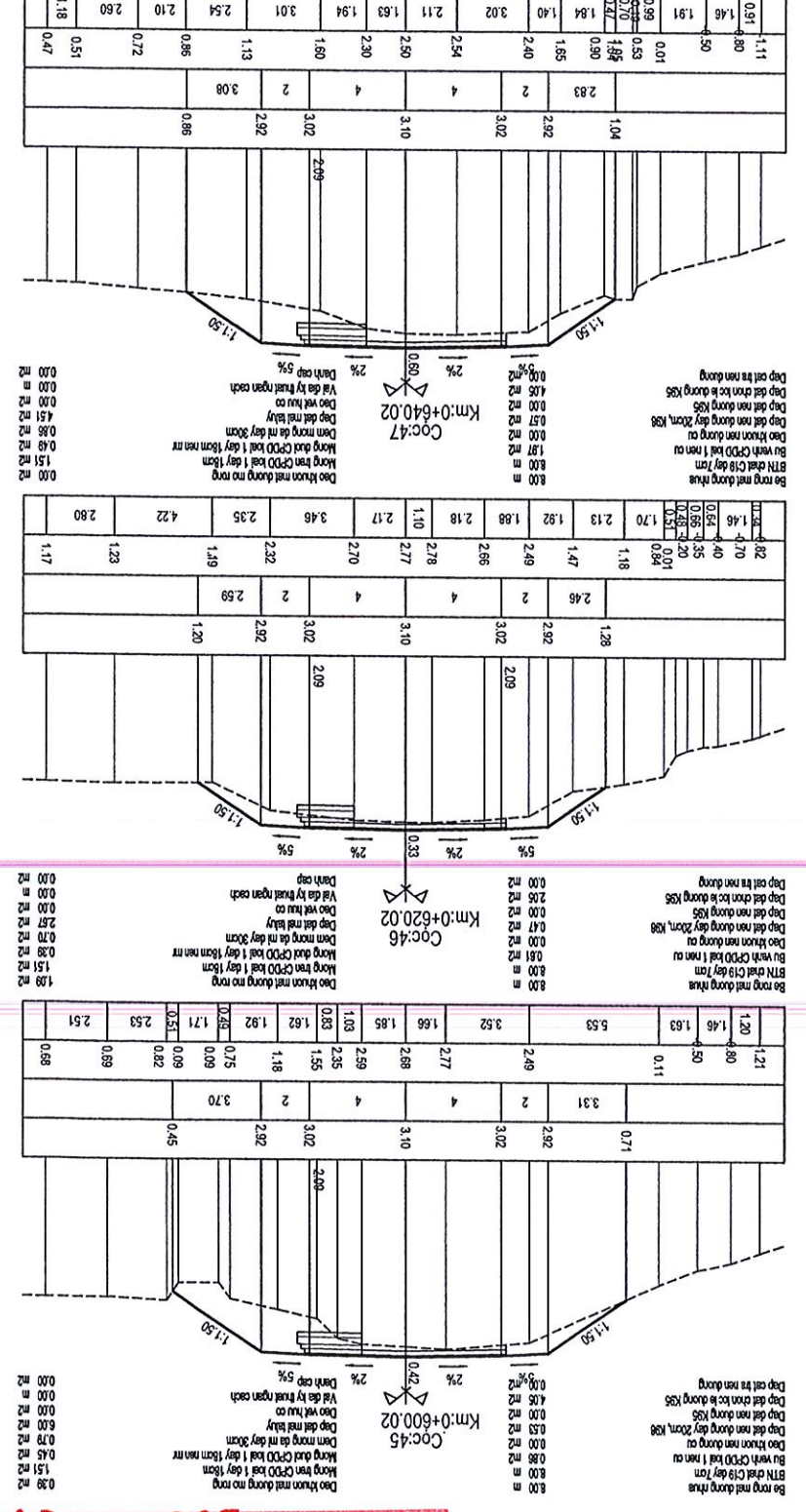
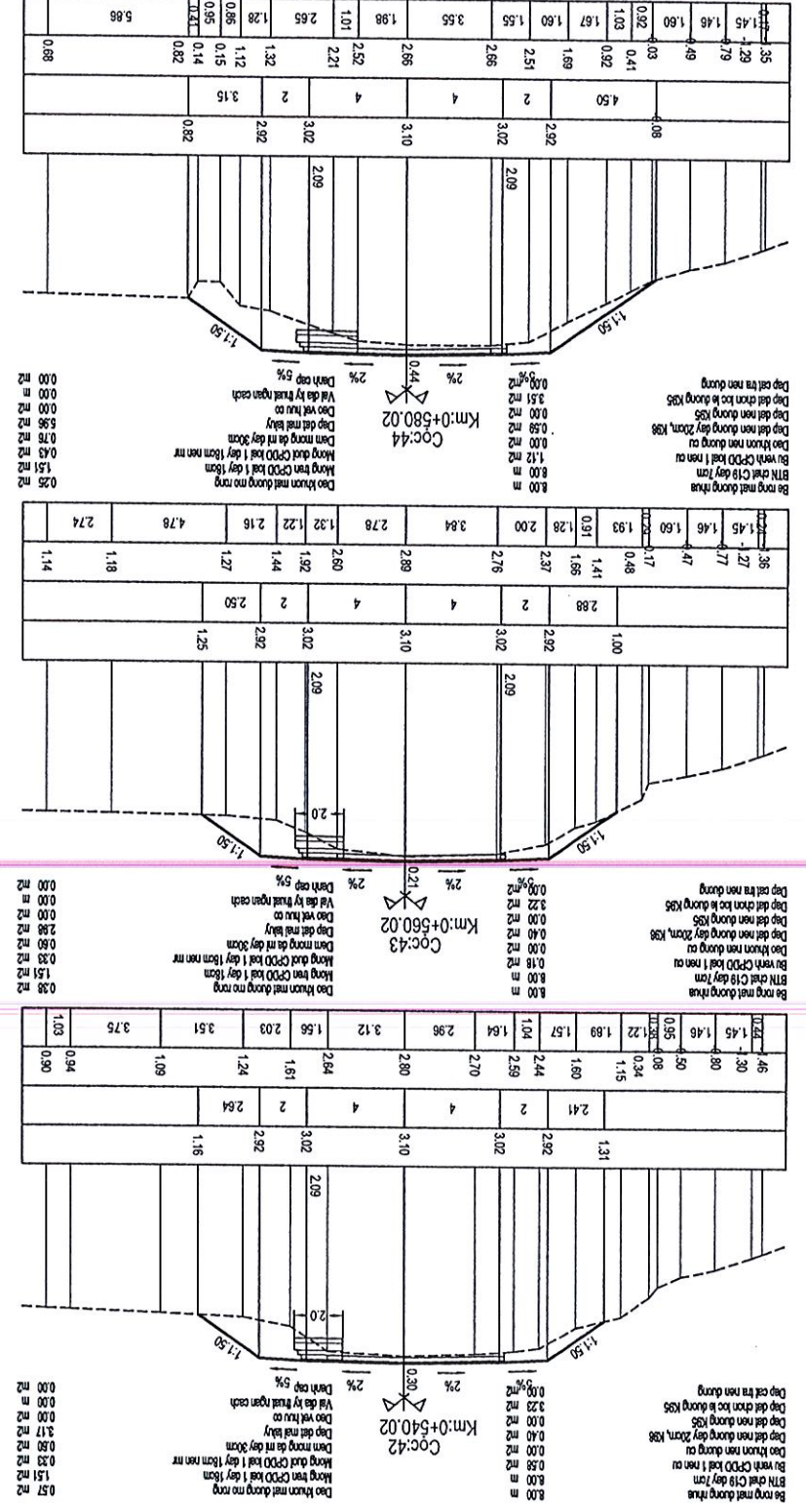
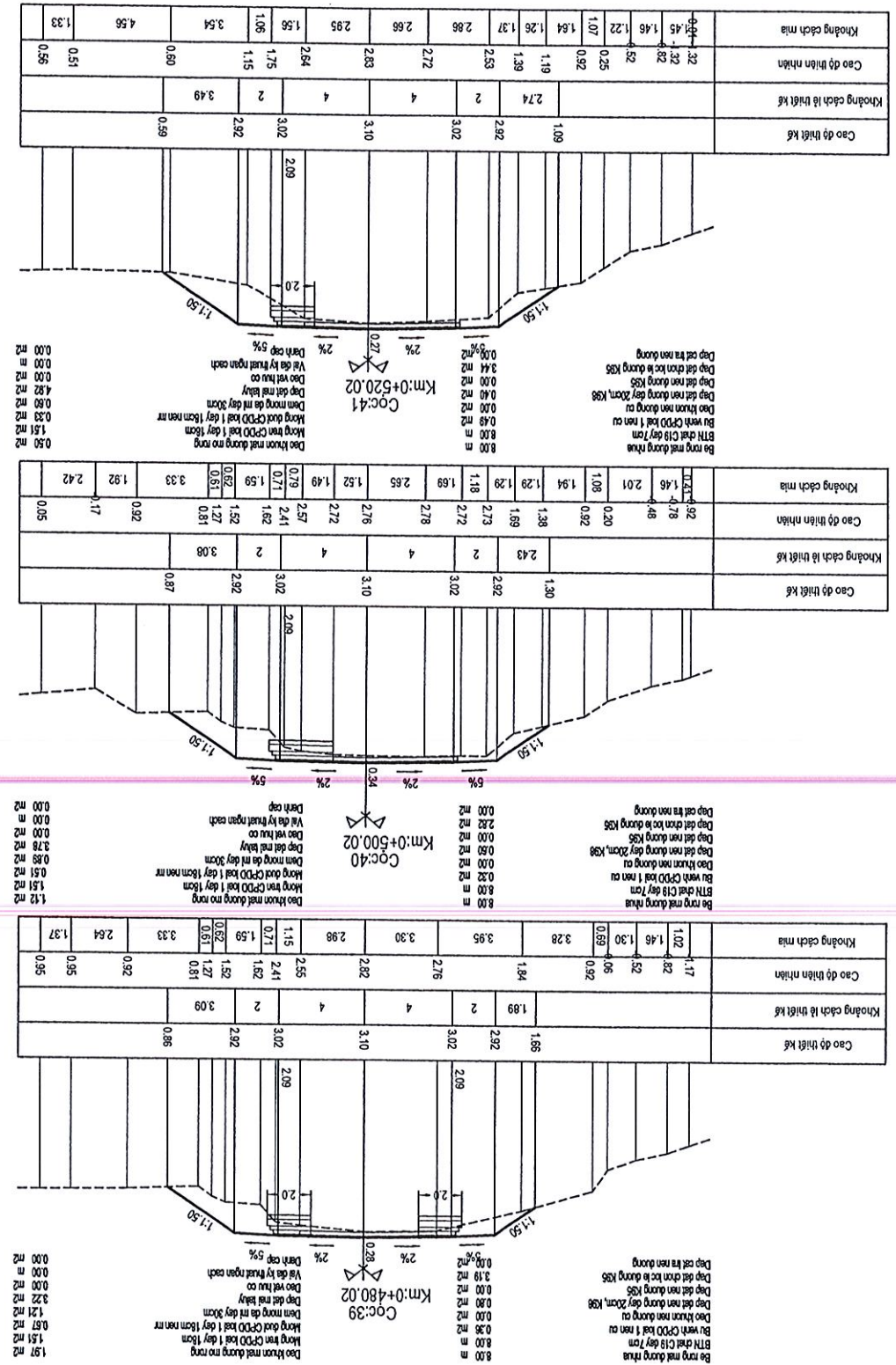
TRUNG TÂM GIÁM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG XÂY DỰNG
THÂM TRÀ
 Theo văn bản số:/TR.TK-GDXD
 25-06-2025
 Ký tên: *[Signature]*
 ĐC Chi nhánh Quận

