CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

ĐỘC LẬP – TỰ DO – HẠNH PHÚC

= = ✪ = = =

BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT

TẬP I: THUYẾT MINH VÀ BẢN VẼ

CÔNG TRÌNH:

XÂY DỰNG HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC TUYẾN ĐƯỜNG QL50

(ĐIỂM ĐẦU: TUYẾN TRÁNH QL 50, ĐIỂM CUỐI: SÔNG CẦN ĐƯỚC)

ĐỊA ĐIỂM:

XÃ TÂN LÂN – TỈNH TÂY NINH

ĐƠN VỊ THỰC HIỆN

CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ XÂY DỰNG TÀI TRÍ

Địa chỉ: Số 145 KDC 6 Tốt, ấp Đồng Tâm, xã Rạch Kiến, tỉnh Tây Ninh

TÀI TRÍ

Tây Ninh, Năm 2026

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc Lập – Tự Do – Hạnh Phúc

BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT

TẬP I: THUYẾT MINH VÀ BẢN VẼ

CÔNG TRÌNH:

XÂY DỰNG HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC TUYẾN ĐƯỜNG QL50 (ĐIỂM ĐẦU: TUYẾN TRÁNH QL 50, ĐIỂM CUỐI: SÔNG CẦN ĐƯỚC)

ĐỊA ĐIỂM:

XÃ TÂN LÂN – TỈNH TÂY NINH

CHỦ ĐẦU TƯ **PHÒNG KINH TẾ XÃ TÂN LÂN** TRƯỞNG PHÒNG	**ĐƠN VỊ TƯ VẤN** **CÔNG TY TNHH TMDV XÂY DỰNG TÀI TRÍ** GIÁM ĐỐC
HỒ TRÀ VĨNH PHÁT	**NGUYỄN HỮU TỦY**

Tây Ninh, năm 2026

CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ XÂY DỰNG TÀI TRÍ

TÀI TRÍ

PHẦN I: THUYẾT MINH

MỤC LỤC

I. GIỚI THIỆU CHUNG 2
I.1 Tên dự án 2
I.2 Chủ đầu tư công trình 2
I.3 Tư vấn lập báo cáo kinh tế kỹ thuật 2
I.4 Các thông tin chính về công trình 2
I.5 Các văn bản pháp lý 2
I.6 Qui trình, qui phạm sử dụng 3
I.6.1 Về khảo sát: 3
I.6.2 Về thiết kế: 3
I.6.3 Về công tác nghiệm thu: 3
I.6.4 Về vật liệu: 3
I.6.5 Về công tác an toàn: 3
I.6.6 Các phần mềm sử dụng 4
II. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN 4
II.1 Địa hình địa mạo 4
II.2 Khí hậu 4
III. HIỆN TRẠNG CÔNG TRÌNH 4
IV. MỤC TIÊU DỰ ÁN 4
V. PHẠM VI DỰ ÁN 4
VI. QUI MÔ VÀ TIÊU CHUẨN KỸ THUẬT 4
VI.1 Phân loại – phân cấp công trình 4
VII. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ 4
VII.1 Phần đường 4
VII.2 Phần thoát nước 5
VII.3 Phần hạ tầng kỹ thuật 6
VIII. PHƯƠNG ÁN THIẾT KẾ VÀ CÔNG NGHỆ LỰA CHỌN 6
IX. GIẢI PHÁP THI CÔNG XÂY DỰNG 6
IX.1 Trình tự thi công 6
IX.2 Yêu cầu vật liệu và biện pháp thi công 7
IX.2.1 Yêu cầu chung về vật liệu: 7
IX.2.1.1 Yêu cầu về vật liệu cừ tràm: 8
IX.2.1.2 Yêu cầu về cốt pha, đà giáo ván khuôn: 9
IX.2.1.3 Yêu cầu về vật liệu ống cống BTCT 9
IX.2.2 Biện pháp thi công những hạng mục chủ yếu 9
IX.2.2.1 Công tác di dời các đường ống kỹ thuật hạ tầng: 10
IX.2.2.2 Đào đắp khuôn nền đường 10
IX.2.2.3 Thi công hệ thống thoát nước mưa: 10
IX.2.2.4 Thi công lớp móng cấp phối đá dăm: 11
IX.2.2.5 Công tác bê tông : 14
IX.2.2.6 Tận dụng đất đào: 18
IX.2.2.7 Công tác thi công hạng mục tổ chức giao thông: 18
IX.2.3 Các lưu ý trong quá trình thi công 18
IX.3 Vệ sinh môi trường, an toàn lao động 19
IX.4 Thiết bị thi công chủ yếu 19
X. ĐỀN BÙ GIẢI PHÓNG MẶT BẰNG 19
XI. THỜI GIAN VÀ KẾ HOẠCH THỰC HIỆN 19
XI.1 Thời gian thực hiện 19
XI.2 Kế hoạch tổ chức thực hiện: 19
XII. HIỆU QUẢ ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH 20

CÔNG TY TNHH TM DV XD TÀI TRÍ	**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**
--------o0o--------	**Độc lập – Tự do – Hạnh phúc**
Số: /BCKTKT-TT	--------o0o--------
	Tây Ninh, ngày tháng năm 2026

BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT

CÔNG TRÌNH: XÂY DỰNG HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC TUYẾN ĐƯỜNG QL50 (ĐIỂM ĐẦU: TUYẾN TRÁNH QL 50, ĐIỂM CUỐI: SÔNG CẦN ĐƯỚC)

THUYẾT MINH VÀ BẢN VẼ

I. GIỚI THIỆU CHUNG

I.1 Tên dự án

XÂY DỰNG HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC TUYẾN ĐƯỜNG QL50 (ĐIỂM ĐẦU: TUYẾN TRÁNH QL 50, ĐIỂM CUỐI: SÔNG CẦN ĐƯỚC)

I.2 Chủ đầu tư công trình

PHÒNG KINH TẾ XÃ TÂN LÂN

- Địa chỉ: xã Tân Lân, tỉnh Tây Ninh

I.3 Tư vấn lập báo cáo kinh tế kỹ thuật

CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ XÂY DỰNG TÀI TRÍ

- Địa chỉ: Số 145 KDC 6 Tốt, ấp Đồng Tâm, xã Rạch Kiến, tỉnh Tây Ninh

I.4 Các thông tin chính về công trình

- Địa điểm: Xã Tân Lân, tỉnh Tây Ninh;
- Phạm vi dự án: Thuộc xã Tân Lân, tỉnh Tây Ninh;
- Chiều dài tuyến: 900,00 m;
- Đầu tuyến: Tuyến tránh QL50;
- Cuối tuyến: Sông Cần Đước.

I.5 Các văn bản pháp lý

(1) Luật của Quốc Hội

- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 đã được sửa đổi, bổ sung một số điều tại Luật số 03/2016/QH14, Luật số 35/2018/QH14, Luật số 40/2019/QH14 và Luật số 62/2020/QH14;
- Luật Đấu thầu số 22/2023/QH15 ngày 23 tháng 6 năm 2023;
- Luật số 57/2024/QH15 ngày 29/11/2024 của Quốc hội sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Quy hoạch, Luật Đầu tư, Luật Đầu tư theo phương thức đối tác công tư và Luật Đấu thầu, có hiệu lực kể từ ngày 15/01/2025;
- Luật số 90/2025/QH15 ngày 25/6/2025 sửa đổi Luật Đấu thầu; Luật Đầu tư theo phương thức đối tác công tư; Luật Hải quan; Luật Thuế giá trị gia tăng; Luật Thuế xuất khẩu, thuế nhập khẩu; Luật Đầu tư; Luật Đầu tư công; Luật Quản lý, sử dụng tài sản công, có hiệu lực từ ngày 01/7/2025;
- Luật Bảo vệ Môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020 của Quốc Hội Khóa XIV, kỳ họp thứ 10.

(2) Nghị định của Chính phủ

- Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng 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;
- Nghị định số 35/2023/NĐ-CP ngày 20/6/2023 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định thuộc lĩnh vực quản lý Nhà nước của Bộ Xây dựng;
- Nghị định số 214/2025/NĐ-CP ngày 04/8/2025 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Đấu thầu về lựa chọn nhà thầu;
- Nghị định số 175/2024/NĐ-CP ngày 30/12/2024 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Xây dựng về quản lý hoạt động xây dựng.

(3) Các văn bản của Bộ Xây dựng

- Thông tư số 11/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ xây dựng về hướng dẫn một số nội dung xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng;
- Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ xây dựng về ban hành định mức xây dựng;
- Thông tư số 13/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ xây dựng về hướng dẫn phương pháp xác định các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật và đo bóc khối lượng công trình;
- Thông tư số 14/2023/TT-BXD ngày 29/12/2023 của Bộ Xây dựng Sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 11/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng hướng dẫn một số nội dung xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng;
- Thông tư số 09/2024/TT-BXD ngày 30/8/2024 của Bộ xây dựng về việc sửa đổi, bổ sung một số định mức xây dựng ban hành tại thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng;
- Thông tư số 08/2025/TT-BXD ngày 30/5/2025 của Bộ Xây dựng, về việc Sửa đổi, bổ sung một số định mức xây dựng ban hành tại Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31 tháng 8 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng.

(4) Các văn bản Bộ tài chính

- Thông tư số 27/2023/TT-BTC ngày 12/5/2023 của Bộ Tài chính quy định mức thu, chế độ thu, nộp và quản lý và sử dụng phí thẩm định thiết kế kỹ thuật, phí thẩm định dự toán xây dựng;
- Thông tư số 28/2023/TT-BTC ngày 12/5/2023 của Bộ Tài chính quy định mức thu, chế độ thu, nộp và quản lý và sử dụng phí thẩm định dự án đầu tư xây dựng.

(5) Các văn bản Bộ Giao thông vận tải

- Thông tư số 52/2013/TT-BGTVT ngày 12/12/2013 của Bộ Giao thông vận tải Qui định về quản lý, khai thác và bảo trì công trình đường bộ;
- Thông tư số 51/2024/TT-BGTVT ngày 15/11/2024 của Bộ Giao thông vận tải về việc Ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN 41 : 2024/BGTVT.

I.6 Qui trình, qui phạm sử dụng

I.6.1 Về khảo sát:

STT	TÊN TIÊU CHUẨN	MÃ HIỆU
1	Công tác trắc địa trong xây dựng - Yêu cầu chung;	TCVN 9398:2012
2	Khảo sát cho xây dựng - Nguyên tắc cơ bản;	TCVN 4419:1987
3	Đường ô tô - Tiêu chuẩn khảo sát;	TCCS 31:2020/TCĐBVN
4	Tiêu chuẩn khảo sát, thiết kế nền đường ô tô trên nền đất yếu.	TCCS 41:2022/TCĐBVN

I.6.2 Về thiết kế:

STT	TÊN TIÊU CHUẨN, QUY CHUẨN	MÃ HIỆU
1	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình;	QCVN 06:2021/BXD
2	Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia các công trình hạ tầng kỹ thuật đô thị;	QCVN 07:2016/BXD
3	Tiêu chuẩn thiết kế đường ôtô;	TCVN 4054-05
4	Tiêu chuẩn đường giao thông nông thôn – yêu cầu thiết kế;	TCVN 10380-2014
5	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ;	QCVN: 41/2024/BGTVT
6	Áo đường mềm - Các yêu cầu và chỉ dẫn thiết kế	TCCS 38 : 2022/TCĐBVN
7	Thiết kế mặt đường bê tông xi măng thông thường có khe nối trong xây dựng công trình giao thông	TCCS 39 : 2022/TCĐBVN
8	Tải trọng và tác động - Tiêu chuẩn thiết kế.	TCVN 2737:2020
9	Thoát nước – mạng lưới và công trình bên ngoài – Tiêu chuẩn thiết kế;	TCVN 7957-2023

I.6.3 Về công tác nghiệm thu:

STT	TÊN TIÊU CHUẨN	MÃ HIỆU
1	Lớp móng cấp phối đá dăm trong kết cấu áo đường ô tô - Vật liệu, thi công và nghiệm thu;	TCVN 8859:2023
2	Phương pháp xác định CBR của nền đất và các lớp móng đường bằng vật liệu rời tại hiện trường;	TCVN 8821:2011
3	Nền đường đắp đá - Thiết kế, thi công và nghiệm thu;	TCCS 29:2020/TCĐBVN
4	Mặt đường ô tô - Xác định độ bằng phẳng bằng thước 3,0m;	TCVN 8864:2011
5	Công tác hoàn thiện trong xây dựng – Thi công và nghiệm thu;	TCVN 9377-1:2012
6	Quy trình lập thiết kế tổ chức xây dựng và thiết kế thi công. Quy phạm thi công và nghiệm thu;	TCVN 4252:2012
7	Công tác đất. Qui phạm thi công và nghiệm thu;	TCVN 4447:2012
8	Nền đường ô tô – Thi công và nghiệm thu;	TCVN 9436:2012
9	Tổ chức thi công;	TCVN 4055:2012
10	Tiêu chuẩn về tổ chức giao thông và bố trí phòng hộ khi thi công trên đường bộ đang khai thác;	TCCS 14:2016/TCĐBVN
11	Đất, đá dăm dùng trong công trình giao thông - Đầm nén Proctor;	TCVN 12790:2020
12	Xác định độ chặt của đất tại hiện trường bằng phương pháp dao đai;	TCVN 12791:2020
13	Vật liệu nền, móng mặt đường - Phương pháp xác định tỷ số CBR trong phòng thí nghiệm;	TCVN 12792:2020
14	Phân loại đất và hỗn hợp cấp phối đất cho mục đích xây dựng đường ô tô;	AASHTO-M145
15	Cầu và Cống - Tiêu chuẩn thi công và nghiệm thu	TCCS 05:2012/TCĐBVN

I.6.4 Về vật liệu:

STT	TÊN TIÊU CHUẨN	MÃ HIỆU
1	Cốt liệu cho bê tông và vữa – Yêu cầu kỹ thuật;	TCVN 7570: 2006
2	Nước cho bê tông và vữa. Yêu cầu kỹ thuật;	TCVN 4506:2012
3	Ximăng Portland; Ximăng Portland hỗn hợp;	TCVN 2682-2009 TCVN 6260:2009
4	Lớp móng cấp phối đá dăm trong kết cấu áo đường ô tô - Vật liệu, thi công và nghiệm thu;	TCVN 8859:2011
5	Ống cống bê tông cốt thép thoát nước	TCVN 9113:2012

I.6.5 Về công tác an toàn:

STT	TÊN TIÊU CHUẨN	MÃ HIỆU
1	Quy phạm kỹ thuật an toàn trong XD;	QCVN 18:2021/BXD
2	An toàn điện trong xây dựng;	TCVN 4036 – 1985
3	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn điện;	QCVN 01:2020/BCT
4	An toàn cháy – Yêu cầu chung;	QCVN 06:2021/BXD
5	An toàn nổ – Yêu cầu chung;	TCVN 3255 – 1986
6	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;	QCVN 26:2010/BTNMT
7	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung;	QCVN

		27:2010/BTNMT
8	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng chất thải nguy hại.	QCVN 07:2009/BTNMT

I.6.6 Các phần mềm sử dụng

STT	TÊN PHẦN MỀM
1	Phần mềm ADS Civil;
2	Phần mềm AutoCad 2023;
3	Phần mềm dự toán Bắc Nam.
4	Phần mềm Microsoft Office

- Các tiêu chuẩn kỹ thuật, qui trình qui phạm thiết kế hiện hành khác của Việt Nam.

II. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN

- Những điều kiện tự nhiên sau đây có ảnh hưởng trực tiếp đến việc xây dựng dự án.

II.1 Địa hình địa mạo

- Khu vực xây dựng tuyến là vùng đồng bằng nên độ cao chênh lệch nhau là không đáng kể. Địa hình tương đối bằng phẳng, riêng các vị trí ruộng lúa xung quanh tuyến có độ chênh cao khoảng 1m.

II.2 Khí hậu

- Chế độ khí hậu tại Tây Ninh thuộc khí hậu nhiệt đới gió mùa.
- Nhiệt độ trung bình hàng năm là 27,2 ºC.
- Giờ nắng nhất trung bình 6-8h / ngày.
- Mùa mưa từ tháng 5-10.
- Lượng mưa trung bình năm 1447,7mm/năm.
- Mùa khô từ tháng 11-4.
- Nền đất ở khu vực Tây Ninh có chế độ thủy nhiệt thay đổi nhiều theo từng khu vực. Do đó nên sắp xếp thi công hợp lý, tránh kéo dài trong mùa mưa.

III. HIỆN TRẠNG CÔNG TRÌNH

- Hiện trạng tuyến hiện hữu là đường đá dăm xen kẽ đường nhựa nhưng hư hỏng nặng với chiều dài 900,0m, mặt đường rộng từ 4,5m đến 9,5m:
- Đầu tuyến: Tuyến tránh QL50
- Cuối tuyến: Sông Cần Đước
- Cao độ mặt đường hiện trạng: +1,90m -:- +2,20m
- Hai bên tuyến chủ yếu là nhà dân xen kẽ là đất trống.
- Hệ thống thoát nước: Khu vực này chưa có hệ thống thoát nước mưa hoàn chỉnh, dẫn đến tình trạng đọng nước, ngập cục bộ khi có mưa lớn và khi thủy triều cao, ảnh hưởng đến môi trường và an toàn giao thông cho người dân.
- Thoát nước dọc đường: Toàn tuyến hiện chưa có hệ thống thoát nước dọc đồng bộ. Riêng đoạn cuối tuyến phía bên trái, dài khoảng 150m, đã có hệ thống cống hiện hữu D400 thoát ra sông Cần Đước.
- Thoát nước ngang đường: chưa có
- Hiện trạng điện thế:
  - Cấp điện hạ thế: đã có và khoảng cách từ tim đường hiện hữu ra đến trụ điện có vị trí > 4m nên khi triển khai không cần di dời trụ điện trong phạm vi nền, mặt đường thiết kế phần thoát nước;
  - Cấp điện trung thế: đã có và khoảng cách từ tim đường hiện hữu ra đến trụ điện có vị trí > 4m nên khi triển khai không cần di dời trụ điện trong phạm vi nền, mặt đường thiết kế phần thoát nước;
- Hệ thống chiếu sáng: chưa có;

IV. MỤC TIÊU DỰ ÁN

- Đầu tư xây mới cống thoát nước nhằm tăng khả năng thoát nước, khắc phục ngập úng, đảm bảo an toàn giao thông và đồng bộ hạ tầng thoát nước khu vực.
- Cải thiện điều kiện đi lại trao đổi hàng hóa, tạo cảnh quang môi trường, phát triển kinh tế văn hóa xã hội, thực hiện đảm bảo tiêu chí giao thông trong xây dựng nông thôn mới.

V. PHẠM VI DỰ ÁN

- Đường tránh QL50, xã Tân Lân, tỉnh Tây Ninh;
- Chiều dài tuyến: 900,00 m;
- Đầu tuyến: Tuyến tránh QL50;
- Cuối tuyến: Sông Cần Đước.

VI. QUI MÔ VÀ TIÊU CHUẨN KỸ THUẬT

VI.1 Phân loại – phân cấp công trình

Cấp công trình, loại công trình: căn cứ theo Thông tư 06/2021/TT-BXD ngày 30/6/2021 của 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 hạ tầng kỹ thuật;
- Cấp công trình: Cấp IV;

VII. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ

VII.1 Phần đường

(1) Bình đồ:

- Bình diện tuyến: Bám theo tim đường hiện hữu, thiết kế tim tuyến theo ranh GPMB thống nhất với dân hai bên tuyến.
- Mặt cắt ngang đường: B=9m trong đó:
  - Mặt đường: 3,5m x 2 bên = 7,0m;

– Bó vỉa: 0,5m x 2 nêm = 1,0 m;

– Lề đường: 0,5m x 2 bên = 1,0m.

(2) Mặt cắt dọc:

Các điều kiện khống chế cao độ thiết kế đường như sau:

- Cao độ tim đường +2,33m (cao độ hoàn thiện nền đá dăm, dự kiến giai đoạn 2 thảm nhựa cao độ hoàn thiện là +2,4m).

(3) Kết cấu mặt đường:

- Phần mặt đường đá dăm:
  - Lớp cấp phối đá dăm (0x4) dày 20cm, lu lèn chặt K>=0,98;
  - Bù nền bằng lớp cấp phối đá dăm (0x4), lu lèn chặt K>=0,98;
  - Nền cũ ban gạt, lu lèn.