LIÊN DANH
CÔNG TY TNHH VIỆT RÀNG ĐÔNG & CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VTCO

THIẾT KẾ NGÔ TRỌNG CỬ
KIỂM TRA NGUYỄN VĂN SĨ
CHỦ TRÌ TK NGUYỄN CAO HUY
C.N.T.K LÊ ĐỨC TUẤN



BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG TỈNH LONG AN
HUYỆN THÀNH HÒA - TỈNH LONG AN
CÔNG TRÌNH: DT.836B
BƯỚC THIẾT KẾ BÀN VẼ THI CÔNG
BÀN VẼ SỐ: 5 KH: TNCT
TRẠC NGANG CHI TIẾT
TỈ LỆ: 1/300



TRUNG TÂM GIẢM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG XÂY DỰNG
THẨM TRA
 Theo văn bản số:/TT TK - GDXD
 25-06-2025
 Ký tên
BÙ CHIEL - QUẬN

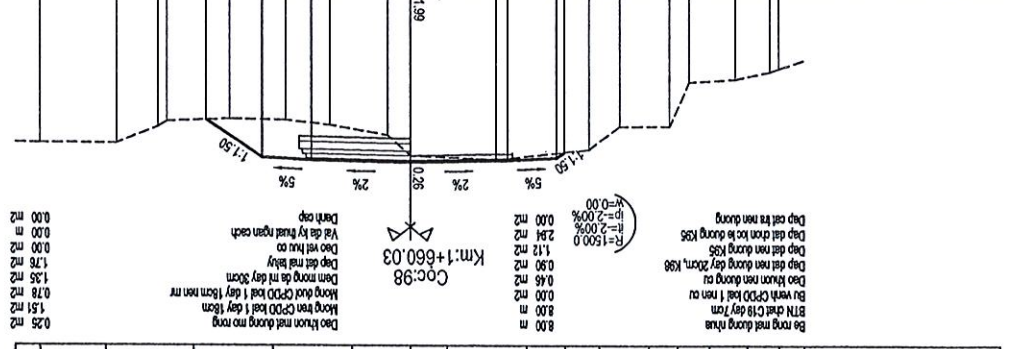
LIÊN DANH
CÔNG TY TNHH VIỆT RÀNG ĐÔNG
& CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VTGO

THIẾT KẾ: NGÔ TRỌNG CỬ
 KIỂM TRA: NGUYỄN VĂN SĨ
 CHỦ TRÌ TK: NGUYỄN CAO HUY
 C.N.T.K: LÊ ĐỨC TUẤN

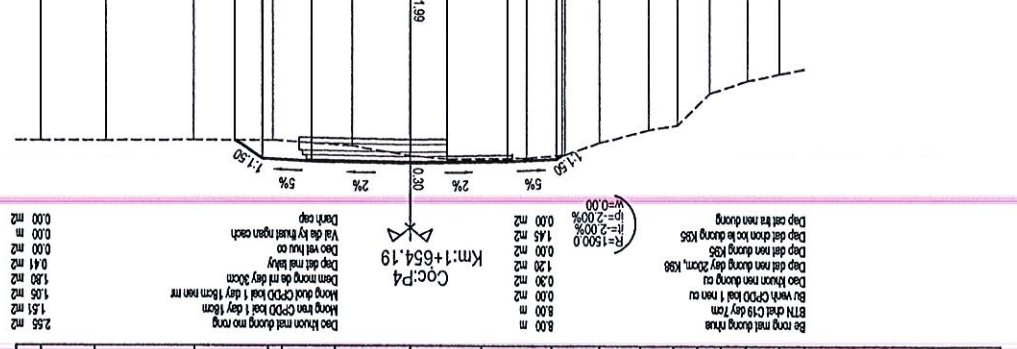


BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG TỈNH LONG AN
 HUYỆN THÀNH HÒA - TỈNH LONG AN
 CÔNG TRÌNH: DT.836B
 BẢN VẼ SỐ: 12 KH: TNCT
 TỈ LỆ: 1/300
 TRẮC NGANG CHI TIẾT

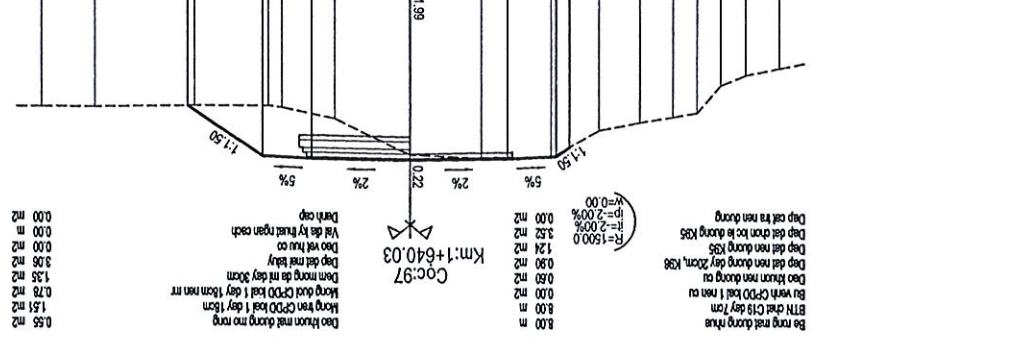
Không cách má	1.46	1.85	1.23	1.48	1.48	1.23	3.81	3.52	2.66	0.87	2.36	1.84	1.44	1.25	1.81	2.25	2.53	1.70	3.10
Cao độ thiên nhiên	1.81	1.69	2.21	1.48	1.48	2.41	2.81	2.81	2.81	2.81	2.81	2.81	2.81	2.81	2.81	2.81	2.81	2.81	2.81
Không cách hệ thiết kế	2.35	2.35	2.35	2.35	2.35	2.35	2.35	2.35	2.35	2.35	2.35	2.35	2.35	2.35	2.35	2.35	2.35	2.35	2.35
Cao độ thiết kế	2.16	2.16	2.16	2.16	2.16	2.16	2.16	2.16	2.16	2.16	2.16	2.16	2.16	2.16	2.16	2.16	2.16	2.16	2.16



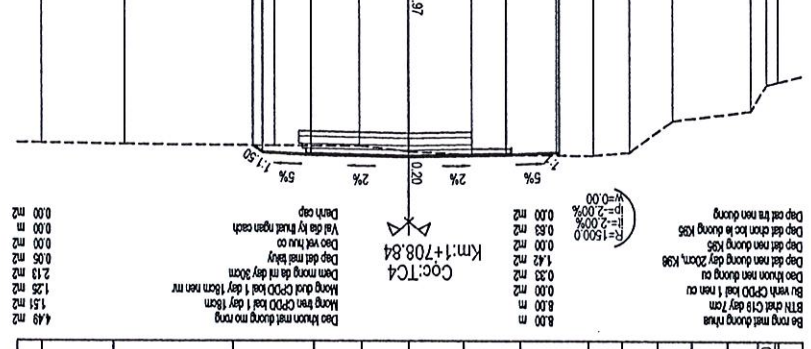
Không cách má	1.29	1.55	1.29	1.55	1.29	1.55	3.28	3.28	3.28	3.28	3.28	3.28	3.28	3.28	3.28	3.28	3.28	3.28	3.28
Cao độ thiên nhiên	1.85	1.85	1.85	1.85	1.85	1.85	1.85	1.85	1.85	1.85	1.85	1.85	1.85	1.85	1.85	1.85	1.85	1.85	1.85
Không cách hệ thiết kế	2.74	2.74	2.74	2.74	2.74	2.74	2.74	2.74	2.74	2.74	2.74	2.74	2.74	2.74	2.74	2.74	2.74	2.74	2.74
Cao độ thiết kế	2.04	2.04	2.04	2.04	2.04	2.04	2.04	2.04	2.04	2.04	2.04	2.04	2.04	2.04	2.04	2.04	2.04	2.04	2.04



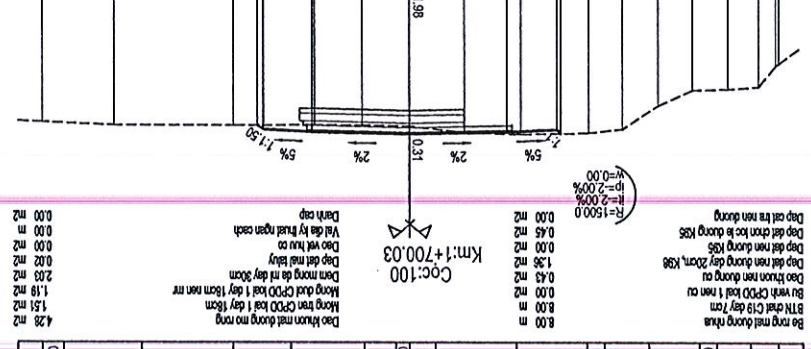
Không cách má	1.36	1.04	0.93	1.00	1.33	1.33	1.60	1.98	2.89	2.90	3.05	2.15	2.04	2.07	1.83	2.04	2.04	2.17	4.11
Cao độ thiên nhiên	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80
Không cách hệ thiết kế	2.95	2.95	2.95	2.95	2.95	2.95	2.95	2.95	2.95	2.95	2.95	2.95	2.95	2.95	2.95	2.95	2.95	2.95	2.95
Cao độ thiết kế	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77