(4) Kết cấu lề, taluy:

- Đắp lề, taluy bằng đất chọn lọc (tận dụng đất đào để đắp), lu lèn chặt K>=0,95;

(5) Đảm bảo an toàn giao thông:

- Bố trí biển báo tên đường và biển báo tải trọng theo quy chuẩn kỹ thuật quốc gia báo hiệu đường bộ QCVN 41:2024/BGTVT.

VII.2 Phần thoát nước

(1) Giải pháp thiết kế:

- Thiết kế mới hệ thống cống dọc bê tông cốt thép (BTCT) D600, D800, bố trí dọc theo lề đường bên phải tuyến, kết hợp bố trí hệ thống hầm ga thu – thoát nước kích thước (1,4x1,4)m nhằm thu gom và dẫn nước mưa trên mặt đường, hướng thoát nước từ đầu tuyến đến cửa xả thoát ra sông Cần Đước;
- Thiết kế hệ thống cống ngang D400 bên trái tuyến và thu nước bằng hố ga (1,2x1,2)m chảy vào hố ga bên phải tuyến và thoát vào hệ thống cống dọc.

(2) Ống thoát nước:

- Sử dụng ống BTCT D400, D600, D800.
- Ống cống sử dụng cống dưới đường tải trọng H30-XB80 và ống trên vỉa hè, M300 đá (1x2), mỗi đốt cống dài 2m, 2,5m, 3m, 4m.
- Độ dốc thoát nước ống cống sử dụng dốc tối thiểu 1/D, ngoài ra TVTK có đánh bật giật cấp thoát nước để đảm bảo cao độ đấu nối thoát nước ra hố ga cống hiện hữu và giảm cao độ đào đắp hố ga.
- Móng cống dưới đường:
  – Sử dụng gối cống bê tông cốt thép đá (1x2) M200 (Mỗi đốt cống đặt 2 gối);
  – Đổ bê tông lót móng đá (1x2) M150 dày 10cm;
  – Lớp đệm cát phủ đầu cừ dày 10cm;
  – Cừ tràm gia cố xuyên suốt chiều dài móng cống, chiều dài cừ 4,5m/cây, mật độ 20cây/m2, đường kính gốc (8-10)cm, đường kính ngọn (4-1,5)cm;
  – Mối nối ống cống dùng Joint cao su kết hợp vữa trám;
- Móng cống vỉa hè:
  – Sử dụng gối cống bê tông cốt thép đá (1x2) M200 (Mỗi đốt cống đặt 2 gối);
  – Lớp đệm cát phủ đầu cừ dày 10cm;
  – Cừ tràm gia cố gối cống, chiều dài cừ 4,5m/cây, mật độ 20cây/m2, đường kính gốc (8-10)cm, đường kính ngọn (4-1,5)cm;
  – Mối nối ống cống dùng Joint cao su kết hợp vữa trám;
  – Chiều cao đất đắp lưng cống tối thiểu 0,5m so với mặt đường hoàn thiện.

(3) Hầm ga thoát nước:

- Hầm ga thu nước kích thước (1,2x1,2)m, (1,4x1,4)m;
- Thân hầm ga bằng bê tông đá (1x2) M200;
- Móng hầm ga bằng bê tông đá (1x2) M150 dày 20cm đổ tại chỗ;
- Đắp cát đầu cừ dày 20cm;
- Cừ tràm gia cố móng hầm ga, chiều dài cừ 4,5m/cây, mật độ 20 cây/m2, đường kính gốc (8-10)cm, đường kính ngọn (4-4,5)cm;
- Các chi tiết: Nắp, khuôn, đà hầm ga xem bản vẽ chi tiết.

(4) Lưu ý:

- Phui đào cống theo bảng 9 TCVN 4447-2012 đối với cống D từ 0,5 đến 1,6m bề rộng phui đào tối thiểu B= D+1,2m, tuy nhiên công trình này là đường nội thị, lưu lượng xe chạy đông, mặt bằng thi công hạn chế do cặp bên nhà dân đông đúc... TVTK thiết kế giảm bề rộng phui đào cho phù hợp với điều kiện thi công nhằm đảm bảo an toàn khi thi công, đẩy nhanh quá trình thi công và tiết kiệm ngân sách nhà nước (Để đảm bảo điều kiện đó yêu cầu nhà thầu thi công phải thi công cuốn chiếu, đào cống đến đâu thì lắp đặt và đắp trả hoàn thiện phần đó không được kéo dài thời gian thi công để sập hố đào hoặc gây khó khăn cho nhà dân đi lại...)
- Đất đắp lưng cống và hầm ga được tận dụng lại từ đào nền đường đào hố ga, đào cống dọc, đào cống ngang. Để xác định chính xác hệ số đầm nén, cấp đất thực tế trên công trình, đơn vị tư vấn thiết kế đề nghị chủ đầu tư khi triển khai thi công phải yêu cầu nhà thầu xây lắp:
- Tiến hành thí nghiệm tại hiện trường về hệ số đầm nén và các chỉ tiêu cơ lý của đất đào tận dụng.
- Ống cống sử dụng cống bê tông cốt thép đúc sẵn, trước khi tập kết ống cống phải có phiếu kiểm tra chất lượng.
- Đá (1x2) đổ bê tông, viên đá hình khối sắc cạnh; lượng hạt thoi dẹt không quá 5% khối lượng.
- Cát hạt vàng không lẫn tạp chất.
- Sử dụng ximăng PCB40.

(5) Kết cấu cửa xả D800:

- Bê tông bằng bê tông đá (1x2) M250;
- Móng cửa xả bằng bê tông đá (1x2) M150 dày 15cm đổ tại chỗ;
- Đắp cát đầu cừ dày 20cm;
- Cừ tràm gia cố móng hầm ga, chiều dài cừ 4,5m/cây, mật độ 20 cây/m2, đường kính gốc (8-10)cm, đường kính ngọn (4-4,5)cm;
- Lắp đặt van ngăn triều D800 cửa xả

VII.3 Phần hạ tầng kỹ thuật

- Trụ điện hạ thế, trung thế: Không di dời, tuy nhiên khi triển khai thi công phui đào ống cống, hầm ga đề nghị đơn vị thi công phải có biện pháp gia cố chống đỡ tránh ảnh hưởng đến các trụ điện hiện hữu.
- Cấp nước: Di dời hệ thống cấp nước hiện hữu ra khỏi phạm vi thi công phui đào ống cống.
- Phần hạ tầng kỹ thuật nhà dân: khi triển khai thi công phui đào ống cống, hầm ga đề nghị đơn vị thi công phải có biện pháp gia cố chống đỡ tránh ảnh hưởng đến công trình nhà dân hiện hữu.

VIII. PHƯƠNG ÁN THIẾT KẾ VÀ CÔNG NGHỆ LỰA CHỌN

Các giải pháp thiết kế tuyến, xử lý nền không áp dụng các công nghệ mới, công nghệ phức tạp. Các công nghệ được lựa chọn áp dụng phù hợp với năng lực và kinh nghiệm của các nhà thầu Việt Nam hiện có.

IX. GIẢI PHÁP THI CÔNG XÂY DỰNG

Theo hiện trạng khu vực thi công nằm trong khu dân cư. Để tránh ảnh hưởng đến dân sinh và môi trường, cũng như phù hợp với ranh giải phóng mặt bằng:

- Toàn bộ công trình thi công gồm các hạng mục đường giao thông, tổ chức giao thông,… Đây là những loại hình công trình được thiết kế thi công theo công nghệ bình thường, được sử dụng rộng rãi cho các nhà thầu thi công đóng trên địa bàn thành phố. Do vậy kết luận công nghệ thi công công trình hoàn toàn khả thi.
- Các loại vật liệu áp dụng cho công trình hoàn toàn sẵn có trên thị trường, dễ mua, dễ tìm, do vậy có thể kết luận tiến độ thi công sẽ không bị ách tắc do vấn đề cung cấp vật tư. Một vấn đề cần lưu ý trong khâu cung ứng vật tư là hiện nay do vật giá biến động không lường trước được, nên đây có thể là một trong những nguyên nhân có thể gây ra các vấn đề chậm tiến độ cho công trình.

IX.1 Trình tự thi công

(1) Công tác chuẩn bị

- Tiến hành khảo sát, đo đạc chi tiết xác định diện tích di dời, khối lượng cơ sở hạ tầng cần phải di dời, tháo dở.
- Tiến hành công tác tháo dở và tổ chức giải phóng mặt bằng.
- Công trình chỉ thực hiện khi công tác giải phóng mặt bằng đạt trên 100% khối lượng công việc.
- Sau khi thực hiện xong các bước nêu trên mới được bàn giao mặt bằng cho đơn vị thi công.
- Đơn vị thi công tiến hành chặt cây, phát quang, đào gốc cây tạo mặt bằng công trường để tập trung nhân lực thiết bị và vật liệu.
- Đơn vị thi công đảm bảo giao thông trong suốt quá trình thi công. Hạng mục thi công xây dựng san lấp và lắp đặt cống ngang đường đã được thi công trước.
- Kiểm tra lại các cọc giải phóng mặt bằng đã cắm trên thực địa, đặt biệt lưu ý tại các vị trí đường cong, tại đỉnh, tiếp đầu và tiếp cuối của đường cong. Kiểm tra và thống kê toàn bộ diện tích đất chiếm dụng của công trình.

(2) Công tác đảm bảo giao thông trong quá trình thi công:

- An toàn giao thông:
- Trong suốt quá trình thi công phải thực hiện đúng phương án, biện pháp, thời gian thi công đã được thống nhất, phải đảm bảo giao thông thông suốt theo quy định và không được gây hư hại các công trình đường bộ, đồng thời phải gánh chịu trách nhiệm về hậu quả mất an toàn giao thông khi thi công gây ra.
- Tổ chức và cá nhân thi công phải chịu trách nhiệm ATGT trong hoạt động xây dựng và chịu sự kiểm tra của các cơ quan quản lý đường bộ và thanh tra giao thông đường bộ trong khi thực hiện các quy định của giấy phép và pháp luật.
- Thi công vào thời điểm xe lưu thông trên tuyến nhiều phải nhất thiết có người cảnh giới hướng dẫn giao thông, khi ngừng thi công phải có báo hiệu an toàn giao thông theo qui định như: biển chỉ dẫn giao thông, cờ và đèn báo hiệu vào ban đêm.
- Các xe máy thi công trên đường phải có đầy đủ thiết bị an toàn và sơn màu theo quy định.
- Thực hiện công việc thi công ở nền đường, mặt đường, phải dành lại một phần nền đường, mặt đường để cho xe, người đi bộ qua lại.
- Trường hợp đào để thi công nền đường, tránh trường hợp đổ đất lên mặt đường phần xe đang lưu thông. Trong các trường hợp đặc biệt tư vấn giám sát phải xem xét giải quyết để đảm bảo an toàn giao thông.
- Khi thi công móng và mặt đường: chiều dài mũi thi công không quá 250m, các mũi thi công cách nhau ít nhất 500m, trong mùa mưa lũ phải hoàn thành xong lớp mặt đường không để trôi vật liệu ra hai bên đường làm hư hỏng tài sản của nhân dân và ô nhiễm môi trường.
- Vật liệu thi công phải để ở bên lề đường, không được để song song hai bên làm thu hẹp nền, mặt đường.
- Nghiêm cấm việc đốt nhựa trên đường, để các loại vật liệu chảy ra mặt đường gây trơn trượt, mất an toàn giao thông và ô nhiễm môi trường.
- Tại các điểm đầu và cuối công trình:
- Phải có bảng ghi tên dự án, đơn vị thi công ….Bảng hạn chế tốc độ xe lưu thông và các bảng hiệu khác như: đường hẹp, công trường đang thi công, cấm vượt, rào chắn…. Ban đêm thêm đèn báo hiệu nguy hiểm tại những điểm thi công nguy hiểm.
- Các xe máy thi công trên đường đủ thiết bị an toàn như đèn báo hiệu. Ngoài giờ thi công, xe máy được tập kết vào bãi. Trường hợp không tập kết ở bãi xe máy để sát lề đường nơi dễ phát hiện và có đèn hoặc biển báo hiệu theo quy định.
- Trong phạm vi công trường:
- Biển báo đèn hiệu phải thường xuyên kiểm tra và khi lắp dựng phải có ý kiến của kỹ sư tư vấn, dùng biển báo đầy đủ, đúng quy định hiện hành của nhà nước, khi thi công cống ban đêm phải có rào chắn cẩn thận và có thể phải có đèn thắp sáng.
- Công trường thi công đến đâu phải được thu dọn sạch sẽ đến đó. Nếu thi công vào trong thời gian mùa mưa phải có công nhân thường xuyên túc trực trên tuyến thi công để khai rãnh thoát nước.
- Quá trình thi công có chướng ngại vật cản trở mặt đường sẽ được giải phóng nhanh chóng

không ảnh hưởng đến an toàn giao thông cho phương tiện và người lưu thông qua lại.

- Phải liên hệ thường xuyên với cơ quan chức năng cùng phối hợp để giải quyết kịp thời các vấn đề giao thông trên đường.

IX.2 Yêu cầu vật liệu và biện pháp thi công

IX.2.1 Yêu cầu chung về vật liệu:

- Việc lựa chọn vật liệu xây dựng cần phải trên cơ sở thỏa mãn các yêu cầu chung trong các qui trình hiện hành. Đặc biệc cần lưu ý các yêu cầu đối với các loại sau:

– Vật liệu đắp nền đường không được lẫn rễ cây, thân cây mục, không được lẫn đá mồ côi, đá phong hóa có đường kính Dmax 30cm, chiều dày một lớp đầm nén tùy thuộc vào thiết bị nhưng không lớn hơn 25cm:

+ Đối với đất đắp k=0.98:

o Giới hạn chảy <=50%;

o Chỉ số dẻo Ip <=20%;

o CBR (ngâm nước 4 ngày) >=6%;

o Kích cỡ hạt lớn nhất 50mm;

+ Đối với đất đắp k=<0.95:

o Giới hạn chảy <=55%

o Chỉ số dẻo Ip <=27%

o CBR (ngâm nước 4 ngày) >=4%

+ Đối với cát đắp k=0.98:

o Khối lượng thể tích xốp >=1200kg/m3

o Không lẫn rác, hàm lượng tạp chất hữu cơ không quá 10%

o Hàm lượng hạt nhỏ hơn 0,14mm không quá 10% khối lượng cát

o Hàm lượng hạt lớn hơn 5mm và hàm lượng bùn, bụi, sét bẩn không quá 5%

+ Đối với cát đắp k=<0.95:

o Khối lượng thể tích xốp >=1200kg/m3

o Không lẫn rác, hàm lượng tạp chất hữu cơ không quá 10%

o Hàm lượng hạt nhỏ hơn 0,14mm không quá 10% khối lượng cát

o Hàm lượng hạt lớn hơn 5mm và hàm lượng bùn, bụi, sét bẩn không quá 5%.

– Cát đổ bê tông:

+ Cát dùng đổ bê tông là cát sông thiên nhiên, phù hợp với các quy định của TCVN 7570:2006, tiêu chuẩn của cát như sau:

Kích thước lỗ sàng	Lượng sót tích luỹ trên sàng, % khối lượng	
	Cát thô	Cát mịn
2,5 mm	Từ 0 đến 20	0
1,25 mm	Từ 15 đến 45	Từ 0 đến 15
630 µm	Từ 35 đến 70	Từ 0 đến 35
315 µm	Từ 65 đến 90	Từ 5 đến 65
140 µm	Từ 90 đến100	Từ 65 đến 90
Lượng qua sàng 140 µm, không lớn hơn	10	35

+ Mô đun độ lớn của cát từ 1-2;

+ Hàm lượng bùn, bụi, sét không quá 3% khối lượng (thí nghiệm theo phương pháp rửa);

+ Hàm lượng sét cục và các tạp chất dạng cục không quá 0,25% khối lượng;

+ Tạp chất hữu cơ trong cát khi xác định theo phương pháp so màu, không được thẩm hơn màu chuẩn;

+ Khả năng phản ứng với kiềm – silic của cát kiểm tra theo phương pháp kiềm hóa học (TCVN 7572-14:2006) phải nằm trong vùng cốt liệu vô hại;

+ Hàm lượng clorua trong cát tính theo ion Cl- tan trong axit không quá 0,05% khối lượng.

– Đá dăm đổ bê tông phù hợp với TCVN 7570 : 2006 và TCVN 4453-1995:

+ Đá dùng đổ bê tông được mua tại các mỏ thuộc tỉnh Đồng Nai, phù hợp với các quy định của TCVN 7570:2006, tiêu chuẩn kỹ thuật của đá dăm như sau:

+ Thành phần hạt:

Kích thước lỗ sàng mm	Lượng sót tích lũy trên sàng, % khối lượng, ứng với kích thước hạt liệu nhỏ nhất và lớn nhất, mm		
			5-40
100			–
70			0
40			0-10
20			40-70
10			…
5			90-100

+ Hàm lượng đá dẹt: không quá 35% trọng lượng.

+ Hàm lượng các loại tạp chất có hại:

o Hàm lượng các tạp chất Sun-phua và Sun-phít (tính theo SO3) không được quá 1% khối lượng.

o Hàm lượng đất bùn (thí nghiệm bằng phương pháp rửa) không quá 1%.

o Không có đá phong hóa.

+ Tạp chất: thí nghiệm bằng phương pháp Sun-phat, Sun-phit Natri, trọng lượng giảm đi không quá 1%.

+ Mác của đá dăm: mẫu đá ở trạng thái bảo hòa nước, cường độ chịu nén phải đạt =80MPa.

+ Độ hao mòn Los Angeles: Không lớn hơn 50% khối lượng.

+ Hàm lượng ion Cl- tan trong axit: không quá 0,01% khối lượng.

– 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:

o Không ăn mòn cốt thép.

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

o 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.

– Xi măng dùng cho bê tông: Xi măng dùng cho bê tông là xi măng Pooclăng (PC) theo tiêu chuẩn TCVN 2682:2009 hoặc dùng xi măng Pooclăng hỗn hợp (PCB), theo tiêu chuẩn TCVN 6260:2009, cũng có thể sử dụng các loại xi măng khác nhưng phải phù hợp với các tiêu chuẩn tương ứng

– Cốt thép thường:

+ Cốt thép dùng trong kết cấu BTCT phải đảm bảo các yêu cầu thiết kế, đồng thời phù hợp với tiêu chuẩn TCVN 1651 – (từ 1 đến 3) – 2008 "Thép cốt bê tông" và tiêu chuẩn thiết kế cầu 22TCN - 272-05.

+ Dùng cốt thép loại CB240-T đối với thép có đường kính <=10mm và CB300-V với thép có đường kính >10mm theo tiêu chuẩn TCVN 1651-2008.

+ Thép không có gờ: Có giới hạn chảy 240Mpa; giới hạn bền 380Mpa; mô đun đàn hồi là 200000Mpa;

+ Thép có gờ: Có giới hạn chảy 400Mpa; giới hạn bền 570Mpa; mô đun đàn hồi là 200000Mpa;

+ 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 được 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.

+ Bảng các đặc trưng cơ lý của thép

+ Loại thép Ký hiệu Giới hạn chảy Mô đun đàn hồi

+ Thép trơn CB240-T 240 MPa 200000 MPa

+ Thép có gờ CB300-V 300 MPa 200000 MPa

– Nước phục vụ thi công: Dùng nước sinh hoạt tại địa phương hoặc nước giếng khoan tại công trường nhưng phải đáp ứng được tiêu chuẩn nước dùng cho bê tông theo đúng quy định hiện hành. Nước sử dụng để trộn và bảo dưỡng bê tông phải sạch, không lẫn dầu, muối acid, các tạp chất hữu cơ và các chất có hại khác và phải thoả mãn các yêu cầu của TCVN 4506-2012. với các chỉ tiêu sau:

+ Nước dùng cho bê tông phù hợp với quy định của tiêu chuẩn TCVN 4506:2012. Trong nước không có tạp chất ảnh hưởng đến độ ninh kết và hóa cứng bình thường của xi măng.

+ Không chứa váng dầu hoặc váng mỡ, lượng tạp chất hữu cơ không lớn hơn 15mg/l.

+ Độ pH không nhỏ hơn 4 và không lớn hơn 12,5, không dùng nước biển để trộn bê tông.

+ Hàm lượng muối hòa tan không được vượt quá 5000mg/l.

+ Hàm lượng ion - sun phat (SO4-2) không được vượt quá 2000mg/l.

+ Hàm lượng ion clo (CL-) không được vượt quá 1000mg/l.

+ Hàm lượng cặn không tan không được vượt quá 200mg/l.