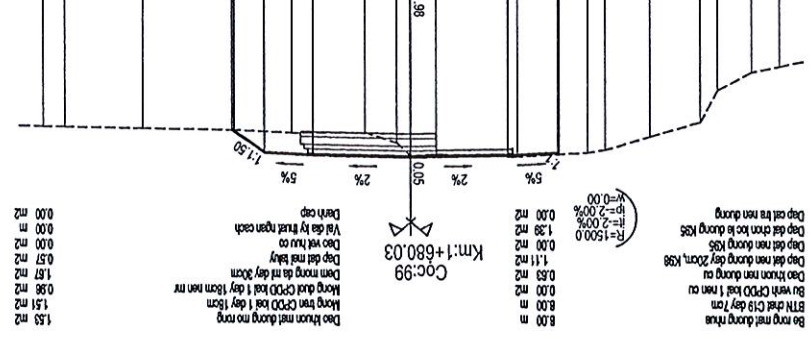
Không cách má	0.11	0.04	0.05	0.11	0.04	0.05	4.90	4.90	4.90	4.90	4.90	4.90	4.90	4.90	4.90	4.90	4.90	4.90	4.90
Cao độ thiên nhiên	2.82	2.82	2.82	2.82	2.82	2.82	2.82	2.82	2.82	2.82	2.82	2.82	2.82	2.82	2.82	2.82	2.82	2.82	2.82
Không cách hệ thiết kế	2.41	2.41	2.41	2.41	2.41	2.41	2.41	2.41	2.41	2.41	2.41	2.41	2.41	2.41	2.41	2.41	2.41	2.41	2.41
Cao độ thiết kế	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36



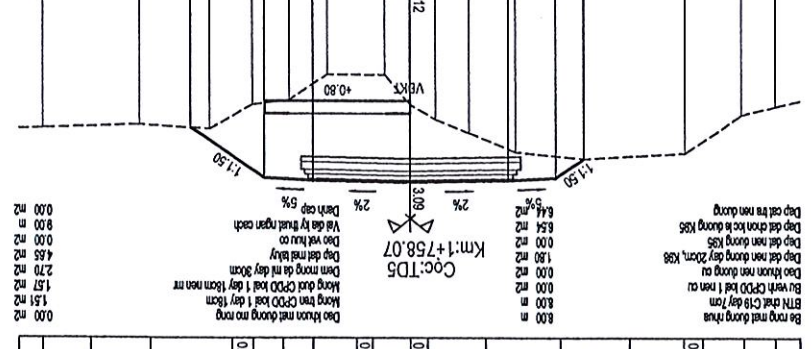
Không cách má	0.08	0.11	0.10	0.08	0.11	0.10	2.75	2.75	2.75	2.75	2.75	2.75	2.75	2.75	2.75	2.75	2.75	2.75	2.75
Cao độ thiên nhiên	2.86	2.86	2.86	2.86	2.86	2.86	2.86	2.86	2.86	2.86	2.86	2.86	2.86	2.86	2.86	2.86	2.86	2.86	2.86
Không cách hệ thiết kế	2.44	2.44	2.44	2.44	2.44	2.44	2.44	2.44	2.44	2.44	2.44	2.44	2.44	2.44	2.44	2.44	2.44	2.44	2.44
Cao độ thiết kế	2.96	2.96	2.96	2.96	2.96	2.96	2.96	2.96	2.96	2.96	2.96	2.96	2.96	2.96	2.96	2.96	2.96	2.96	2.96



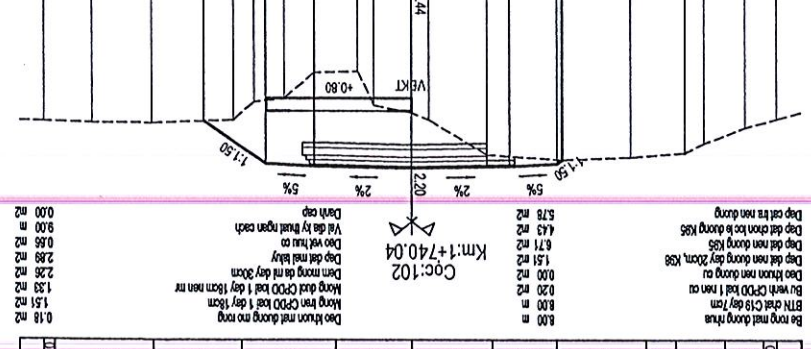
Không cách má	1.13	1.38	0.82	1.04	1.48	1.48	2.04	2.04	2.04	2.04	2.04	2.15	2.04	2.07	1.83	2.04	2.04	2.17	4.11
Cao độ thiên nhiên	1.75	1.75	1.75	1.75	1.75	1.75	1.75	1.75	1.75	1.75	1.75	1.75	1.75	1.75	1.75	1.75	1.75	1.75	1.75
Không cách hệ thiết kế	2.95	2.95	2.95	2.95	2.95	2.95	2.95	2.95	2.95	2.95	2.95	2.95	2.95	2.95	2.95	2.95	2.95	2.95	2.95
Cao độ thiết kế	1.71	1.71	1.71	1.71	1.71	1.71	1.71	1.71	1.71	1.71	1.71	1.71	1.71	1.71	1.71	1.71	1.71	1.71	1.71