+ Trước khi đổ bê tông ít nhất phải thử 1 mẫu nước tại nguồn nước cung cấp.

– Nguồn vật tư:

+ Cấp phối đá dăm: mua tại các mỏ ở Đồng Nai hoặc Bình Dương, vận chuyển bằng đường thuỷ, vận chuyển tiếp đến công trường bằng đường bộ;

+ Đất đắp nền được tận dụng từ đào khuôn đường và mua đất.

+ Cát xây dựng và cát san lấp sử dụng cát nước ngọt.

+ Ximăng dùng các loại xi măng PCB40 trên thị trường.

+ Nước sử dụng trộn bê tông dùng nước sinh hoạt sạch.

+ Các loại vật liệu bán thành phẩm như ống cống sử dụng các sản phẩm do các nhà sản xuất có uy tín trên cả nước cung cấp.

+ Nhựa đường sử dụng các sản phẩm đảm bảo yêu cầu kỹ thuật do các nhà phân phối có uy tín trên cả nước cung cấp.

IX.2.1.1 Yêu cầu về vật liệu cừ tràm:

♦ Cọc tràm khi vận chuyển đến công trường cần có sự kiểm tra và nghiệm thu của các bên có liên quan. Các cọc cừ – tràm đưa vào thi công phải thỏa mãn các yêu cầu sau:

– Phần lõi của cọc cừ – tràm còn tươi, không bóc vỏ ngoài, không có phần mục trên thân. Thân cọc phải thẳng, phần cong vênh so với trục nối liền gốc và ngọn không quá 50(mm). Sự thay đổi tiết diện cọc tràm phải đều dặn từ gốc đến ngọn không được thay đổi đột ngột.

– Đường kính cọc cừ – tràm quy định trong thiết kế là đường kính phần lõi gỗ (không tính phần vỏ cây) và đo ở gốc. Đường kính cọc cừ – tràm thông thường từ 80 – 100(mm). Đường kính ngọn cọc cừ – tràm thông thường từ 35 – 40(mm).

– Chiều dài cọc tràm theo quy định thiết kế là chiều dài toàn bộ cọc sau khi vót nhọn đầu cọc. Chiều dài cừ tràm dự kiến là 4m. (Lưu ý: chiều dài cừ tràm thực tế được xác định theo kết quả thi công).

- Sau khi nghiệm thu cọc cừ – tràm, các cọc không đạt yêu cầu cần phải đưa ra khỏi phạm vi công trường. Các cọc đã nghiệm thu cần xếp thành cụm và tưới nước bảo dưỡng thường xuyên.
- Để đảm bảo số lượng cọc cần đếm đủ số lượng cọc trên mỗi hố móng. Nếu mặt bằng thi công đóng cọc cừ – tràm có diện tích lớn có thể phân thành các khu vực nhỏ với số lượng cọc đóng đủ cho khu vực đó.
- Cọc cừ – tràm trước khi đóng xuống nền cần vót nhọn đầu. Đầu vót nhọn là đầu ngọn cọc cừ – tràm. Chiều dài đoạn vót nhọn không lớn hơn 200(mm). Toàn bộ công việc vót nhọn đầu cọc cần tiến hành ngoài vị trí đóng cọc.
- Dàn thao tác đóng cọc cừ – tràm do cán bộ kỹ thuật của Nhà thầu thiết lập sao cho đảm bảo ổn định, bền vững và an toàn cho công nhân trong suốt quá trình đóng cọc.
- Có thể đóng cọc cừ – tràm bằng các vồ gỗ nặng 30 – 40(kg). Cho phép dùng các phương tiện thi công cơ giới sẵn có trên công trường để nhấn cọc xuống cao trình thiết kế nhưng phải đảm bảo kỹ thuật an toàn cho người và thiết bị, đồng thời đảm bảo yêu cầu kỹ thuật đóng cọc.
- Trước khi tiến hành đóng cọc hàng loạt cần đóng thử nhằm xác định chính xác kích thước cọc và phương án đóng.

  – Khi đóng thử nếu thấy cọc dễ xuống (10 vồ cuối cùng xuống 30 – 50cm) thì cần đóng cọc từ ngoài chu vi vào tâm móng. Trong trường hợp ngược lại có thể đóng từ trong ra hay theo từng hàng.

  – Nếu trong quá trình đóng, cọc cừ – tràm không xuống hết chiều dài thiết kế thì Nhà thầu không được phép chặt cọc hay thay đổi kích thước cọc mà cần báo cáo cho các bên có liên quan để có ý kiến thay đổi kích thước cọc cho phù hợp.

  – Tùy theo mật độ cọc (số cọc/m2) theo thiết kế, khoảng cách giữa các cọc khi đóng phải phân bố đều trên khu vực đóng.
- Sau khi hoàn thành công tác đóng cọc cừ – tràm cho toàn bộ khu vực hay hố móng, cần tiến hành cưa bằng đầu cọc cừ – tràm để loại bỏ phần đầu cọc bị phá hủy khi đóng. Không được dùng dao, rìu … chặt đầu cọc làm hư hỏng cọc (chẻ dọc cọc…). Các cọc hư hỏng phải nhổ lên và đóng cọc khác thay thế.
- Toàn bộ các vỏ cây, dăm gỗ và lớp bùn trên mặt bằng đầu cọc cần phải được dọn sạch trước khi thi công lớp cát phủ đầu cọc. Cát phủ đầu cọc được đầm nén kỹ trước khi thi công lớp bê tông lót móng. Sau khi đầm nén, mặt bằng của toàn bộ đầu cọc phải trùng với mặt phẳng đáy của lớp bê tông lót đáy móng.

IX.2.1.2 Yêu cầu về cốt pha, đà giáo ván khuôn:

- Cốp pha và đà 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 bảo vệ bê tông mới đổ dưới tác động của thời tiết.
- Cốp pha và đà giáo cần được gia công, lắp dựng sao cho đảm bảo đúng hình dáng và kích thước của kết cấu theo quy định thiết kế.
- Cốp pha, và đà giáo có thể chế tạo tại nhà máy hoặc gia công tại hiện trường. Các loại cốp pha đà giáo tiêu chuẩn được sử dụng theo chỉ dẫn của đơn vị chế tạo.

IX.2.1.3 Yêu cầu về vật liệu ống cống BTCT

- Cống dưới đường: cống chế tạo bằng công nghệ quay ly tâm kết hợp rung, tải trọng cho phép H30-XB80
- Cống vỉa hè: cống chế tạo bằng công nghệ quay ly tâm kết hợp rung

  – Xi măng

  + Xi măng dùng để sản xuất ống cống là xi măng poóc lăng bền sun phát (PCSR) theo TCVN 6067:2004, hoặc xi măng poóc lăng hỗn hợp bền sun phát (PCBSR) theo TCVN 7711:2007 hoặc xi măng poóc lăng (PC) theo TCVN 2682:2009 hoặc xi măng poóc lăng hỗn hợp (PCB) theo TCVN 6260:2009, cũng có thể sử dụng các loại xi măng khác, nhưng phải phù hợp với các tiêu chuẩn tương ứng.

  – Cốt liệu

  + Cốt liệu nhỏ - Cát dùng để sản xuất ống cống có thể là cát tự nhiên hoặc cát nghiền, nhưng phải phù hợp với yêu cầu của TCVN 7570:2006.

  + Cốt liệu lớn - Đá dăm, sỏi hoặc sỏi dăm dùng để sản xuất ống cống phải phù hợp với các yêu cầu của TCVN 7570:2006. Ngoài ra chúng còn phải thỏa mãn các quy định của thiết kế.

  – Nước

  + Nước trộn và bảo dưỡng bê tông cần thỏa mãn yêu cầu kỹ thuật của TCVN 4506.

  – Phụ gia

  + Phụ gia các loại phải thỏa mãn TCVN 8826:2011 và TCVN 8827:2011.

  – Cốt thép

  + Cốt thép dùng để sản xuất ống cống phải phù hợp với các tiêu chuẩn tương ứng

  Các tiêu chuẩn tương ứng với loại cốt thép

Loại cốt thép	Tiêu chuẩn áp dụng
Thép cốt bê tông	TCVN 1651-1:2008
Mối hàn thép	TCVN 5400:1991
Lưới hàn thép	TCVN 1651-3:2008
Thép kết cấu	TCVN 5709:1993

  + Cốt thép chủ được bố trí thành các vòng tròn đồng tâm hoặc ở dạng đường xoắn ốc liên tục. Thanh thép dọc là các thanh cấu tạo. Cốt thép có thể bố trí thành một lớp hoặc hai lớp. Cốt thép cũng có thể sản xuất sẵn ở dạng khung kết cấu. Liên kết giữa các thanh bất kỳ được thực hiện bằng cách hàn hoặc buộc.

  + Cốt thép ở vị trí thành miệng ống cống hoặc ở vị trí bờ hốc của khớp nối phải được bố trí ở dạng thanh liên tục.

  + Khoảng cách giữa các vòng cốt thép đồng tâm không được nhỏ hơn kích thước Dmax của cốt liệu lớn cộng thêm 5 mm.

IX.2.2 Biện pháp thi công những hạng mục chủ yếu

IX.2.2.1 Công tác di dời các đường ống kỹ thuật hạ tầng:

- Chủ đầu tư tiến hành liên hệ phối hợp với cơ quan cấp tại công trình để lập tổ chức các phương án và biện pháp di dời đường ống cấp nước ra khỏi phạm vi thi công và lắp đặt lại sau khi thi công xong.

IX.2.2.2 Đào đắp khuôn nền đường

- Tuân theo tiêu chuẩn TCVN 4447 – 2012: Công tác đất – Thi công và nghiệm thu
- Tùy thuộc vào tiến độ và lực lượng xe máy, thiết bị thi công, phân đoạn thi công dọc tuyến được bố trí cụ thể theo thiết kế tổ chức thi công do đơn vị nhận thầu xây lắp thực hiện.
- Phải thực hiện khuôn đào đúng vị trí, cao độ nền hạ theo thiết kế. Đáy nền đào phải bằng phẳng, không úng nước.
- Đất đào trong khi chờ vận chuyển có thể tạm đổ thành đống chờ vận chuyển và phải được đổ xa mép phần nền đào, đổ cao đều không quá 1m, không được đổ tập trung thành đống cao làm mất ổn định nền đào. Cần bố trí nơi đổ đất hợp lý, tránh đổ đất thành đống trên mặt đường gây cản trở giao thông.
- Phải thường xuyên có máy bơm nước túc trực tại các vị trí đào để bơm nước mưa và nước ngầm, đảm bảo cho đáy nền đào không bị đọng nước, taluy nền đào không bị sạt lở. Cần có biện pháp chống xói thành vách hố đào.

IX.2.2.3 Thi công hệ thống thoát nước mưa:

(1) Công tác tiêu nước bề mặt và nước ngầm :

- Trước khi đào đất hố móng khuôn đường phải xây dựng hệ thống tiêu nước, trước hết là tiêu nước bề mặt (nước mưa, nước ao, vv…) ngăn không cho chảy vào hố công trình. Cấm không được làm ngập úng, xói lở đất và công trình.
- Nếu không có điều kiện dẫn nước tự chảy thì phải đặt trạm bơm tiêu nước. Khi đào hố móng nằm dưới mực nước ngầm (nếu có) thì trong thiết kế tổ chức xây dựng và thiết kế thi công phải đề ra biện pháp tiêu nước mặt kết hợp với tiêu nước ngầm trong phạm vi bên trong và bên ngoài hố móng. Phải bố trí hệ thống rãnh tiêu nước, giếng thu nước, vị trí bơm di động và trạm bơm tiêu nước cho từng giai đoạn thi công công trình. Trong bất cứ trường hợp nào, nhất thiết không để đọng nước và làm ngập hố móng.

(2) Đào khuôn móng

- Lớp đất hữu cơ đào bỏ phải được vận chuyển ngay đến vị trí được phép đổ theo sự thỏa thuận với địa phương và chỉ dẫn của tư vấn giám sát. Không được đổ đất đào lên ở bên cạnh khu vực đào. Không được để lẫn đất hữu cơ với đất đắp.
- Phải thực hiện khuôn đào đúng vị trí, cao độ và độ dốc ngang thiết kế, yêu cầu đối với đáy nền đào của đường là phải bằng phẳng.
- Đất đào phải được đổ xa mép phần nền đào và phải đổ cao đều không quá 1m, không được đổ tập trung thành đống cao làm mất ổn định nền đào.
- Phải thường xuyên có máy bơm nước túc trực tại các vị trí đào để bơm nước mưa và nước ngầm, đảm bảo cho đáy nền đào không bị đọng nước, taluy nền đào không bị sạt lở.

(3) Hố móng

- Đào hố móng đến chiều sâu đặt ống và bề rộng như chỉ ra trong bản vẽ.
- Nếu đào sai khác với cao độ yêu cầu phải sửa lại bằng các vật liệu được chấp thuận, được đầm lèn đúng qui định.
- Khi đào hố móng cống độ dốc ta luy hố móng là 3:1.
- Đổ đống vật liệu đào từ móng phải đổ xa hố móng để không gây sụp lở hố móng hoặc làm tắc thoát nước mặt.
- Đất hữu cơ và vật liệu thừa vận chuyển đến nơi qui định do tư vấn chỉ định.
- Phải làm rào chắn bảo vệ tại tất cả các hố đào trên mặt bằng thi công.
- Đào hố móng sao cho có thể đặt cống thẳng hàng, đúng cao độ bản vẽ.
- Rải và đầm từng lớp cát dày 10 - 15 cm.
- Đặt cống cẩn thận để có được đường ống đúng hướng và đúng cao độ.
- Mối nối ống cống phải được thực hiện đúng như trong bản vẽ thiết kế. Chú ý:Trong quá trình thi công nếu phát hiện tại vị trí xây dựng cống có nền đất yếu khác với thiết kế dự trù , các công trình ngầm mới, đơn vị thi công cần báo sớm với tư vấn giám sát, ban quản lí dự án và thiết kế biết để xử lý kịp thời.
- Trong trường hợp chiều sâu đào hố móng dưới 1m hoặc những hố móng quá sát nhà dân cần phải có cừ ván thép hoặc biện pháp gia cố ta luy móng thích hợp, tránh sạt lở đất.

(4) Đặt ống cống

- Ống cống phải được đặt cẩn thận đúng hướng, đúng độ dốc và cao độ đã chỉ ra trong bản vẽ chi tiết. Các ống cống nối với nhau bằng gờ nối đặt khớp lại với nhau. Hàng ống cống đặt sao cho tim ống cống phải trùng nhau, thẳng, ngang bằng hợp lý.
- Mọi ống cống nếu thi công không đảm bảo thẳng hàng hoặc bị lún quá mức sau khi đặt sẽ phải lấy lên và đặt lại bằng kinh phí của Nhà thầu. Khi có ghi trong Hồ sơ thiết kế hoặc khi được Tư vấn yêu cầu thì cần phải đặt ống cống có độ vồng nhất định để khắc phục độ lún khi có tải trọng đất lấp bên trên.

(5) Mối nối.

- Mọi mối nối phải được nhét kín bằng loại vữa được chấp thuận hoặc một phần xi măng pooclăng với hai phần cát theo trọng lượng, lượng nước trong hỗn hợp phải vừa đủ để tạo nên một hỗn hợp vữa đặc quánh và dễ thao tác nhưng trong bất kỳ trường hợp nào cũng không được vượt quá 27lít/50kg xi măng. Cát, xi măng phải phù hợp các quy định kỹ thuật yêu cầu trong các quy trình hiện hành.
- Bề mặt tiếp xúc phải sạch sẽ, ẩm khi bắt đầu trét vữa. Sau khi nhét vữa vào toàn bộ mặt phía trong của khe ống cống, gờ nối ống cống sẽ được lắp vào đúng vị trí. Những chỗ trống còn lại trong khe nối phải được lắp vào đúng vị trí. Những chỗ trống còn lại trong khe nối phải được nhét kín bằng vữa vòng quanh mối nối. Phía trong của mối nối được bảo dưỡng bằng bao tải và được giữ độ ẩm thường xuyên trong ít nhất 3 ngày.
- Bên trong ống cống phải lau sạch bụi, vữa thừa và các vật liệu khác trong quá trình đặt cống và phải đảm bảo sạch sẽ sau khi hoàn thành công việc.

(6) Bảo quản và vận chuyển ống cống.

- Trong quá trình xếp và dỡ ống cống lên xuống ôtô phải thao tác bằng hệ ròng rọc nâng được chấp thuận. Không được phép dỡ ống cống bằng cách đặt tấm ván lăn ống cống hoặc bất kỳ

mặt nghiêng nào khác nếu không được sự chấp thuận của Tư vấn.

- Thiết bị nâng phải có đủ diện tích tiếp xúc ống cống để đề phòng hư hại do sự tập trung ứng suất.
- Nhà thầu phải chịu mọi sự rủi ro nguy hiểm do hoạt động của thiết bị thi công bên trên ống cống, ống cống nào hư hại đều phải được sửa chữa lại hoặc phải đặt lại bằng kinh phí của Nhà thầu.

(7) Thi công lớp đắp lưng cống :

- Đắp cát hông và phui đào cống đến lưng cống kết hợp đắp đất đến cao độ đáy kết cấu tái lập trên cống bằng thủ công kết hợp cơ giới, chú ý đắp thành từng lớp có chiều dày ≤ 30cm và đầm chặt mới tiếp tục thi công các lớp tiếp theo.
- Tưới nước, lu lèn, kiểm tra độ chặt, kiểm tra chất lượng lấp theo yêu cầu (chú ý tưới nước cho nén chặt trước rồi mới lu lèn, nhưng không được tưới đẫm quá làm hóa mềm lớp nền ở dưới). Để đạt được độ chặt cần thiết, nên dùng đầm rung phối hợp với đầm cóc để đầm ở hai mép. Đất đào đến đâu, thi công lớp móng đến đó, tránh làm tụ nước trong hố đào, tránh làm sụp lở taluy hố đào trong quá trình thi công.

(8) Một số yêu cầu kỹ thuật khác :

- Cống tròn, gối cống, chi tiết khuôn, nắp, đà hầm đúc sẵn được sử dụng có kích thước và kết cấu như trong bản vẽ. Tuyệt đối không sử dụng cống bị nứt, bể.
- Vật liệu trong mối nối cống phải được nhét chặt, joint cao su bên ngoài trát vữa trước khi đắp đất. Các công tác đổ bêtông tại chỗ các chi tiết móng hầm ga, tường ga đều phải được sử dụng máy trộn bêtông và tuân theo đúng qui trình kỹ thuật.
- Đơn vị thi công phải tuân thủ các qui định về an toàn lao động, trong quá trình thi công.

(9) Kiểm tra chất lượng và nghiệm thu.

- Kiểm tra chất lượng vật liệu, tiến trình sản xuất và những ống cống thành phẩm được kiểm tra, thí nghiệm và chấp nhận tại chỗ ở xưởng sản xuất. Nhà thầu phải có bản kế hoạch và những thu xếp cần thiết để bố trí thành khu vực riêng tất cả những ống cống chờ được Tư vấn chấp thuận.
- Những cống đúc sẵn có những hư hại do sai sót nhỏ trong chế tạo hoặc do bảo quản và vận chuyển được sửa sang lại tại hiện trường nếu như được Tư vấn chấp thuận, việc sửa chữa phải thực hiện một cách cẩn thận, hoàn thiện tốt và bảo dưỡng như đã ấn định. Các ống cống phải được sửa chữa phù hợp với các yêu cầu kỹ thuật về mọi phương diện.
- Những cống sẽ bị loại bỏ và đưa ra khỏi phạm vi công trường nếu nó có một trong các hư hại sau:

  – Có vết nứt hoặc vết rạn nghiêm trọng.

  – Có những sai sót do tỷ lệ hỗn hợp chế tạo ống cống không đúng, trộn và đầm không đạt yêu cầu.

  – Rỗ tổ ong hoặc sứt vỡ, lòi cốt thép.

  – Lộ cốt thép hoặc cốt thép đặt sai vị trí nghiêm trọng (kiểm tra bằng thước đo tầng phủ bê tông).

  – Miệng cống bị hư hại hoặc sứt vỡ (hư hại làm cho khó thực hiện được việc thi công mối nối).

IX.2.2.4 Thi công lớp móng cấp phối đá dăm:

IX.2.2.4.1 <u>Yêu cầu về thi công:</u>

(1) Công tác chuẩn bị thi công:

a. Công tác chuẩn bị vật liệu CPĐD:

- Phải tiến hành lựa chọn nguồn cung cấp vật liệu CPĐD cho công trình. Công tác này bao gồm việc khảo sát, kiểm tra, đánh giá về khả năng đáp ứng các chỉ tiêu kỹ thuật, khả năng cung cấp vật liệu theo tiến độ công trình làm cơ sở để tư vấn giám sát chấp thuận nguồn cung cấp vật liệu.
- Vật liệu CPĐD từ nguồn cung cấp phải được tập kết về bãi chứa tại chân công trình để tiến hành các công tác kiểm tra, đánh giá chất lượng vật liệu làm cơ sở để tư vấn giám sát chấp thuận đưa vật liệu vào sử dụng trong công trình.
- Bãi chứa vật liệu nên bố trí gần vị trí thi công và phải tập kết được khối lượng vật liệu CPĐD tối thiểu cho một ca thi công.
- Bãi chứa vật liệu phải được gia cố để: không bị cày xới, xáo trộn do sự đi lại của các phương tiện vận chuyển, thi công; không bị ngập nước, bùn đất hoặc vật liệu khác lẫn vào.
- Không tập kết lẫn lộn nhiều nguồn vật liệu vào cùng một vị trí.
- Trong mọi công đoạn vận chuyển, tập kết, phải có các biện pháp nhằm tránh sự phân tầng của vật liệu CPĐD.

b. Công tác chuẩn bị mặt bằng thi công:

- Tiến hành khôi phục, kiểm tra hệ thống cọc định vị tim và mép móng đường.
- Việc thi công các lớp móng CPĐD chỉ được tiến hành khi mặt bằng thi công đã được nghiệm thu. Khi cần thiết, phải tiến hành kiểm tra lại các chỉ tiêu kỹ thuật quy định của mặt bằng thi công đặc biệt là độ chặt lu lèn thiết kế.
- Đối với mặt bằng thi công là móng hoặc mặt đường cũ, phải phát hiện, xử lý triệt để các vị trí hư hỏng cục bộ. Việc sửa chữa hư hỏng và bù vênh phải kết thúc trước khi thi công lớp móng CPĐD. Khi bù vênh bằng CPĐD thì chiều dày bù vênh tối thiểu phải lớn hơn hoặc bằng 3 lần cỡ hạt lớn nhất danh định Dmax.

c. Công tác chuẩn bị thiết bị thi công chủ yếu và thiết bị phục vụ thi công.

- Huy động đầy đủ các trang thiết bị thi công chủ yếu như rải hoặc máy san, các loại lu, ô tô chuyên chở vật liệu, thiết bị khống chế độ ẩm, máy đo đạc cao độ, dụng cụ khống chế chiều dày…., các thiết bị thí nghiệm kiểm tra độ chặt, độ ẩm tại hiện trường…
- Tiến hành kiểm tra tất cả các tính năng cơ bản của thiết bị thi công chủ yếu như hệ thống điều khiển chiều dày rải của máy rải, hệ thống rung của lu rung, hệ thống điều khiển thủy lực cửa lưỡi ben máy san, hệ thống phun nước … nhằm bảo đảm khả năng đáp ứng được các yêu cầu kỹ thuật thi công lớp vật liệu CPĐD.
- Việc đưa các trang thiết bị trên vào dây chuyền thiết bị thi công đại trà phải dựa trên kết quả của công tác thi công thí điểm.

(2) Các yêu cầu về thi công lớp móng đường bằng vật liệu CPĐD:

a. *Công tác tập kết vật liệu vào mặt bằng thi công.*

- Vật liệu CPĐD, sau khi được chấp thuận đưa vào sử dụng trong công trình, được tập kết đến mặt bằng thi công bằng cách:
  - Đổ trực tiếp vào phễu máy rải hoặc.
  - Đổ thành các đống trên mặt bằng thi công (chỉ đối với lớp dưới và khi được Tư vấn giám sát cho phép rải bằng máy san) với khoảng cách giữa các đống vật liệu phải được tính toán và không quá 10m.
  - Sơ đồ vận hành của các xe tập kết vật liệu, khoảng cách giữa các đống vật liệu phải được dựa vào kết quả của công tác thi công thí điểm.
- CPĐD đã được vận chuyển đến vị trí thi công nên tiến hành thi công ngay nhằm tránh ảnh hưởng đến chất lượng và gây cản trở giao thông.

b. *Yêu cầu về độ ẩm của vật liệu CPĐD:*

- Phải đảm bảo vật liệu CPĐD luôn có độ ẩm nằm trong phạm vi độ ẩm tối ưu (Wo±2%) trong suốt quá trình thi chuyên chở, tập kết, san hoặc rải và lu lèn.
- Trước và trong quá trình thi công, cần phải kiểm tra và điều chỉnh kịp thời độ ẩm của vật liệu CPĐD:
  - Nếu vật liệu có độ ẩm thấp hơn phạm vi độ ẩm tối ưu, phải tưới nước bổ sung bằng các vòi tưới dạng mưa và không được để nước rửa trôi các hạt mịn. Nên kết hợp việc bổ sung độ ẩm ngay trong quá trình san rải, lu lèn bằng bộ phận phun nước dạng sương gắn kèm.
  - Nếu độ ẩm lớn hơn phạm vi độ ẩm tối ưu thì phải rải ra để hong khô trước khi lu.

c. *Công tác san rải CPĐD.*

- Đối với lớp móng trên, vật liệu CPĐD được rải bằng máy rải.
- Đối với lớp móng dưới, nên sử dụng máy rải để nâng cao chất lượng công trình. Chỉ được sử dụng máy san để rải vật liệu CPĐD khi có đầy đủ các giải pháp chống phân tầng của vật liệu CPĐD và được Tư vấn giám sát chấp thuận.
- Căn cứ vào tính năng của thiết bị, chiều dày thiết kế, có thể phân thành các lớp thi công. Chiều dày cửa mỗi lớp thi công sau khi lu lèn không nên lớn hơn 18cm đối với móng dưới và 15cm đối với lớp móng trên và chiều dày tối thiểu của mỗi lớp phải không nhỏ hơn 3 lần cỡ hạt lớn nhất danh định Dmax.
- Việc quyết định chiều dày rải (thông qua hệ số lu lèn) phải căn cứ vào kết quả thi công thí điểm, có thể xác định hệ số rải (hệ số lu lèn) sơ bộ Krải* như sau:

$$K_{rai}* = \frac{\gamma_{k\max}.K_{yc}}{\gamma_{kr}}$$

Với :

- γ_{kmax}: là khối lượng thể tích khô lớn nhất theo kết quả thí nghiệm đầm nén tiêu chuẩn, g/cm^3.
- γ_{kr}: Là khối lượng thể tích khô của vật liệu CPĐD ở trạng thái rời (chưa đầm nén), g/cm^3).
- K_{yc}: là độ chặt yêu cầu của lớp CPĐD.

- Để bảo đảm độ chặt lu lèn trên toàn bộ bề rộng móng, khi không có khuôn đường hoặc đá vỉa, phải rải vật liệu CPĐD rộng thêm mỗi bên tối thiểu là 25cm so với bề rộng thiết kế của móng. Tại các vị trí tiếp giáp với vệt rải trước, phải tiến hành loại bỏ các vật liệu CPĐD rời rạc tại các mép của vệt rải trước khi rải vệt tiếp theo.
- Trường hợp sử dụng máy san để rải vật liệu CPĐD, phải bố trí công nhân láy máy lành nghề và nhân công phụ theo máy nhằm hạn chế và xử lý kịp hiện tượng phân tầng của vật liệu. Với những vị trí vật liệu bị phân tầng, phải loại bỏ toàn bộ vật liệu và thay thế bằng vật liệu CPĐD mới. Việc xác lập sơ đồ vận hành của máy san, rải CPĐD phải dựa vào kết quả của công tác thi công thí điểm.
- Phải thường xuyên kiểm tra cao độ, độ bằng phẳng, độ dốc ngang, độ dốc dọc, độ ẩm, độ đồng đều của vật liệu CPĐD trong suốt quá trình san rải.

d. *Công tác lu lèn.*

- Phải lựa chọn và phối hợp các loại lu trong sơ đồ lu lèn. Thông thường, sử dụng lu nhẹ với vận tốc chậm để lu những lượt đầu, sau đó sử dụng lu có tải trọng nặng lu tiếp cho đến khi đạt độ chặt yêu cầu.
- Số lần lu lèn phải đảm bảo đồng đều đối với tất cả các điểm trên mặt móng (kể cả phần mở rộng), đồng thời phải bảo đảm độ bằng phẳng sau khi lu lèn.
- Việc lu lèn phải thực hiện từ chỗ thấp đến chỗ cao, vệt bánh lu sau chồng lên vật bánh báng lu trước từ 20-25cm. Những đoạn đường thẳng, lu từ mép vào tim đường và ở các đoạn đường cong, lu từ phía bụng đường cong dần lên phía lưng đường cong.
- Ngay sau giai đoạn lu lèn sơ bộ, phải tiến hành ngay công tác kiểm tra cao độ, độ dốc ngang, độ bằng phẳng và phát hiện những vị trí bị lồi lõm, phân tầng để bù phụ, sửa chữ kịp thời:
  - Nếu thấy có hiện tượng khác thường như rạn nứt, gợn sóng, xô dồn hoặc rời rạc khônghchặt… phải dừng lu, tìm nguyên nhân và xử lý triệt để rồi mới được lu tiếp. Tất cả các công tác này phải hoàn tất trước khi đạt được 80% công lu.
  - Nếu phải bù phụ sau khi dã lu lèn xong, thì bề mặt lớp móng CPĐD đó phải được cày xới với chiều sâu tối thiểu là 5cm trước khi rải bù.
- Sơ đồ công nghệ lu lèn áp dụng để thi công đại trà cho từng lớp vật liệu như các loại lu sử dụng, trình tự lu, số lần lu phải được xây dựng trên cơ sở thi công thí điểm lớp móng CPĐD.

IX.2.2.4.2 <u>Thi công thí điểm:</u>

a. *Yêu cầu đối với công tác thi công thí điểm:*

- Việc thi công thí điểm phải được áp dụng cho mỗi mũi thi công trong các trường hợp sau:
  - Trước khi triển khai thi công đại trà.
  - Khi có sự thay đổi thiết bị thi công chính như: lu nặng, máy san, máy rải.
  - Khi có sự thay đổi về nguồn cung cấp vật liệu hoặc loại CPĐD.
- Công tác thi công thí điểm là cơ sở để đề ra biện pháp tổ chức thi công đại trà nhằm bảo đảm được các yêu cầu về kỹ thuật, chất lượng và kinh tế. Do vậy, việc thi công thí điểm phải đưa ra được các thông số công nghệ tối ưu sau:

– Sơ đồ tập kết vật liệu, sơ đồ vận hành của máy san hoặc máy rải.

– Hệ số lu lèn, chiều dày tối ưu của lớp thi công.

– Sơ đồ lu lèn của mỗi loại lu với thứ tự và hành trình lu, vận tốc và số lần lu qua một điểm.

– Các công tác phụ trợ như bù phụ, xử lý phân tầng và các bước kiểm tra, giám sát chất lượng và tiến độ thi công.

♦ Toàn bộ công tác thi công thí điểm, từ khi lập đề cương cho đến khi xác lập được dây chuyền công nghệ áp dụng chi thi công đại trà, phải được sự kiểm tra và chấp thuận của Tư vấn giám sát.

b. *Lập biện pháp tổ chức thi công thí điểm:*

♦ Các phân đoạn được lựa chọn thi công thí điểm phải đại diện cho phạm vi thi công của mỗi mũi thi công về: loại hình kết cấu của mặt bằng thi công, độ dốc dọc, dốc ngang, bề rộng lớp móng… Thông thường, chiều dài tối thiểu của mỗi phân đoạn thí điểm là 50m.

♦ Căn cứ vào yêu cầu và tiến độ thi công, về tiến độ cung cấp vật liệu, điều kiện thực tế về mặt bằng, về khả năng huy động trang thiết bị thi công và các yêu cầu đã nêu ở mục c.1., tiến hành lập ít nhất 2 sơ đồ công nghệ thi công thí điểm ứng với 2 phân đoạn đã được lựa chọn.

♦ Khi lập các sơ đồ công nghệ thi công thí điểm phải xem xét đầy đủ các đặc tính kỹ thuật của các thiết bị thi công hiện có, kết hợp với kinh nghiệm thi công đã được tích lũy và điều kiện thực tế về năng lực thiết bị, hiện trường. Trong sơ đồ công nghệ thi công thí điểm, phải nêu rõ các vấn đề sau:

– Tuân thủ theo quy định tại điều b.3 khi xác định sơ bộ chiều dày của mỗi lớp vật liệu CPĐD sau khi rải hoặc san (ban đầu có thể tạm lấy hệ số lu lèn là 1.3). Lập sơ đồ vận hành của phương tiện tập kết, san rải vật liệu. Cần xác định sơ bộ cự ly giữa các đống vật liệu khi thi công bằng máy san.

– Lựa chọn và huy động các chủng loại lu thích hợp.

– Lập sơ đồ lu cho mỗi loại lu, trong đó nêu rõ trình tự lu lèn, số lượt và tốc độ lu qua một điểm, sự phối hợp các loại lu…

– Xác lập sơ bộ các công việc phụ trợ, các bước và thời điểm tiến hành các công tác kiểm tra, giám sát cần thực hiện nhằm đảm bảo sự hoạt động nhịp nhang của dây chuyền thi công và đảm bảo chất lượng công trình.

c. *Tiến hành thi công thí điểm:*

♦ Tiến hành thi công thí điểm theo các sơ đồ công nghệ đã lập trên các phân đoạn thí điểm khác nhau, đồng thời ghi lại các số liệu cơ bản của mỗi bước thi công đã thực hiện như:

– Số lượng, khối lượng vật liệu chuyên chở của phương tiện tập kết vật liệu đến công trường. Khoảng cách giữa các đống vật liệu CPĐD (đối với lớp móng dưới, khi được phép thi công bằng máy san).

– Biện pháp bổ nước nưới bổ sung để đạt được độ ẩm trong và sau khi san hoặc rải.

– Cao độ trước và sau khi san hặc rải vật liệu CPĐD.

– Các hiện tượng phân tầng, lượn sóng, độ bằng phẳng và việc bù phụ… (nếu có).

– Trình tự vào, ra của các loại lu, số lượt và vận tốc lu qua một điểm.

– Kết quả thí nghiệm xác định độ chặt, độ ẩm thi công (ở giai đoạn cuối của quá trình lu lèn) ứng với số lượt đi qua của mỗi loại lu tại các vị trí thí nghiệm.

– Cao độ sau khi hoàn thiện công tác lu lèn lớp móng CPĐD.

– Thời gian bắt đầu, kết thúc, điều kiện thời tiết khi thí điểm.

♦ Từ các số liệu đã thu nhận, tính hành tính toán và hiệu chỉnh lại các thông số như:

– Hệ số rải (hệ số lu lèn) Krải được xác định dựa vào các số liệu cao độ trên cùng một mặt cắt tại các điểm tương ứng như sau:

$$K_{rai} = \frac{CD_{rai} - CD_{mb}}{CD_{lu} - CD_{mb}}$$

Với:

– $CĐ_{mb}$: là cao độ mặt bằng thi công (m).

– $CĐ_{rải}$: là cao độ bề mặt lớp CPĐD sau khi rải (m).

– $CĐ_{lu}$: là cao độ bề mặt lớp CPĐD sau khi lu lèn xong (đạt độ chặt yêu cầu), m.

+ Tương quan giữa số lần lu lèn (hoặc công lu) và độ chặt đạt được.

+ Số lượng phương tiện vận chuyển tham gia vào dây chuyền, cự ly giữa các đống vật liệu (nếu rải bằng máy san).

♦ Tiến hành hiệu chỉnh sơ đồ thi công thí điểm để áp dụng cho thi công đại trà.

IX.2.2.4.3 <u>Yêu cầu đối với công tác kiểm tra, nghiệm thu :</u>

(1) Quy định về lấy mẫu vật liệu CPĐD phục vụ công tác kiểm tra nghiệm thu chất lượng vật liệu và lớp móng CPĐD.

♦ Mật độ lấy mẫu, thí nghiệm được quy định trong quy trình này là tối thiểu.

♦ Để phục vụ công tác kiểm tra nghiệm thu, khối lượng tối thiểu lấy mẫu tại hiện trường để thí nghiệm được quy định tại Bảng 3.

Yêu cầu khối lượng tối thiểu lấy mẫu tại hiện trường

Cỡ hạt danh định lớn nhất	D_{max} = 37.5mm	D_{max} = 25mm	D_{max} = 19mm
Khối lượng mẫu tối thiểu	125kg	100kg	75kg

♦ Mẫu thí nghiệm được lấy phải đại diện cho lô sản phẩm hoặc đoạn được thí nghiệm, kiểm tra. Tùy thuộc vào mục đích kiểm tra và điều kiện cụ thể, việc lấy mẫu có thể được thực hiện theo các phương thức khác nhau và tuân thủ các yêu cầu cơ bản sau:

– Khi lấy mẫu tại cửa xả, phải bảo đảm lấy trọn vẹn toàn bộ vật liệu xả ra, không được để rơi vãi.

– Khi lấy mẫu trên băng tải, phải lấy hết vật liệu trên toàn bộ mặt cắt ngang của băng tải, đặc biệt chú ý lấy hết các hạt mịn.

– Không lấy mẫu vật liệu tại cửa xả hoặc trên băng tải của dây chuyền sản xuất khi dây chuyền mới bắt đầu ca sản xuất, chưa ổn định

– Không lấy mẫu vật liệu tại các đống chứa, với mỗi đống, gạt bỏ vật liệu phía trên thân đống thành một mặt phẳng có kích thước không nhỏ hơn 50cmx50cm và đào thành hố vuông vắn sao cho đủ khối lượng vật liệu theo quy định thành một hố.

– Khi lấy vật liệu trên lớp móng đã rải, phải đào thành hố thẳng đứng và lấy hết toàn bộ vật liệu theo chiều dày kết cấu.

(2) Kiểm tra, nghiệm thu chất lượng vật liệu:

♦ Công tác kiểm tra, nghiệm thu chất lượng vật liệu CPĐD phải được tiến hành theo các giai đoạn sau:

a. Giai đoạn kiểm tra phục vụ cho công tác chấp thuận nguồn cung cấp vật liệu CPĐD cho công trình:

♦ Mẫu kiểm tra được lấy tại nguồn cung cấp, cứ 3.000m3 vật liệu cung cấp cho công trình hoặc khi liên quan đến một trong các trường hợp sau, tiến hành lấy một mẫu:

– Nguồn vật liệu lần đầu cung cấp cho công trình.

– Có sự thay đổi nguồn cung cấp.

– Có sự thay đổi địa tầng khai thác của đá nguyên khai.

– Có sự thay đổi dây chuyền nghiền sàng hoặc hàm nghiền hoặc cỡ sàng.

– Có sự bất thường về chất lượng vật liệu.

b. Vật liệu phải thỏa mãn tất cả các chỉ tiêu cơ lý yêu cầu được quy định tại bảng 1 và bảng 2 (các yêu cầu của CPĐD)

♦ Giai đoạn kiểm tra phục vụ công tác nghiệm thu chất lượng vật liệu CPĐD đã được tập kết tại chân công trình để đưa vào sử dụng.

– Mẫu kiểm tra được lấy ở bãi chứa tại chân công trình, cứ 1.000m3 vật liệu lấy một mẫu cho mỗi nguồn cung cấp hoặc khi có sự bất thường về chất lượng vật liệu.

– Vật liệu phải thỏa mãn tất cả các chỉ tiêu cơ lý yêu cầu quy định tại bảng 1, bảng 2 và đồng thời thí nghiệm đầm nén trong phòng.

(3) Kiểm tra quá trình thi công:

♦ Trong suốt quá trình thi công, đơn vị thi công phải thường xuyên tiến hành thí nghiệm, kiểm tra các nội dung sau:

a. Độ ẩm:

♦ sự phân tầng của vật liệu CPĐD (quan sát bằng mắt và kiểm tra thành phần hạt). Cứ 200m3 vật liệu CPĐD hoặc một ca thi công phải tiến hành lấy một mẫu thí nghiệm thành phần hạt, độ ẩm.

b. Độ chặt lu lèn:

♦ Việc thí nghiệm thực hiện theo "Quy trình kỹ thuật xác định dung trọng của đất bằng phương pháp rót cát" và được tiến hành tại mỗi lớp móng CPĐD đã thi công xong.