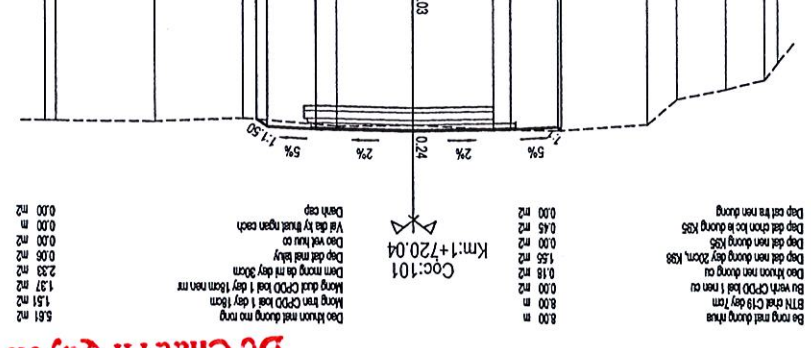
Không cách má	1.41	2.36	4.07	2.87	1.90	1.39	1.00	0.96	1.56	2.10	3.11	1.14	2	2	2	2	2	2	2
Cao độ thiên nhiên	1.83	1.83	1.83	1.83	1.83	1.83	1.83	1.83	1.83	1.83	1.83	1.83	1.83	1.83	1.83	1.83	1.83	1.83	1.83
Không cách hệ thiết kế	2.97	2.97	2.97	2.97	2.97	2.97	2.97	2.97	2.97	2.97	2.97	2.97	2.97	2.97	2.97	2.97	2.97	2.97	2.97
Cao độ thiết kế	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76



Không cách má	1.30	1.75	0.77	2.39	3.14	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80
Cao độ thiên nhiên	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40
Không cách hệ thiết kế	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57
Cao độ thiết kế	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52



Không cách má	1.56	1.62	2.02	3.60	3.14	2.70	2.88	2.88	2.88	2.88	2.88	2.88	2.88	2.88	2.88	2.88	2.88	2.88	2.88
Cao độ thiên nhiên	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21
Không cách hệ thiết kế	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57
Cao độ thiết kế	1.31	1.31	1.31	1.31	1.31	1.31	1.31	1.31	1.31	1.31	1.31	1.31	1.31	1.31	1.31	1.31	1.31	1.31	1.31



Đồ Chất Lượng
 Ký tên: [Signature]
 Theo văn bản số: [Number] / TT TR.K - GDXD
THAM TRA
 TRUNG TÂM GIÁM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG XÂY DỰNG
 25-06-2025