♦ Đến giai đoạn cuối của quá trình lu lèn, phải thường xuyên thí nghiệm kiểm tra độ chặt lu lèn để làm cơ sở kết thúc quá trình lu lèn. Cứ 800m3 phải tiến hành thí nghiệm độ chặt lu lèn tại một vị trí ngẫu nhiên.

c. Các yếu tố hình học, độ bằng phẳng:

♦ Cao độ, độ dốc ngang của bề mặt lớp móng được xác định dựa trên số liệu đo cao độ tại tim và mép của mặt móng.

♦ Chiều dày lớp móng được xác định dựa trên số liệu đo đạc cao độ trước và sau khi thi công lớp móng tại các điểm tương ứng trên cùng một mặt cắt (khi cần thiết, tiến hành đào hố để kiểm tra).

♦ Bề rộng lớp móng được xác định bằng thước thép.

♦ Độ bằng phẳng được đo bằng thước 3m theo "Quy trình kỹ thuật đo độ bằng phẳng mặt đường bằng thước dài 3m". Khe hở lớn nhất dưới thước được quy định tại bảng 5.2.

♦ Mật độ kiểm tra và các yêu cầu cụ thể được quy định tại bảng sau:

Bảng yêu cầu về kích thước hình học và độ bằng phẳng của lớp móng bằng CPĐD

STT	Chỉ tiêu kiểm tra	Giới hạn cho phép		Mật độ kiểm tra
		Móng dưới	Móng trên	
1	Cao độ	-10mm	-5mm	Cứ 40-50m với đoạn tuyến thẳng, 20-25m với đoạn tuyến cong bằng hoặc cong đứng đo một trắc ngang
2	Độ dốc ngang	±0.5%	±0.3%	
3	Chiều dày	±10mm	±5mm	
4	Bề rộng	-50mm	-50mm	
5	Độ bằng phẳng: Khe hở lớn nhất dưới thước 3m	≤10mm	≤5mm	Cứ 100m đo tại một vị trí.

♦ Các số liệu thí nghiệm trên là cơ sở để tiến hành nghiệm thu công trình.

(4) Kiểm tra nghiệm thu chất lượng thi công:

♦ Đối với độ chặt lu lèn: Cứ 7.000m2 hoặc 1Km (với đường 2 làn xe) thí nghiệm kiểm tra tại 2 vị trí ngẫu nhiên (trường hợp rải bằng máy san, kiểm tra tại 3 vị trí ngẫu nhiên).

♦ Đối với các yếu tố hình học, độ bằng phẳng: mật độ kiểm tra bằng 20% khối lượng quy định tại mục c.3.

IX.2.2.5 Công tác bê tông :

IX.2.2.5.1 <u>Yêu cầu chung:</u>

♦ Cốp pha và đà 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 bảo vệ bê tông mới đổ dưới tác động của thời tiết.

♦ Cốp pha và đà giáo cần được gia công, lắp dựng sao cho đảm bảo đúng hình dáng và kích thước của kết cấu theo quy định thiết kế.

♦ Cốp pha, và đà giáo có thể chế tạo tại nhà máy hoặc gia công tại hiện trường. Các loại cốp pha đà giáo tiêu chuẩn được sử dụng theo chỉ dẫn của đơn vị chế tạo.

IX.2.2.5.2 <u>Vật liệu làm cốp pha và đà giáo:</u>

- Cốp pha đà giáo có thể làm bằng gỗ, hoành bè, thép, bê tông đúc sẵn hoặc chất dẻo. Đà giáo có thể sử dụng tre, luồng và bương.
- Gỗ làm cốp pha đà giáo được sử dụng phù hợp với tiêu chuẩn gỗ xây dựng TCVN 1075 : 1971 và tiêu chuẩn hiện hành, đồng thời có thể sử dụng cả loại gỗ bất cập phân.
- Cốp pha đà giáo bằng kim loại nên sử dụng sao cho phù hợp với khả năng luân chuyển nhiều lần đối với các loại kết cấu khác nhau.

IX.2.2.5.3 Lắp dựng cốp pha và đà giáo:

- Lắp dựng cốp pha đà giáo cần đảm bảo các yêu cầu sau:
  - Bề mặt cốp pha tiếp xúc với bê tông cần được chống dính;
  - Cốp pha thành bên của các kết cấu tường, sàn, dầm và cột nên lắp dựng sao cho phù hợp với việc tháo dỡ sớm mà không ảnh hưởng đến các phần cốp pha và đà giáo còn lưu lại để chống đỡ (như cốp pha đáy dầm, sàn và cột chống);
  - Lắp dựng cốp pha đà giáo của các tấm sàn và các bộu phận khác của nhà nhiều tầng cần đảm bảo điều kiện có thể tháo dỡ từng bộ phận và di chuyển dần theo quá tình đổ và đóng rắn của bê tông.
  - Trụ chống của đà giáo phải đặt vững chắc trên nền cứng, không bị trượt và không bị biến dạng khi chịu tải trọng và tác động trong quá trình thi công.
  - Khi lắp dựng cốp pha cần có các mốc trắc đạc hoặc các biện pháp thích hợp để thuận lợi cho việc kiểm tra tim trục và cao độ của các kết cấu.
  - Khi ổn định cốp pha bằng dây chằng và móc neo thì phải tính toán, xác định lượng và vị trí để giữ ổn định hệ thống cốp pha khi chịu tải trọng vcà tác động trong quá trình thi công.
  - Trong quá trình lắp dựng cốp pha cần tạo một số lỗ thích hợp ở phía dưới khi cọ rửa mặt nước và rác bẩn có chỗ thoát ra ngoài. Trước khi đổ bê tông các lỗ này được bịt kín lại.

IX.2.2.5.4 Tháo dỡ cốt pha đà giáo:

- Cốt pha đà giáo chỉ được tháo dỡ khi bê tông đạt cường độ cần thiết để kết cấu chịu được trọng lượng bản thân và các tải trọng tác động khác trong giai đoạn thi công sau. Khi tháo dỡ cốt pha, đà giáo, cần trách không gây ứng suất đột ngột hoặc va trạm mạnh làm hư hại đến kết cấu bê tông.
- Các bộ phận cốt pha đà giáo không còn chịu lực sau khi bê tông đã đòng rắn (như cốt pha thành bên của dầm, cột, tường) có thể được tháo dỡ khi bê tông đạt cường độ 50 daN/cm2...
- Đối với cốt pha đà giáo chịu lực của các kết cấu (đáy dầm, sàn, cột chống), nếu không có các chỉ dẫn đặc biệt của thiết kế thì được tháo dỡ khi bê tông đạt các giá trị cường độ ghi trong bảng 1.
- Các kêt cấu ô văng, công -xôn, sêno chỉ được tháo cột chống và cốt pha đáy khi cường độ bê tông đạt đủ mác thiết kế và đã có đối trọng chống lật.
- Khi tháo dỡ cốt pha đà giáo ở các tấm sàn đổ bê tông toàn khối của nhà nhiều tầng nên thực hiện như:
  - Giữ lại toàn bộ đà giáo và cột chống ở tấm sàn nằm kề dưới tấm sàn sắp đổ bê tông;
  - Tháo dỡ từng bộ phận cột chống cốt pha của tấm sàn phía dưới nữa và giữ lại các cột chống "an toàn" cách nhau 3m dưới các dầm có nhịp lớn hơn 4m.
- Đối với các công trình xây dựng trong khu vực có động đất và đối với các công trình đặc biệt, trị số cường độ bê tông cần đạt để tháo dỡ cốt pha chịu lực do thiết kế quy định.
- Việc chất tải từng phần lên kết cấu sau khi tháo dỡ cốt pha đà giáo cần được tính toán theo cường độ bê tông đã đạt loại kết cấu và các đặc trưng về tải trọng để tránh các vết nứt và các hư hỏng khác đối với kết.
- Việc chât toàn bộ tải trọng lên các kết cấu đã tháo dỡ cốt pha đà giáo chỉ được thực hiện khi bê tông đã đạt cường độ thiết kế.

Bảng cường độ bê tông tối thiểu để tháo dỡ cốp pha đà giáo chịu lực (%R_{28}) khi chưa chất tải

Loại kết cấu	Cường độ bê tông tối thiểu cần đạt để tháo cốp pha, %R_{28}	Thời gian bê tông đạt cường độ để tháo cốp pha ở các mùa và vùng khí hậu – Bảo dưỡng bê tông TCVN 5592:1991, ngày
Bản, dầm, vòm có khẩu độ nhỏ hơn 2m	50	7
Bản, dầm, vòm có khẩu độ từ 2 đến 8m	70	10
Bản, dầm, vòm có khẩu độ lớn hơn 8m	90	23

Chú thích:

- Các trị số ghi trong bảng chưa xét đến ảnh hưởng của phụ gia.
- Đối với các kết cấu có khẩu độ nhỏ hơn 2m, cường độ tối thiểu của bê tông đạt để tháo cốt pha là 50%R_{28} nhưng không được nhỏ hơn 80daN/cm^2.

IX.2.2.5.5 Chế tạo hỗn hợp bê tông:

- Xi măng, cát, đá dăm hoặc sỏi và các chất phụ gia lỏng để chế tạo hỗn hợp bê tông được cân theo khối lượng. Nước và chất phụ gia cân đong theo thể tích. Sai số cho phép khi cân, đong không vượt quá các trị số ghi trong bảng 2.
- Cát rửa xong, để khô ráo mới tiến hành cân đong nhằm giảm lượng nước ngậm trong cát.
- Độ chính xác của thiết bị cân đong phải kiểm tra trước mỗi đợt đổ bê tông. Trong quá trình cân đong thường xuyên theo dõi để phát hiện và khắc phục kịp thời.
- Hỗn hợp bê tông cần được trộn bằng máy. Chỉ khi nào khối lượng ít mới trộn bằng tay.

Bảng sai lệch cho phép khi cân đong thành phần của bê tông

Loại vật liệu	Sai số cho phép, % theo khối lượng
Xi măng và phụ gia dạng bột	± 1
Cát đá dăm, hoặc sỏi	± 3
Nước và phụ gia lỏng	± 1

Chú thích : Lượng nước cho vào bê tông phải kể cả lượng nước trong phụ gia và lượng nước trong cốt liệu ẩm

- Trình tự đổ vật liệu vào máy trộn cần theo quy định sau:

  – Trước hết đổ 15% - 20% lượng nước, sau đó đổ xi măng và cốt liệu cùng một lúc đồng thời đổ dần và liên tục phần nước còn lại;

  – Khi dùng phụ giá thì việc trộn phụ gia phải thực hiện theo chỉ dẫn của người sản xuất phụ gia.

- Thời gian trộn hỗn hợp bê tông đọc xác định theo đặc trưng kỹ thuật của thiết bị dùng để trộn. Trong trường hợp không có các thông số kĩ thuật chuẩn xác thì thời gian ít nhất để trộn đều một mẻ bê tông ở máy trộn có thể lấy theo các trị số ghi ở bảng sau.

Bảng thời gian trộn hỗn hợp bê tông (phút)

Độ sụt bê tông	**Dung tích máy trộn, lít**		
	Dưới 500	Từ 500 đến 1000	Trên 1000
Nhỏ hơn 10	2,0	2,5	3,0
10-50	1,5	2,0	2,5
Trên 50	1,0	1,5	2,0

- Trong quá trình trộn để tránh hỗn hợp bê tông bám dính vào thùng trộn, cứ sau 2 giờ làm việc cần đổ vào thùng trộn toàn bộ cốt liệu lớn và nước của một mẻ trộn và quay máy trộn khoảng 5 phút, sau đó cho cát và xi măng vào trộn tiếp theo thời gian đã quy định.

- Nếu trộn bê tông bằng thu công thì sàn trộn phải đủ cứng, sạch và không hút nước. Trước khi trộn cần tưới ẩm sàn trộn để chống hút nước từ hỗn hợp bê tông. Thứ tự trộn hỗn hợp bằng thủ công như sau: trộn đều cát và xi măng, sau đó cho đá và trộn đều thành hỗn hợp khô, cuối cùng cho nước và trộn đêu cho đến khi được hỗn hợp đồng mầu và có độ sụt như quy định.

IX.2.2.5.6 <u>Vận chuyển hỗn hợp bê tông:</u>

- Việc vận chuyển hỗn hợp bê tông từ nơi trộn đến nơi đổ cần đảm bảo các yêu cầu:

  – Sử dụng phơng tiện vận chuyển hợp lí, tránh để hỗn hợp bê tông bị phân tầng, bị chảy n-ước xi măng và bị mất nước do gió nắng.

  – Sử dụng thiết bị, nhân lực và phương tiện vận chuyển cần bố trí phù hợp với khối lượng, tốc độ trộn, đổ và đầm bê tông;

  – Thời gian cho phép lưu hỗn hợp bê tông trong quá trình vận chuyển cần được xác định bằng thí nghiệm trên cơ sở điều kiện thời tiết, loại xi măng và loại phụ gia sử dụng. Nếu không có các số liệu thí nghiệm có thể tham khảo các trị số ghi ở bảng sau.

Bảng: Thời gian lưu hỗn hợp bê tông không có phụ gia

Nhiệt độ (°C)	**Thời gian vận chuyển cho phép, phút**
Lớn hơn 30	30
20 - 30	45
10 - 20	60
- 10	90

- Vận chuyển hỗn hợp bê tông bằng thủ công chỉ áp dụng với cự li không xa quá 200m. Nếu hỗn hợp bệ tông bị phân tầng cần trộn lại trớc khi đổ vào cốp pha.

- Khi dùng thùng treo để vận chuyển hỗn hợp bê tông thì hỗn hợp bê tông đổ vào thùng treo không vợt quá 90 - 95% dung tích của thùng.

- Vận chuyển hỗn hợp bê tông bằng Ô tô hoặc thiết bị chuyên dùng cần đảm bảo các quy định của điều I.12.7 và các yêu cầu sau:

  – Chiều dày lớp bê tông trong thùng xe cần lớn hơn 40cm nếu dùng ôtô ben tự đổ;

  – Nếu vận chuyển bằng thiết bị chuyên dùng vừa đi vừa trộn thì công nghệ vận chuyển được xác định theo các thông số kĩ thuật của thiết bị sử dụng.

- Khi dùng máy bơm bê tông để vận chuyển phải đảm bảo các yêu cầu sau:

  – Thành phần và độ sụt của hỗn hợp bê tông cần được thử nghiệm và bơm thử nhằm đảm bảo chất lượng bê tông và điều kiện thi công, đồng thời phù hợp với tính năng kĩ thuật của thiết bị bơm;

  – Khi thi công trong thời tiết nóng, mặt ngoài ống cần che phủ hoặc sơn trắng để hạn chế bức xạ mặt trời làm nóng bêtông.

- Khi vận chuyển hỗn hợp bê tông bằng băng chuyền phải đảm bảo các yêu cầu dưới đây:

  – Cấu tạo mặt làm việc của băng chuyền theo dạng hình máng và dùng loại băng chuyền cao su. Băng chuyền dạng phẳng chỉ sử đụng khi chiều dài đường vận chuyển dưới 200m;

  – Góc nghiêng của băng chuyền không vượt quá các trị số ở bảng 5. Mặt băng chuyền phải nghiêng đêu, không gấp gẫy đột ngột;

  – Tốc độ vận chuyển của băng chuyền không vợt quá 1 m/s. Tốc độ vận chuyển của các băng chuyền trong hệ thống không chênh lệch nhau quá 0,1 m/s;

  – Đổ bê tông vào băng chuyền đợc thực hiện qua phễu hoặc máng để hỗn hợp bêtông được rải đều và liên tục trên băng chuyền. Chiều dày của lớp bêtông trên băng chuyền phụ thuộc vào sức chịu tải cho phép của từng loại băng chuyền;

  – Bêtông chuyển từ băng chyền này sang băng chuyền khác hoặc từ băng chuyền đổ vào cốp pha cần thực hiện qua ống phễu để hớng hỗn hợp bêtông rơi thẳng đứng.

Bảng: Góc nghiêng giới hạn của băng chuyền (độ)

Độ sụt (mm)	**Khi vận chuyển bêtông lên cao**	**Khi vận chuyển bêtông xuống thấp**
Nhỏ hơn 40	15	12
40 - 80	15	10

IX.2.2.5.7 <u>Đổ và đầm bê tông:</u>

- Việc đổ bê tông phải đảm bảo các yêu cầu:

  – Không làm sai lệch vị trí cốt thép, vị trí cốt pha và chiều dầy lớp bêtông bảo vệ cốt thép.

  – Không dùng dầm dùi để dịch chuyển ngang bêtông trong cốp pha;

– Bêtông phải được đổ hên tục cho tới khi hoàn thành một kết cấu nào đó theo quy định của thiết kế.

- Để tránh sự phân tầng, chiều cao rơi tự do của hỗn hợp bêtông khi đổ không vượt quá l,5m.
- Khi đổ bêtông có chiều cao rơi tự do lớn hơn l,5m phải dùng máng nghiêng hoặc ống vòi voi. Nếu chiều cao rơi trên 10 m phải dùng ống vòi voi có thiết bị chấn động.
- Khi dùng ống vòi voi thì ống lệch nghiêng so với phơng thẳng đứng không quá 0,25m trên im chiều cao, trong mọi trường hợp phải đảm bảo đoạn ống dưới cùng thẳng đứng.
- Khi dùng máng nghiêng thì máng phải kín và nhẵn. Chiều rộng của máng không được nhỏ hơn 3-3,5 lần đường kính hạt cốt liệu lớn nhất. Độ dốc của máng cần đảm bảo để hỗn hơn bêtòng không bị tắc, không trượt nhanh sinh ra hiện tượng phân tầng. Cuối máng cần đặt phễu thẳng đứng để hớng hỗn hợp bêtông rơi thẳng đứng vào vị trí đổ và thường xuyên vệ sinh sạch vữa xi măng trong lòng máng nghiêng.
- Khi đổ bê tông phải đảm bảo các yêu cầu:

– Giám sát chặt chẽ hiện trạng cốp pha đà giáo và cốt thép trong quá trình thi công để xử lý kịp thời nếu có sự cố xảy ra;

– Mức độ đổ đầy hỗn hợp bê tông vào cốp pha phải phù hợp với số liệu tính toán độ cứng chịu áp lực ngang của cốp pha do hỗn hợp bêtông mới đổ gây ra;

– Ở những vị trí mà cấu tạo cốt thép và cốp pha không cho phép đầm máy mới đầm thủ công;

– Khi trời mưa phải che chắn, không để nước mưa rơi vào bêtông. Trong trường hợp ngừng đổ bêtông quá thời gian quy định phải đợi đến khi bêtông đạt 25 daN/cm2 mới được đổ bê tông, trwớc khi đổ lại bê tông phải xử lý làm nhám mặt. Đổ bê tông vào ban đêm và khi có suơng mù phải đảm bảo đủ ánh sáng ở nơi trộn và đổ bê tông.

– Chiều dầy mỗi lớp đổ bêtông phải căn cứ vào năng lực trộn, cự li vận chuyển, khả năng đầm, tính chất của kết cấu và điều kiện thời tiết để quyết định, nhưng không vượt quá các trị số ghi trong bảng sau.

Bảng: Chiều dầy lớp đổ bêtông

Phương pháp đầm	**Chiều dầy cho phép mới lớp đổ bêtông, cm**
Đầm dùi	1,25 chiều dài phần công tác của đầm (khoảng 20cm - 40cm)
Đầm mặt: (đầm bàn) - Kết cấu không có cốt thép và kết cấu có cốt thép đơn - Kết cấu có cốt thép kép	 20 12
Đầm thủ công	20

- Đổ bêtông móng: Bê tông móng chỉ được đổ lên lớp đệm sạch trên nền đất cứng.
- Đổ bê tông cột, tường: Cột có chiều cao nhỏ hơn 5m và tường có chiều cao nhỏ hơn 3m thì nên đổ liên tục. Cột có kích thước cạnh nhỏ hơn 40cm, tường có chiều dầy nhỏ hơn 15cm và các cột có tiết diện bất kỳ nhưng có đai cốt thép chồng chéo thì nên đổ bêtông liên tục trong từng giai đoạn có chiều cao 1,5m. Cột cao hơn 5m và tường cao hơn 3m nên chia làm nhiều đợt đổ bêtông, nhưng phải bảo đảm vị trí và cấu tạo mạch ngừng thi công hợp lí.
- Đổ bê tông kết cấu khung: Kết cấu khung nên đổ bêtông liên tục, chi khi cần thiết mới cấu tạo mạch ngừng, nhưng phải theo quy định của điều I.12.8.
- Đổ bêtông dầm, bản: Khi cần đổ liên tục bêtông dầm, bản toàn khối với cột hay tường, trước hết đổ xong cột hay tường, sau đó dừng lại 1 giờ - 2 giờ để bêtông có đủ thời gian co ngót ban đầu, mới tiếp tục đô bêtông dầm và bản. Trường hợp không cần đổ bêtông liên tục thì mạch ngừng thi công ở cột và tường đặt cách mặt dưới của dầm và bản từ 2cm - 8cm.
- Đổ bê tông dầm (xà) và bản sàn phải được tiến hành đồng thời. Khi dầm, sàn và các kết cấu tương tự có kích thước lớn (chiều cao lớn hơn 80cm) có thể đổ riêng từng phần nhưng phải bố trí mạch ngừng thi công.
- Đầm bê tông: Việc đầm bê tông phải đảm bảo các yêu cầu sau:

– Có thể dùng các loại đầm khác nhau, nhưng phải đảm bảo sao cho sau khi đầm, bêtông được đầm chặt và không bị rỗ;

– Thời gian đầm tại mỗi vị trí phải đảm bảo cho bêtông đuợc đầm kĩ. Dấu hiệu để nhận biết bêtông đã được đầm kĩ là vữa xi măng nổi lên bề mặt và bọt khí không còn nữa;

– Khi sử dụng đầm dùi, bước di chuyển của đầm không vượt quá 1,5 bán kính tác dụng của đầm và phải cắm sâu vào lớp bêtông đã đổ trước 10cm;

– Khi cần đầm lại bêtông thì thời điểm đầm thích hợp là 1,5 giờ - 2 giờ sau khi đầm lần thứ nhất. Đầm lại bêtông chỉ thích hợp với các kết cấu có diện tích bề mặt lớn như sàn mái, sân bãi, mặt đường ôtô... không đầm lại cho bê tông khối lớn.

- Bảo dưỡng bêtông (bắt buộc áp dụng):

– Sau khi đổ, bêtông phải được bảo dưỡng trong điều kiện có độ ẩm và nhiệt độ cần thiết để đóng rắn và ngăn ngừa các ảnh hưởng có hại trong quá trình đóng rắn của bêtông.

– Bảo dưỡng ẩm:

+ Bảo dưỡng ẩm là quá trình giữ cho bêtông có đủ độ ẩm cần thiết để ninh kết và đóng rắn sau khi tạo hình. Phương pháp và quy trình bảo dưỡng ẩm thực hiện theo TCVN 391 : 2007 " Bê tông - Yêu cầu dưỡng ẩm tự nhiên ".

+ Thời gian bảo dưỡng ẩm cần thiết không được nhỏ hơn các trị số ghi trong bảng 7.

+ Trong thời kì bảo dưỡng, bêtông phải được bảo vệ chống các tác động cơ học như rung động, lực xung xích, tải trọng và các tác động có khả năng gây hư hại khác.

Bảng 7 - Thời gian bảo dưỡng ẩm (theo TCVN 5592 : 1991)

Vùng khi hậu bảo dưỡng bêtông	**Tên mùa**	**Tháng**	**R^{th} BD % R28**	**T^{th} BD ngày đêm**
Vùng C	Khô	XII - IV	70	6
	Mưa	V - XI	30	1

Trong đó:

– R^{th} BD – Cường độ bảo dưỡng tới hạn;

– T^{ct} BD - Thời gian bảo dưỡng cần thiết;

– Vùng C (Tây nguyên và Nam Bộ).

IX.2.2.5.8 Kiểm tra và nghiệm thu công tác bê tông:

a. Kiểm tra:

- Việc kiểm tra chất lượng thi công bê tông toàn khối bao gồm các khâu: Lắp dựng cốp pha đà giá, cốt thép, chế tạo hỗn hợp bê tông và dung sai của các kết cấu trong công trình.
- Kiểm tra chất lượng bê tông bao gồm việc kiểm tra vật liệu, thiết bị, quy trình sản xuất, các tính chất của hỗn hợp bê tông và bê tông đã đông cứng. Các yêu cầu kiểm tra này được ghi ở bảng 19 của TCVN 4453-1995.
- Độ sụt của hỗn hợp bê tông được kiểm tra tại hiện trường các quy định sau:

  – Đối với bê tông trộn tại hiện trường cần kiểm tra ngay sau khi trộn mẻ bê tông đầu tiên;

  – Đối với bê tông trộn tại các trạm trộn bê tông (bê tông thương phẩm) cần kiểm tra mỗi lần giao hàng tại nơi đổ bê tông;

  – Khi trộn bê tông trong điều kiện thời tiết và độ ẩm vật liệu ổn định thì kiểm tra một lần trong một ca;

  – Khi có sự thay đổi chủng loại và độ ẩm vật liệu cũng như khi thay đổi thành phần cấp phối bê tông thì phải kỹ thuật ngay me trộn đầu tiên, sau đó kiểm tra thêm ít nhất một lần trong một ca.
- Các mẫu kiểm tra cường độ bê tông được lấy tại nơi đổ bê tông và được bảo dưỡng ẩm theo TCVN 391 : 2007.
- Các mẫu thí nghiệm xác định cường độ bê tông được lấy theo từng tổ, mỗi tổ gồm 3 viên mẫu được lấy cùng một lúc và ở cùng một chỗ theo quy định của TCVN 3105 : 1993. Số lượng tổ mẫu được quy định theo khối lượng như sau:

  – Đối với bê tông bệ lấy một tổ mẫu;

  – Đối với khung và các kết cấu mỏng (cọc, dầm, bản,...) cứ 20m3 lấy một tổ mẫu...

  – Trường hợp đổ bê tông các kết cấu đơn chiếc có khối lượng ít hơn thì khi cần vẫn lấy một tổ mẫu;

  – Cường độ bê tông trong công trình sau khi kiểm tra ở tuổi 28 ngày bằng ép mẫu đúc tại hiện trường được coi là đạt yêu cầu thiết kế khi giá trị trung bình của từng tổ mẫu không được nhỏ hơn mác thiết kế và không có mẫu nào trong các tổ mẫu có cường độ dưới 85% mác thiết kế.

b. Nghiệm thu:

- Các sai số cho phép về kích thước và vị trí của kết cấu bê tông và bê tông cốt thép toàn khối so với thiết kế không vượt quá các trị số ghi trong bảng 20 của TCVN 4453-1995. Các sai lệch này được xác định theo các phương pháp đo đạt bằng các thiết bị và dụng cụ chuyên dụng.

IX.2.2.6 Tận dụng đất đào:

- Các loại đất đào hố móng được loại ra để sử dụng vật liệu đắp nền đường đúng yêu cầu xây dựng đường, phần đất loại bỏ được tận dụng lại để dùng cho các hạng mục khác như sau:
- Cần loại bỏ khỏi đất tận dụng các tạp chất như gỗ vụn, các mảng bê tông bể, các vật liệu kim loại phế thải, các loại ni long, giấy….
- Sau khi loại bỏ các tạp chất đất được kể trên, đất tận dung được dùng để đắp vỉa hè, trên các hố trồng cây, trên các tiểu đảo trồng cây xanh
- Đắp đất tận dụng phui đào cống.
- Sau khi không còn đắp trong các hạng mục khác , đất tận dụng có thể được vận chuyển đi đổ bỏ.

IX.2.2.7 Công tác thi công hạng mục tổ chức giao thông:

- Thi công các công trình phòng hộ, biển báo chủ yếu bằng thủ công. Cấu tạo các biển báo tín hiệu giao thông theo Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN 41-2019.
- Thi công sơn kẻ đường sử dụng loại sơn dẻo nhiệt phản quang. Sơn có màu trắng được đánh giá theo tiêu chuẩn TCVN 2102 – 1993. Vật liệu kẻ đường phản quang dẻo nhiệt, yêu cầu vật liệu, phương pháp thử, thi công và nghiệm thu tuân thủ theo tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 8791: 2011. Quá trình thực hiện phải tuân thủ những quy định sau:

  – Tất cả các loại sơn phải được trộn trên công trường tuân thủ các chỉ dẫn của nhà sản xuất trước khi tiến hành sơn để đảm bảo có được màu sơn đồng đều.

  – Chỉ được tiến hành sơn kẻ đường sau khi có ý kiến của tư vấn giám sát chấp thuận rằng bề mặt được sơn đã đủ độ ổn định yêu cầu, khô ráo, sạch.

  – Kích thước và vị trí của các vạch kẻ đường phải được xác định và đánh dấu chính xác trước khi tiến hành sơn.

  – Vạch tim đường, vạch giảm tốc và vạch kẻ cho người đi bộ phải được sơn bằng máy, có van ngắt cho phép phun tự động các nét đứt.

  – Tại những nơi không thể sơn bằng máy, tư vấn giám sát có thể cho phép sơn tay bằng chổi, bình phun, theo hình dạng đã đánh dấu trước.

  – Sơn sử dụng phải đáp ứng các yêu cầu chỉ ra trong các tiêu chuẩn nêu trên. Lớp sơn phải phẳng, mịn và có chiều dày khoảng 2mm đối với vạch thông thường và 6mm đối với vạch giảm tốc (kể cả các hạt thủy tinh phản quang được phun trên bề mặt).

  – Các hạt thủy tinh được phun trên bề mặt vạch sơn ngay sau khi sơn với áp lực phun khoảng 450gm/m².

  – Tất cả các vạch sơn kẻ phải được bảo vệ, không cho các phương tiện giao thông đi lên trên cho đến khi lớp sơn đủ khô và bám chắc vào mặt đường.

IX.2.3 Các lưu ý trong quá trình thi công

- Các biện pháp thi công trong hồ sơ chỉ mang tính chất chỉ đạo, tùy theo điều kiện thực tế đơn vị thi công có thể thay đổi cho phù hợp.
- Trước khi thi công đơn vị thi công cần lập công nghệ, biện pháp thi công chi tiết trình cấp có thẩm quyền xem xét, phê duyệt.
- Trên cơ sở biện pháp thi công chỉ đạo trong hồ sơ, nhà thầu căn cứ vào tiến độ, khả năng về nhân lực, thiết bị của mình để triển khai các biện pháp thi công chi tiết, trình TVGS xem xét và chấp thuận.
- Trình tự và biện pháp thi công chi tiết bất cứ hạng mục nào, nhà thầu cũng phải đệ trình lên

TVGS xem xét và chấp thuận trước khi thi công.

IX.3 Vệ sinh môi trường, an toàn lao động

Công tác vệ sinh môi trường, an toàn lao động và phòng chống cháy nổ tuân thủ theo các qui định sau:

- QCVN 18:2014/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong xây dựng.
- TCVN 8774:2012 : Tiêu chuẩn an toàn thi công cầu.
- QCVN 40:2011/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp.
- QCVN 06:2010/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình.
- QCVN 01:2008/BCT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn điện.
- TCVN 3254 – 1989 : An toàn cháy – Yêu cầu chung.
- TCVN 3255 – 1986 : An toàn nổ – Yêu cầu chung.
- Qui định 137/CATP : Qui định về bảo đảm an toàn PCCC.
- Để đảm bảo vệ sinh môi trường, công trình cần thực hiện các điểm sau:
- Vận chuyển đất đổ bỏ đúng nơi quy định, không để rơi vãi trên đường vận chuyển. Nếu sử dụng các chất liệu có mùi gây ô nhiễm thì phải có biện pháp bảo hộ phòng chống độc hại an toàn cho nhân công và dân, người qua lai, đặc biệt là các vật liệu độc hại như mùn khoan và bentonite phải có biện pháp thu gom đảm bảo an toàn theo quy định hiện hành.
- Thu dọn, xếp gọn thiết bị, vật tư sau mỗi ngày làm việc. Khi thi công tại khu vực công trường, vật tư, nhiên liệu phế thải... tuyệt đối không thải bỏ trên đường.
- Rào chắn kín khu vực công trường thi công. Thường xuyên vệ sinh đường hiện hữu khu vực công trường để làm sạch các bụi bẩn do xe chở vật liệu gây ra.

(1) An toàn cho con người

- Tiến hành công tác rà phá bom mìn trước khi thi công để đảm bảo an toàn.
- Việc thi công tất cả các kết cấu trên cao cũng như ngoài sông nước đều bố trí sàn công tác đủ rộng và có lan can bảo vệ tạo điều kiện thuận lợi cho người thi công.
- Phía trước các sàn công tác đều bố trí lưới an toàn và có hệ thống chiếu sáng đầy đủ khi thi công trong điều kiện thiếu ánh sáng.
- Tất cả các kết cấu sàn công tác dùng cho người thi công đều được tính toán đảm bảo chịu được tải trọng tối thiểu là 300kg/m^2 và có xét đến khả năng vượt tải.
- Các thang lên xuống được gia công bằng thép hình, phía ngoài có đai bảo vệ và được bố trí tại những vị trí lên xuống thuận tiện và có độ dốc hợp lý.
- Tất cả các cán bộ công nhân viên tham gia thi công công trình đều đã được trang bị kiến thức vê an toàn lao động và được trang bị quần áo, mũ và thiết bị phòng hộ lao động đúng quy cách và phù hợp với từng vị trí làm việc.

(2) An toàn về điện

- Tất cả các vị trí làm việc đều có dây tiếp đất và được lắp Automat tự động.
- Các trục đường điện thi công chính từ trạm ra vị trí thi công đều dùng bằng cáp mềm bố trí có khả năng chuyền tải điện năng cho thiết bị đang sử dụng điện.
- Các đường dây phục vụ sinh hoạt và các thiết bị lẻ đều dùng cáp bọc và bố trí cao cách mặt đất ít nhất là 6m.
- Bố trí các đường điện tại những nơi ít bị ảnh hưởng của các thiết bị thi công đi lại.
- Các mối nối của cáp điện sẽ sử dụng mối nối hàn thiếc sau đó bọc bằng vật liệu cách điện không thấm nước.
- Khi thi công ban đêm phải bố trí hệ thống chiếu sáng sao cho lái cẩu có thể nhìn thấy rõ các đường điện.

(3) Phương án phòng chống cháy nổ

- Các thiết bị thi công được thường xuyên kiểm tra hàng ngày, nhất là phần điện để đề phòng cháy.
- Treo các bảng quy định phòng cháy tại khu vực lán trại, cô lập các vật dụng có thể gây ra cháy nổ và kiểm tra độ an toàn của chúng trước khi sử dụng.
- Tập huấn cho cán bộ công nhân công trường về công tác phòng chống cháy nổ. Toàn bộ công tác an toàn chống cháy phải tuân thủ theo TCVN 2622 – 1995 Phòng chống cháy cho nhà và các kiến trúc khác.
- Đảm bảo an toàn cần thiết đối với công trình ngầm như điện, điện thoại, cấp nước và các công trình kiến trúc khác.

IX.4 Thiết bị thi công chủ yếu

- Máy đầm rung : 1 (chiếc);
- Bơm nước 25 (m3/h) : 1 (chiếc);
- Máy đào, máy san : 1 (chiếc);
- Máy phát điện : 1 (chiếc);
- Máy đo đạc : 1 (bộ).

X. ĐỀN BÙ GIẢI PHÓNG MẶT BẰNG

(1) Đền bù giải phóng mặt bằng:

- Công trình vận động nhân dân hiến đất, không đền bù GPMB.

(2) Di dời hạ tầng kỹ thuật:

- Di dời trụ điện hạ thế, trung thế;

XI. THỜI GIAN VÀ KẾ HOẠCH THỰC HIỆN

XI.1 Thời gian thực hiện

- Dự kiến tiến độ thi công 6 tháng.

XI.2 Kế hoạch tổ chức thực hiện:

(1) Đơn vị thực hiện:

- Chủ đầu tư:
- Đơn vị khảo sát, lập BCKTKT: Công ty TNHH Thương mại Dịch vụ Xây dựng Tài Trí.

(2) Tiến độ đầu tư thực hiện dự án dự kiến:

- Năm 2026.

XII. HIỆU QUẢ ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH

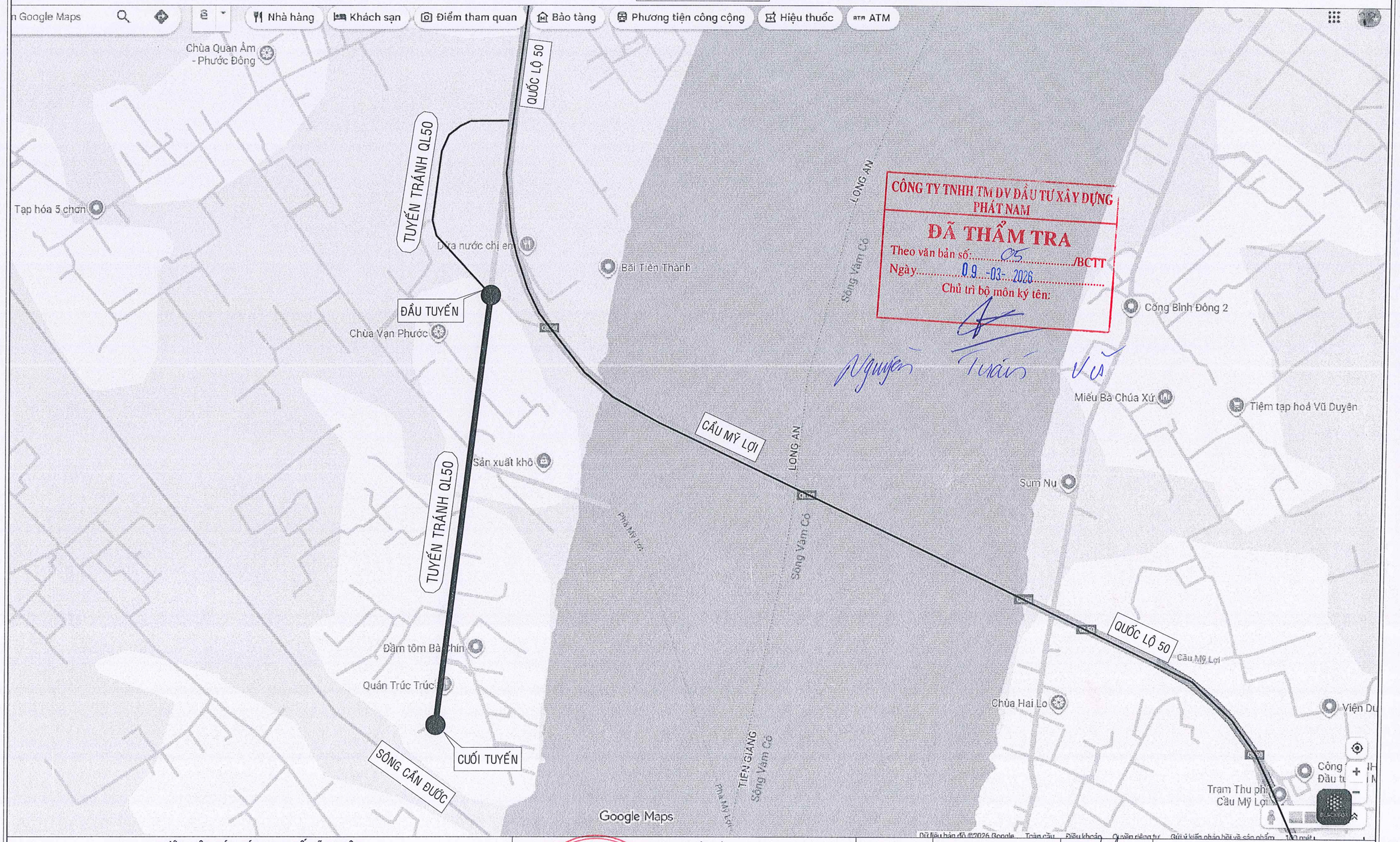
- Việc đầu tư Xây Dựng Hệ Thống Thoát Nước Tuyến Đường QL50 (Điểm Đầu: Tuyến Tránh QL 50, Điểm Cuối: Sông Cần Đước) góp phần khắc phục tình trạng hư hỏng, xuống cấp mặt đường, đảm bảo an toàn và thuận tiện cho người và phương tiện tham gia giao thông. Công trình hoàn thành sẽ giúp nâng cao hiệu quả vận chuyển hàng hóa, nông sản, phục vụ nhu cầu đi lại, giao thương của người dân trong khu vực, đồng thời giảm chi phí bảo trì, duy tu hàng năm.
- Dự án còn góp phần cải thiện mỹ quan nông thôn, hoàn thiện hệ thống hạ tầng giao thông, thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội của địa phương, nâng cao đời sống vật chất và tinh thần cho người dân.

CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ XÂY DỰNG TÀI TRÍ

TÀI TRÍ

PHẦN II: BẢN VẼ

HỌA ĐỒ VỊ TRÍ



CÔNG TY TNHH TM DV ĐẦU TƯ XÂY DỰNG PHÁT NAM
ĐÃ THẨM TRA
Theo văn bản số: 05 /BCTT
Ngày 09-03-2026
Chủ trì bộ môn ký tên:
Nguyễn Tuấn Vũ

BƯỚC: LẬP BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT

CÔNG TRÌNH: XÂY DỰNG HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC TUYẾN ĐƯỜNG QL50
(ĐIỂM ĐẦU: TUYẾN TRÁNH QL50; ĐIỂM CUỐI: SÔNG CẦN ĐƯỚC)
ĐỊA ĐIỂM: XÃ TÂN LÂN - TỈNH TÂY NINH

TÀI TRÍ

CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ XÂY DỰNG TÀI TRÍ

TRỤ SỞ: 145 KDC 6 TỐT, ẤP ĐỒNG TÂM, XÃ LONG TRẠCH, TỈNH TÂY NINH

M.S.D.N: 0318518474 - C.T.T.N.H.H
CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ XÂY DỰNG TÀI TRÍ
TỈNH TÂY NINH

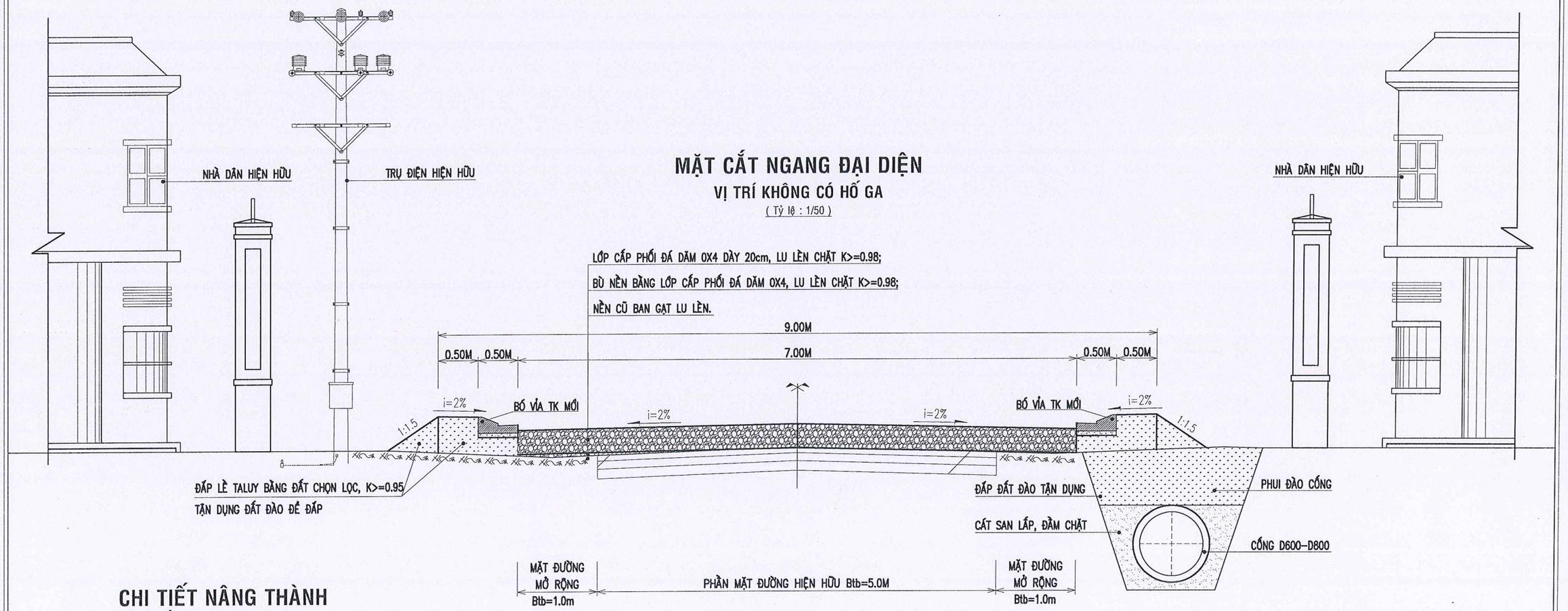
ĐƠN VỊ THIẾT KẾ
GIÁM ĐỐC
NGUYỄN HỮU TỦY

THIẾT KẾ	NGUYỄN THỊ ĐỒNG THUẬN		TÊN BẢN VẼ	
KIỂM TRA	NGUYỄN HỮU QUANG		HỌA ĐỒ VỊ TRÍ	
CHỦ TRÌ. TK	NGUYỄN XUÂN QUANG		Bản vẽ số: 01/01	Tỷ lệ: ...
CHỦ NHIỆM. TK	NGUYỄN PHAN VĨNH THUẬN		Hoàn thành: 2026	Lần xuất bản: 01

MẶT CẮT NGANG ĐẠI DIỆN

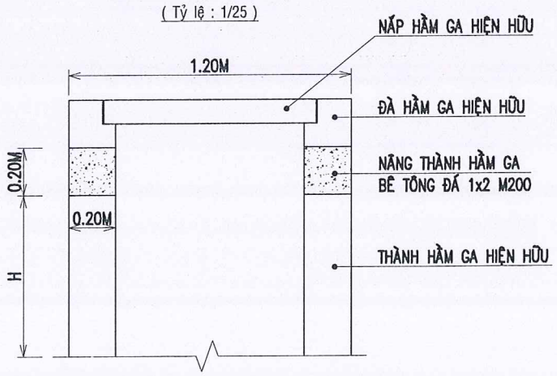
VỊ TRÍ KHÔNG CÓ HỐ GA

(Tỷ lệ : 1/50)



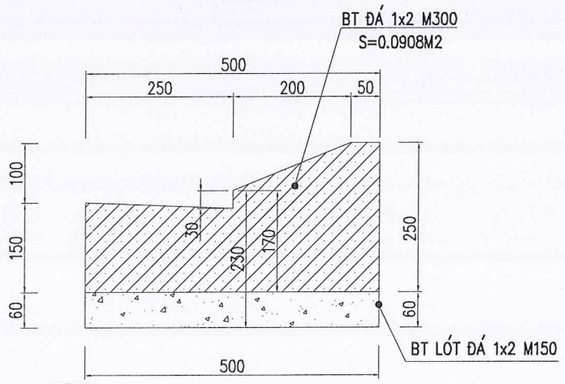
CHI TIẾT NÂNG THÀNH HẦM GA (1.2X1.2)m

(Tỷ lệ : 1/25)



CHI TIẾT BÓ VỈA BTXM

TỶ LỆ: 1/10



CÔNG TY TNHH TM DV ĐẦU TƯ XÂY DỰNG PHÁT NAM

ĐÃ THẨM TRA

Theo văn bản số: 05 /BCTT

Ngày 09 -03- 2026

Chủ trì bộ môn ký tên:

Nguyễn Tuấn Vũ

BƯỚC: LẬP BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT

CÔNG TRÌNH: XÂY DỰNG HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC TUYẾN ĐƯỜNG QL50
(ĐIỂM ĐẦU: TUYẾN TRÁNH QL50; ĐIỂM CUỐI: SÔNG CẦN ĐƯỚC)
ĐỊA ĐIỂM: XÃ TÂN LÂN - TỈNH TÂY NINH

TÀI TRÍ

CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ XÂY DỰNG TÀI TRÍ

TRỤ SỞ: 145 KDC 6 TỐT, ẤP ĐỒNG TÂM, XÃ LONG TRẠCH, TỈNH TÂY NINH

M.S.D.N: 0318518474 - C.T.T.N.H.H CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ XÂY DỰNG TÀI TRÍ TỈNH TÂY NINH

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ

GIÁM ĐỐC

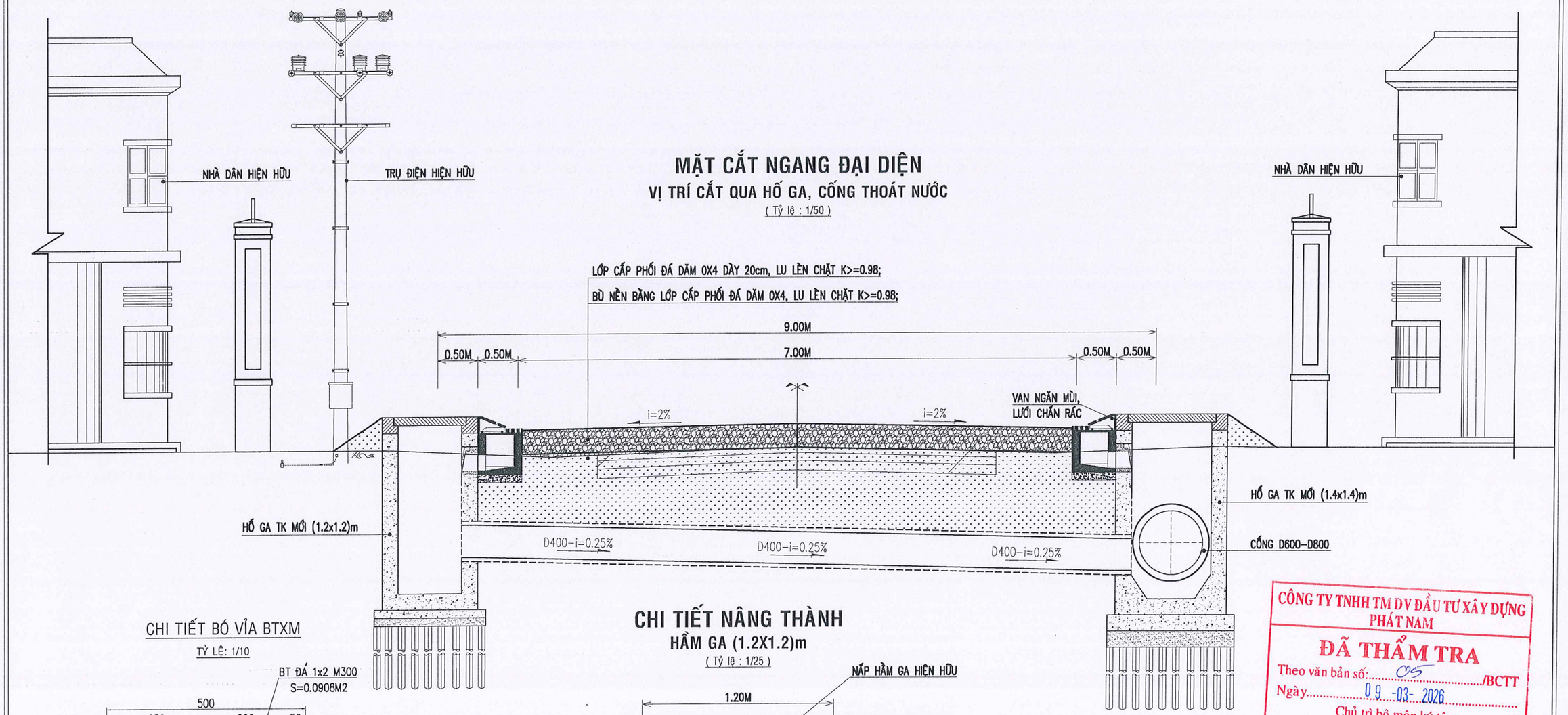
NGUYỄN HỮU TỦY

THIẾT KẾ	NGUYỄN THỊ ĐỒNG THUẬN		TÊN BẢN VẼ	
KIỂM TRA	NGUYỄN HỮU QUANG		MẶT CẮT NGANG ĐẠI DIỆN	
CHỦ TRÌ. TK	NGUYỄN XUÂN QUANG		Bản vẽ số: 01/02	Tỷ lệ: Xem bản vẽ
CHỦ NHIỆM. TK	NGUYỄN PHAN VĨNH THUẬN		Hoàn thành: 2026	Lần xuất bản: 01

MẶT CẮT NGANG ĐẠI DIỆN

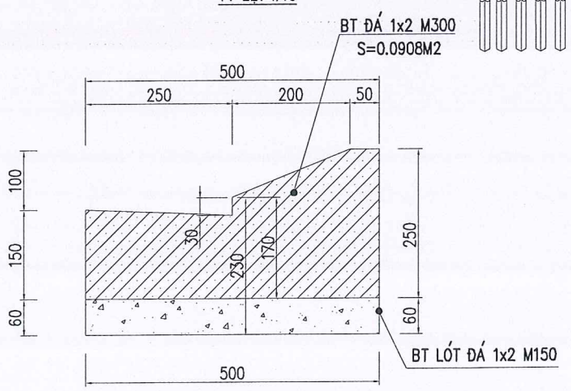
VỊ TRÍ CẮT QUA HỐ GA, CỐNG THOÁT NƯỚC

(Tỷ lệ : 1/50)



CHI TIẾT BÓ VỈA BTXM

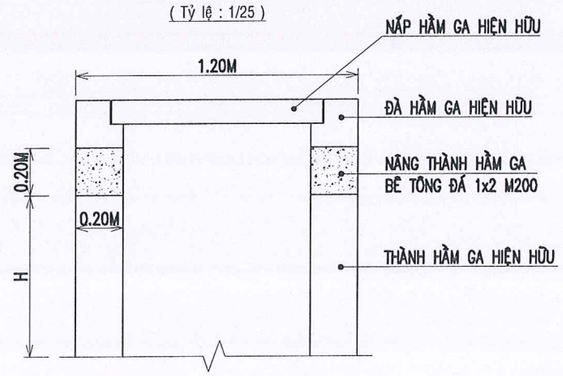
TỶ LỆ: 1/10



CHI TIẾT NÂNG THÀNH

HẦM GA (1.2X1.2)m

(Tỷ lệ : 1/25)



CÔNG TY TNHH TM DV ĐẦU TƯ XÂY DỰNG PHÁT NAM

ĐÃ THẨM TRA

Theo văn bản số: 05 /BCTT

Ngày 09-03-2026

Chủ trì bộ môn ký tên:

Nguyễn Tuấn Vũ

BƯỚC: LẬP BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT

CÔNG TRÌNH: XÂY DỰNG HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC TUYẾN ĐƯỜNG QL50
(ĐIỂM ĐẦU: TUYẾN TRÁNH QL50; ĐIỂM CUỐI: SÔNG CẦN ĐƯỚC)
ĐỊA ĐIỂM: XÃ TÂN LÂN - TỈNH TÂY NINH

TÀI TRÍ

CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ XÂY DỰNG TÀI TRÍ

TRỤ SỞ: 145 KDC 6 TỐT, ẤP ĐỒNG TÂM, XÃ LONG TRẠCH, TỈNH TÂY NINH

M.S.D.N: 0318518474 - C.T.T.N.H.H - CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ XÂY DỰNG TÀI TRÍ - TỈNH TÂY NINH

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ

GIÁM ĐỐC

NGUYỄN HỮU TỦY

THIẾT KẾ	NGUYỄN THỊ ĐỒNG THUẬN		TÊN BẢN VẼ	
KIỂM TRA	NGUYỄN HỮU QUANG		MẶT CẮT NGANG ĐẠI DIỆN	
CHỦ TRÌ. TK	NGUYỄN XUÂN QUANG		Bản vẽ số: 02/02	Tỷ lệ: Xem bản vẽ
CHỦ NHIỆM. TK	NGUYỄN PHAN VĨNH THUẬN		Hoàn thành: 2026	Lần xuất bản: 01

*THUYẾT MINH:

1. KHỐI LƯỢNG THIẾT KẾ:

- Chiều dài tuyến : 900.00 m
- Tổng diện tích mặt đường đá dăm : 6673.40 m2

  Trong đó:

  + Tổng diện tích mặt đường : 6300.00 m2

  + Tổng diện tích vuốt nối : 373.40 m2
- Tổng chiều dài bó vỉa BTXM : 1708.80 m

  Trong đó:

  + Tổng chiều dài bó vỉa : 1770.00 m

  + Tổng số lưới chắn rác chiếm chỗ : 51.0 cái

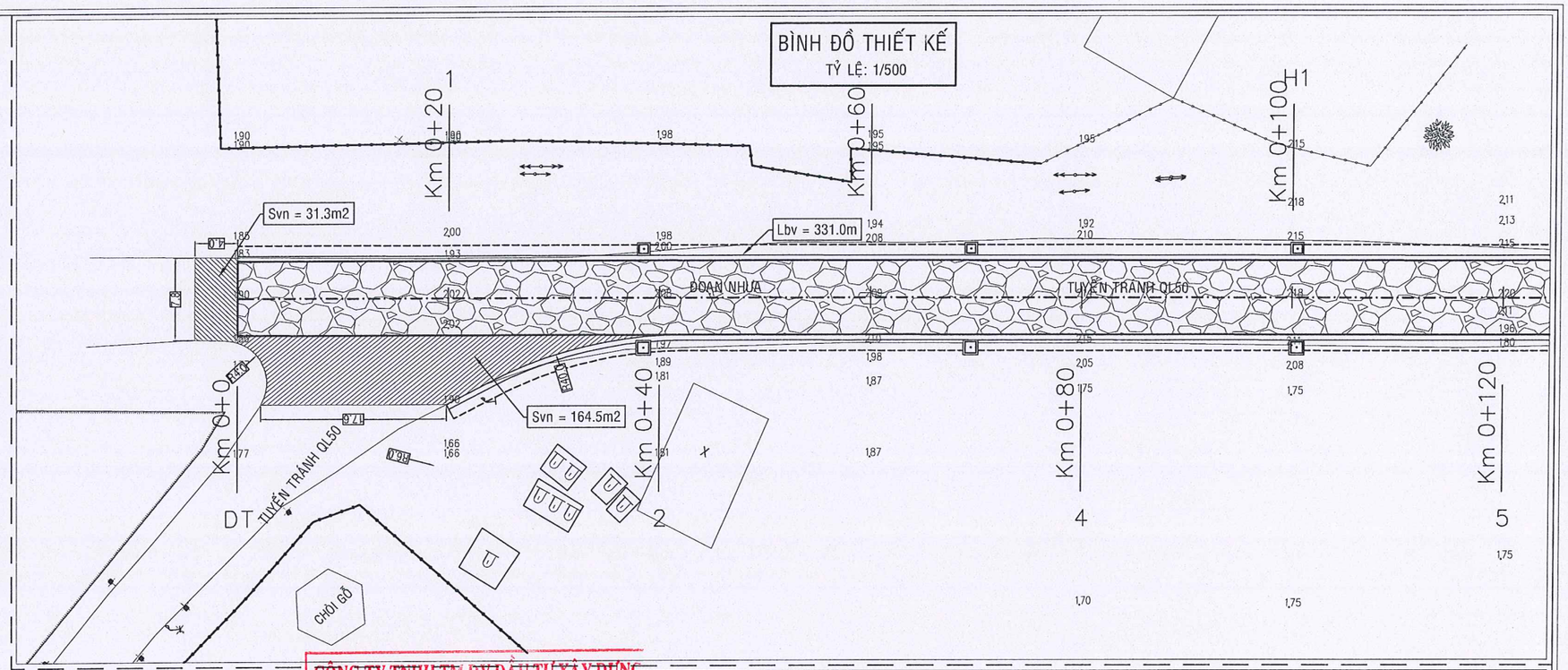
2. KHỐI LƯỢNG DI DỜI:

- Tổng chiều dài di dời ống cấp nước : 900.0 m

BẢNG THỐNG KÊ KHỐI LƯỢNG

Vị trí	Vuốt nối (m2)	Bó vỉa (m)
VT-01	31,30	331,00
VT-02	164,50	303,00
VT-03	11,50	327,00
VT-04	143,60	337,00
VT-05	15,90	248,00
VT-06	6,60	224
Tổng	**373,40**	**1770,00**