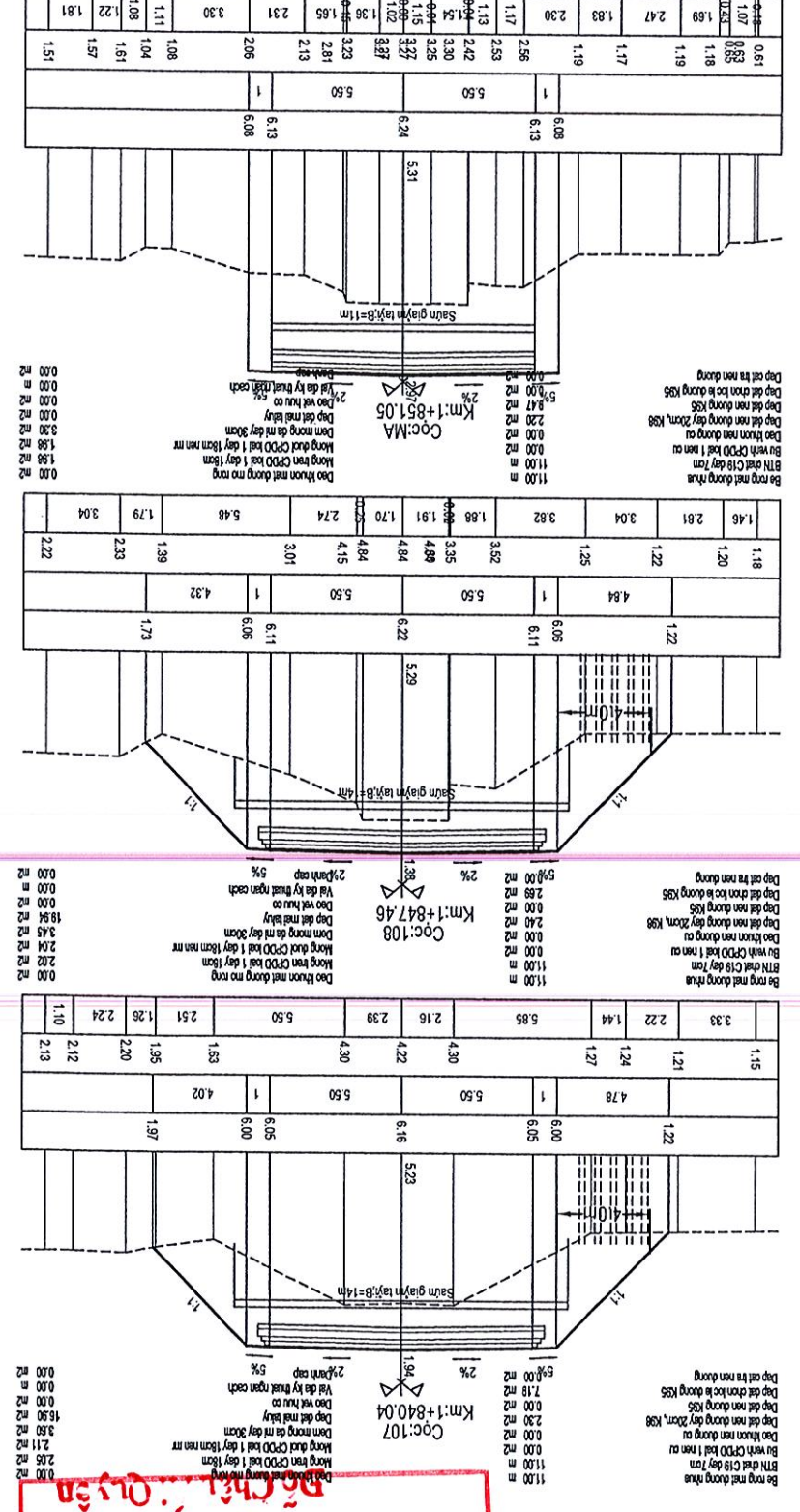
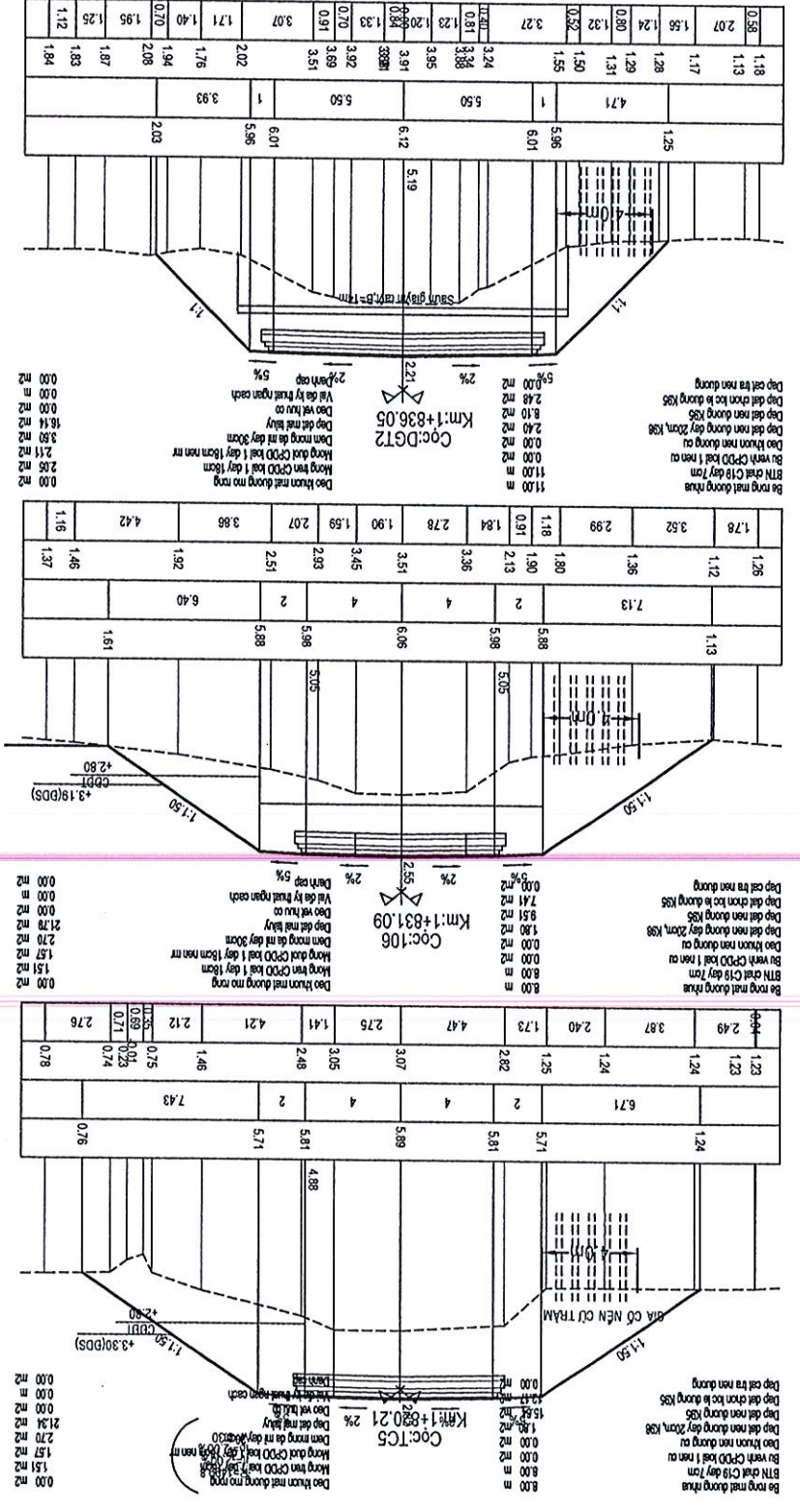
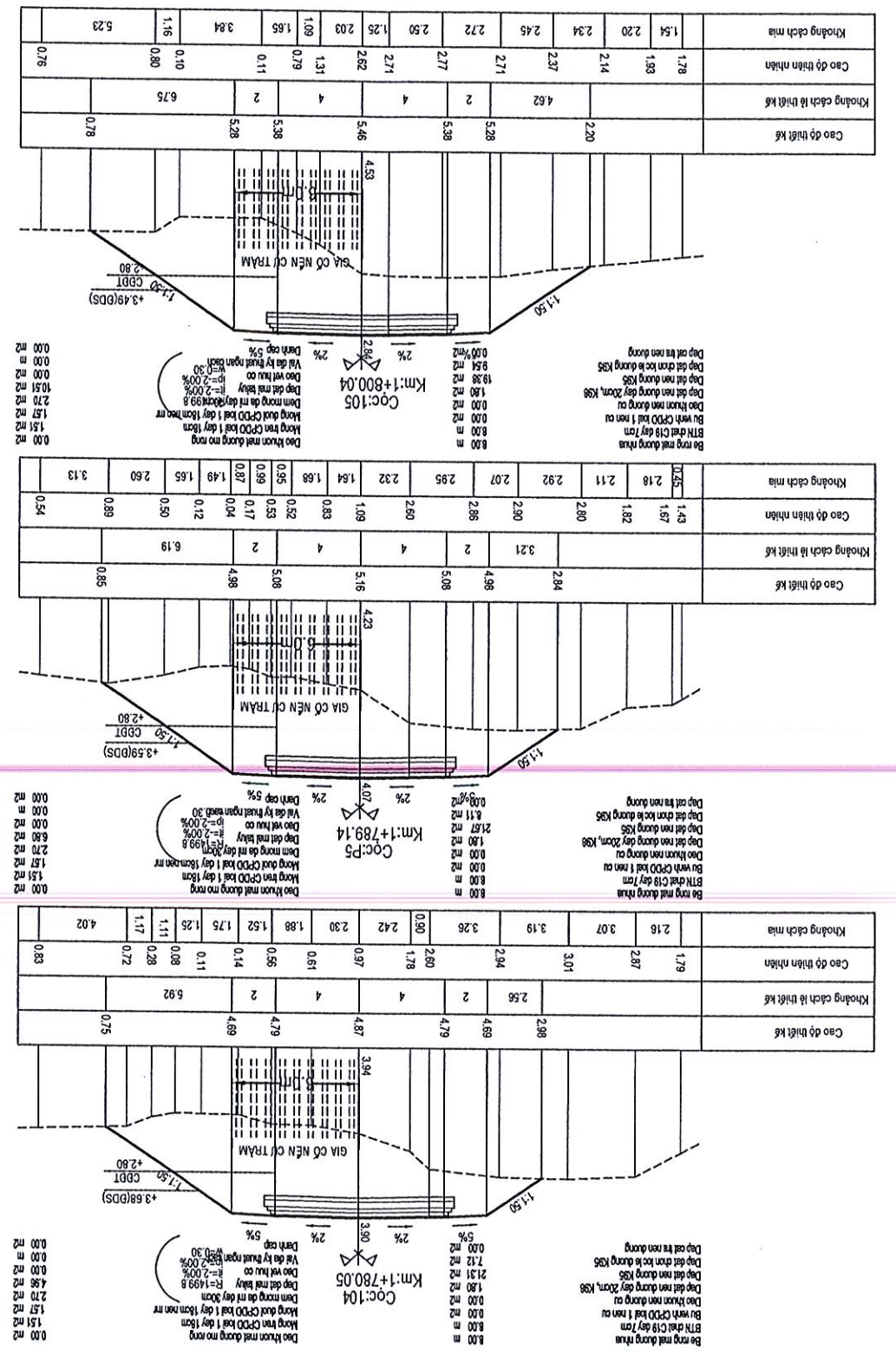
LIÊN DANH
CÔNG TY TNHH VIỆT RÀNG ĐÔNG
& CÔNG TY TNHH ĐẦU TƯ VTCO

THIẾT KẾ	NGÔ TRỌNG CỬ
KIỂM TRA	NGUYỄN VĂN SĨ
CHỦ TRẠI TK	NGUYỄN CAO HUY
C.N.T.K	LÊ ĐỨC TUẤN



BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG TỈNH LONG AN
HUYỆN THÀNH HÒA - TỈNH LONG AN
CÔNG TRÌNH: DT.836B
BƯỚC THIẾT KẾ BÀN VẼ THI CÔNG

TRẠC NGANG CHI TIẾT
BÀN VẼ SỐ: 13 KH: TNCT
TỶ LỆ: 1/300



TRUNG TÂM GIẢI QUYẾT CHẤT LƯỢNG XÂY DỰNG
THAM TRÀ
Theo văn bản số: 71/T. TR. TK - GBXD
25-06-2025
Ký tên