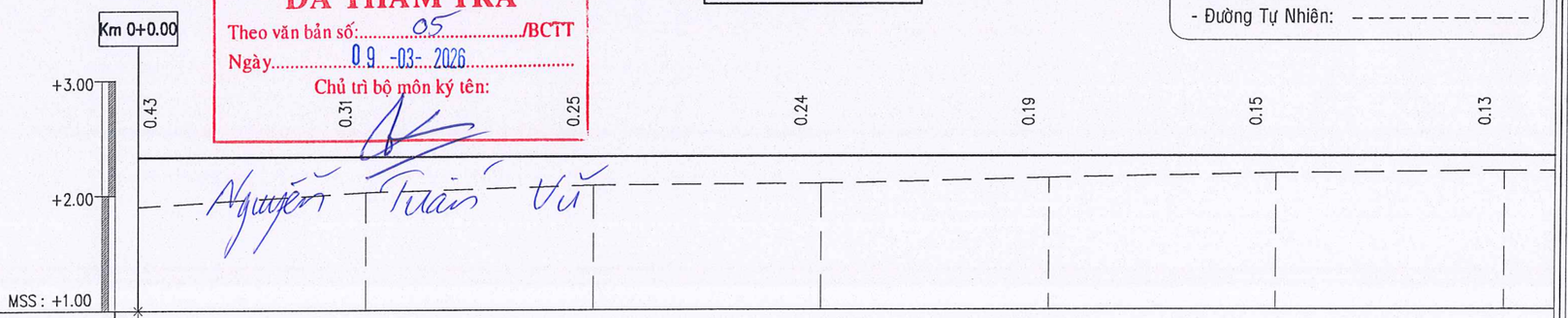
BÌNH ĐỒ THIẾT KẾ
TỶ LỆ: 1/500



CÔNG TY TNHH TM DV ĐẦU TƯ XÂY DỰNG PHÁT NAM
ĐÃ THẨM TRA
Theo văn bản số: 05 /BCTT
Ngày 09-03-2026
Chủ trì bộ môn ký tên:
Nguyễn Tuấn Vũ

TRẮC DỌC THIẾT KẾ
TỶ LỆ: 1/500; 1/50

*Ghi chú:
- Đường Thiết Kế: ————
- Đường Tự Nhiên: - - - - - - -



Dốc dọc thiết kế													
Cao độ thiết kế	2.33		2.33		2.33		2.33		2.33		2.33		2.33
Cao độ tự nhiên	1.90		2.02		2.08		2.09		2.14		2.18		2.20
Khoảng cách lẻ		20.00		20.00		20.00		20.00		20.00		20.00	
Khoảng cách cộng dồn	0.00		20.00		40.00		60.00		80.00		100.00		120.00
Tên cọc	DT		1		2		3		4		H1		5
Đoạn thẳng đoạn cong													

BƯỚC: LẬP BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT
CÔNG TRÌNH: XÂY DỰNG HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC TUYẾN ĐƯỜNG QL50
(ĐIỂM ĐẦU: TUYẾN TRÁNH QL50; ĐIỂM CUỐI: SÔNG CẦN ĐƯỚC)
ĐỊA ĐIỂM: XÃ TÂN LÂN - TỈNH TÂY NINH

TÀI TRÍ
CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ XÂY DỰNG TÀI TRÍ
TRỤ SỞ: 145 KDC 6 TỐT, ẤP ĐỒNG TÂM, XÃ LONG TRẠCH, TỈNH TÂY NINH

M.S.D.N: 0318518474 - C.T.T.N.H.H - CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ XÂY DỰNG TÀI TRÍ - TỈNH TÂY NINH

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ
GIÁM ĐỐC
NGUYỄN HỮU TỦY

THIẾT KẾ	NGUYỄN THỊ ĐỒNG THUẬN	
KIỂM TRA	NGUYỄN HỮU QUANG	
CHỦ TRÌ. TK	NGUYỄN XUÂN QUANG	
CHỦ NHIỆM. TK	NGUYỄN PHAN VĨNH THUẬN	

TÊN BẢN VẼ
BÌNH ĐỒ, TRẮC DỌC THIẾT KẾ

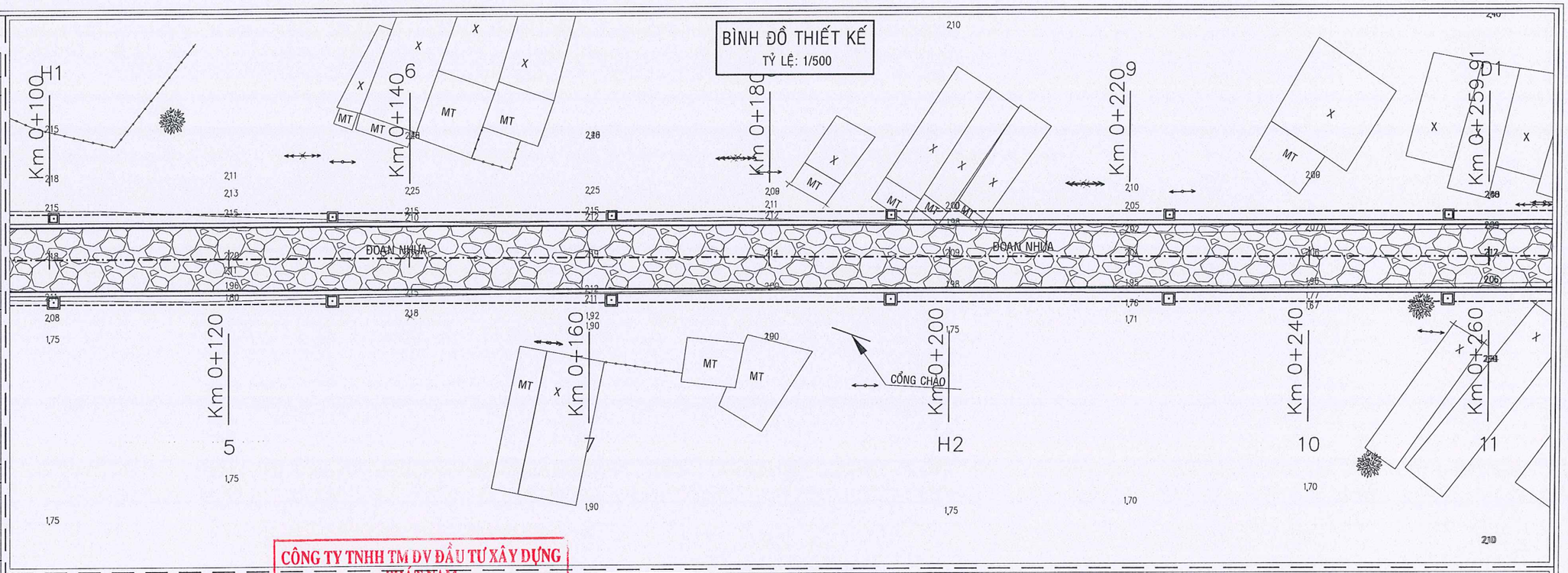
Bản vẽ số: 01/07	Tỷ lệ: Xem bản vẽ
Hoàn thành: 2026	Lần xuất bản: 01

GHI CHÚ & KÝ HIỆU BẢN VẼ

- HỆ CAO ĐỘ THEO HỆ QUỐC GIA
- HỆ THỐNG XÂY DỰNG
  - 1.2.3 NHÀ VĨNH CỬU 1,2,3T.
  - X NHÀ XÂY CẤP 4
  - t NHÀ TẠM
  - mt MÁI TÔN
  - l NHÀ LÁ
  - MÓNG NHÀ ĐANG XÂY DỰNG
  - CHÙA MIẾU
  - MỘ XÂY
  - CẦU THÉP, BÊ TÔNG
  - CỐNG THOÁT NƯỚC
  - RÀO XÂY, TƯỜNG GẠCH
  - RÀO KẼM GAI
  - RÀO XÂY BỌC KÙM
- HỆ THỐNG ĐIỆN, GAT, NƯỚC
  - CỘT ĐIỆN CAO THẾ 10, 20kv.
  - CỘT ĐIỆN CAO THẾ 500kv
  - CỘT ĐIỆN TINH HẠ THẾ
  - CỘT ĐIỆN TINH HOẠT 220v
  - CỘT ĐIỆN THÔNG TIN
  - CỘT ĐÈN CHIẾU TẦNG
  - CỘT ĐIỆN KHÔNG DÂY
  - TRẠM BIẾN THẾ ĐIỆN
  - TỔ GA
  - CÁP QUANG
- HỆ THỐNG HOA MÀU, CÂY CỐI
  - CÂY LÂU NAM
  - CÂY AN QUẢ
  - LÚA KHÔ, LÚA NƯỚC
  - CÁC LOẠI HOA MÀU
- HỆ THỐNG MỐC TRẮC ĐỊA
  - MỐC MẠNG TAM GIÁC, TIM CẦU
  - MỐC ĐỘ CAO
  - MỐC ĐƯỜNG CHUYỀN CẤP 2
- CÁC GHI CHÚ KHÁC
  - AO,MƯƠNG
  - SÔNG, SUỐI, KÊNH, RẠCH
  - TIM ĐƯỜNG
  - MÉP ĐƯỜNG HIỆN HỮU
  - CHỈ HƯỚNG

BÌNH ĐỒ THIẾT KẾ

TỶ LỆ: 1/500



CÔNG TY TNHH TM DV ĐẦU TƯ XÂY DỰNG PHÁT NAM

ĐÃ THẨM TRA

Theo văn bản số: 05 /BCTT

Ngày 09-03-2026

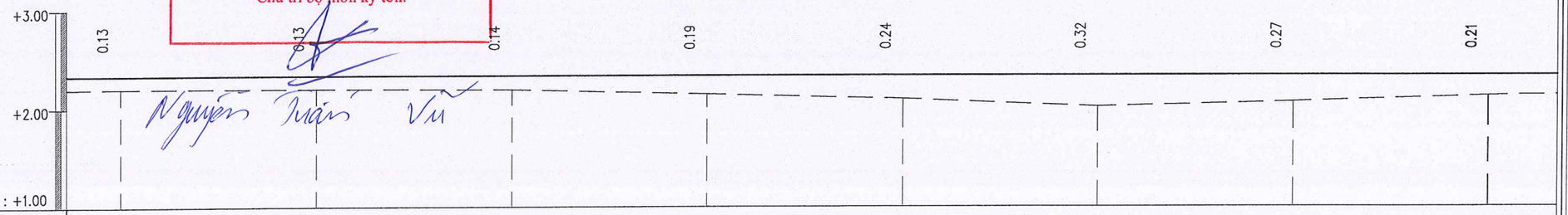
Chủ trì bộ môn ký tên:

Nguyễn Trần Vũ

TRẮC DỌC THIẾT KẾ

TỶ LỆ: 1/500; 1/50

*Ghi chú:
- Đường Thiết Kế: ————
- Đường Tự Nhiên: - - - - - -



Dốc dọc thiết kế																							
Cao độ thiết kế	2.33			2.33			2.33			2.33			2.33			2.33			2.33			2.33	
Cao độ tự nhiên	2.20			2.20			2.19			2.14			2.09			2.01			2.06			2.12	
Khoảng cách lẻ		20.00			20.00			20.00			20.00			20.00			20.00			19.91			
Khoảng cách cộng dồn	120.00			140.00			160.00			180.00			200.00			220.00			240.00			259.91	
Tên cọc	5			6			7			8			H2			9			10			D1	
Đoạn thẳng đoạn cong																							A = 179°47'36.39"

BƯỚC: LẬP BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT

CÔNG TRÌNH: XÂY DỰNG HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC TUYẾN ĐƯỜNG QL50
(ĐIỂM ĐẦU: TUYẾN TRÁNH QL50; ĐIỂM CUỐI: SÔNG CẦN ĐƯỚC)
ĐỊA ĐIỂM: XÃ TÂN LÂN - TỈNH TÂY NINH

TÀI TRÍ

CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ XÂY DỰNG TÀI TRÍ

TRỤ SỞ: 145 KDC 6 TỐT, ẤP ĐỒNG TÂM, XÃ LONG TRẠCH, TỈNH TÂY NINH

M.S.D.N: 0318518474 - C.T.T.N.H.H. CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ XÂY DỰNG TÀI TRÍ TỈNH TÂY NINH

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ

GIÁM ĐỐC

NGUYỄN HỮU TỦY

THIẾT KẾ	NGUYỄN THỊ ĐỒNG THUẬN	
KIỂM TRA	NGUYỄN HỮU QUANG	
CHỦ TRÌ. TK	NGUYỄN XUÂN QUANG	
CHỦ NHIỆM. TK	NGUYỄN PHAN VĨNH THUẬN	

TÊN BẢN VẼ

BÌNH ĐỒ, TRẮC DỌC THIẾT KẾ

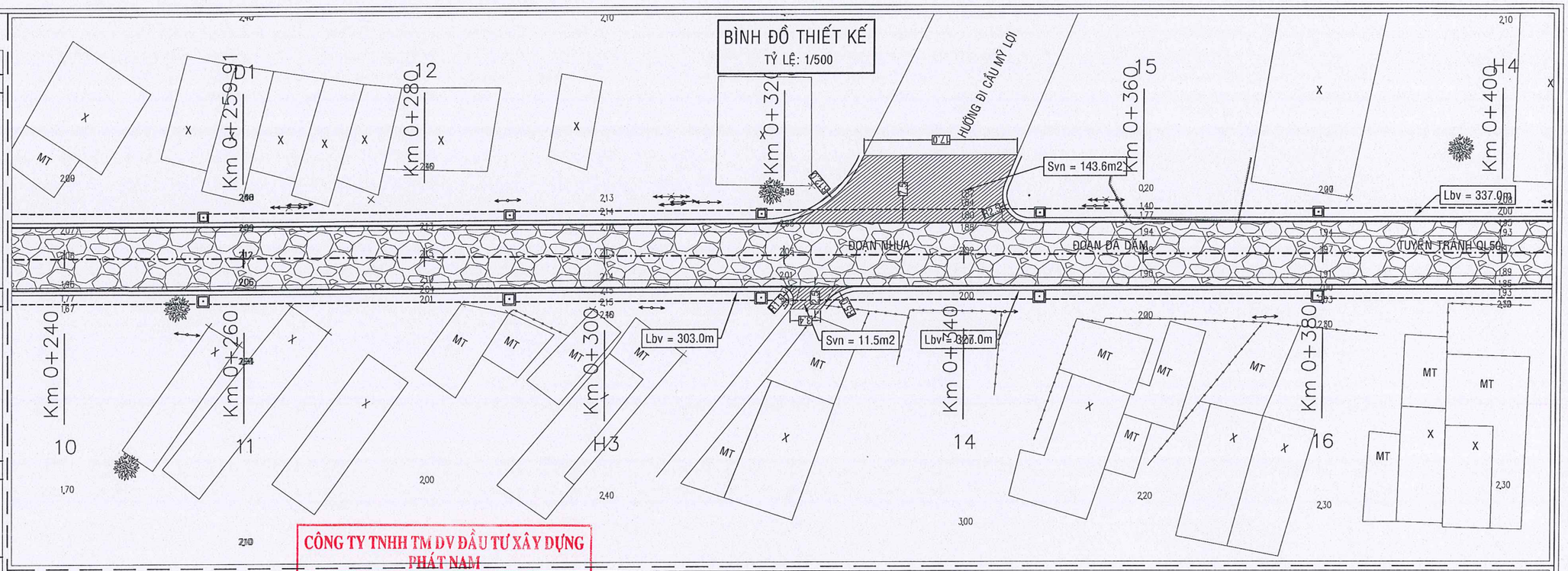
Bản vẽ số: 02/07	Tỷ lệ: Xem bản vẽ
Hoàn thành: 2026	Lần xuất bản: 01

GHI CHÚ & KÝ HIỆU BẢN VẼ

- HỆ CAO ĐỘ THEO HỆ QUỐC GIA
- HỆ THỐNG XÂY DỰNG
  - 1.2.3 NHÀ VĨNH CỬU 1,2,3T.
  - X NHÀ XÂY CẤP 4
  - t NHÀ TẠM
  - mt MÁI TÔN
  - l NHÀ LÁ
  - MÓNG NHÀ ĐANG XÂY DỰNG
  - CHÙA MIẾU
  - MỘ XÂY
  - CẦU THÉP, BÊ TÔNG
  - CỐNG THOÁT NƯỚC
  - RÀO XÂY, TƯỜNG GẠCH
  - RÀO KẼM GAI
  - RÀO XÂY BỌC KÙM
- HỆ THỐNG ĐIỆN, GAT, NƯỚC
  - CỘT ĐIỆN CAO THẾ 10, 20kv.
  - CỘT ĐIỆN CAO THẾ 500kv
  - CỘT ĐIỆN TINH HẠ THẾ
  - CỘT ĐIỆN TINH HOẠT 220v
  - CỘT ĐIỆN THÔNG TIN
  - CỘT ĐÈN CHIẾU TÁNG
  - CỘT ĐIỆN KHÔNG DÂY
  - TRẠM BIẾN THẾ ĐIỆN
  - TỒ GA
  - CÁP QUANG
- HỆ THỐNG HOA MÀU, CÂY CỐI
  - CÂY LÂU NAM
  - CÂY AN QUẢ
  - LÚA KHÔ, LÚA NƯỚC
  - CÁC LOẠI HOA MÀU
- HỆ THỐNG MỐC TRẮC ĐỊA
  - MỐC MẠNG TAM GIÁC, TIM CẦU
  - MỐC ĐỘ CAO
  - MỐC ĐƯỜNG CHUYỀN CẤP 2
- CÁC GHI CHÚ KHÁC
  - AO,MƯƠNG
  - SÔNG, SUỐI, KÊNH, RẠCH
  - TIM ĐƯỜNG
  - MÉP ĐƯỜNG HIỆN HỮU
  - CHỈ HƯỚNG

BÌNH ĐỒ THIẾT KẾ

TỶ LỆ: 1/500



CÔNG TY TNHH TM DV ĐẦU TƯ XÂY DỰNG PHÁT NAM

ĐÃ THẨM TRA

Theo văn bản số: 05 /BCTT

Ngày 09-03-2026

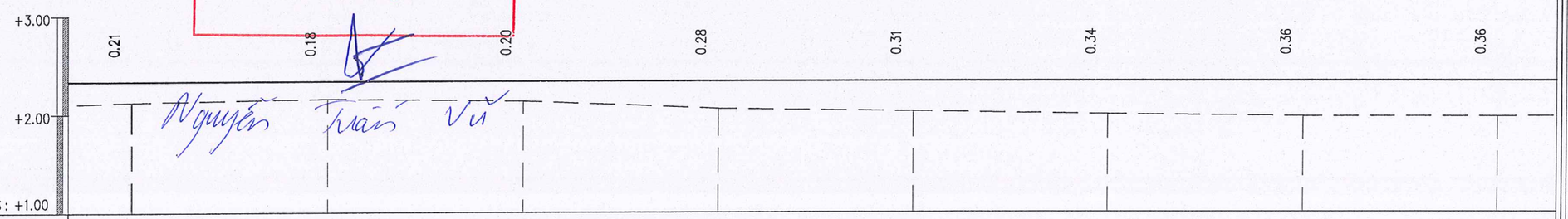
Chủ trì bộ môn ký tên:

Nguyễn Trần Vũ

TRẮC DỌC THIẾT KẾ

TỶ LỆ: 1/500; 1/50

*Ghi chú:
- Đường Thiết Kế: ————
- Đường Tự Nhiên: – – – – – –



Dốc dọc thiết kế																
Cao độ thiết kế	2.33		2.33		2.33		2.33		2.33		2.33		2.33		2.33	
Cao độ tự nhiên	2.12		2.15		2.13		2.05		2.02		1.99		1.97		1.97	
Khoảng cách lẻ	0.09	20.00		20.00		20.00		20.00		20.00		20.00		20.00		
Khoảng cách cộng dồn	259.91		280.00		300.00		320.00		340.00		360.00		380.00		400.00	
Tên cọc	Đ1		12		H3		13		14		15		16		H4	
Đoạn thẳng đoạn cong	A = 179°47'36.39"															

BƯỚC: LẬP BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT

CÔNG TRÌNH: XÂY DỰNG HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC TUYẾN ĐƯỜNG QL50
(ĐIỂM ĐẦU: TUYẾN TRÁNH QL50; ĐIỂM CUỐI: SÔNG CẦN ĐƯỚC)
ĐỊA ĐIỂM: XÃ TÂN LÂN - TỈNH TÂY NINH

TÀI TRÍ

CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ XÂY DỰNG TÀI TRÍ

TRỤ SỞ: 145 KDC 6 TỐT, ẤP ĐỒNG TÂM, XÃ LONG TRẠCH, TỈNH TÂY NINH

M.S.D.N: 0318518474 - C.T.T.N.H.H - CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ XÂY DỰNG TÀI TRÍ - TỈNH TÂY NINH

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ

GIÁM ĐỐC

NGUYỄN HỮU TỦY

THIẾT KẾ	NGUYỄN THỊ ĐỒNG THUẬN	
KIỂM TRA	NGUYỄN HỮU QUANG	
CHỦ TRÌ. TK	NGUYỄN XUÂN QUANG	
CHỦ NHIỆM. TK	NGUYỄN PHAN VĨNH THUẬN	

TÊN BẢN VẼ

BÌNH ĐỒ, TRẮC DỌC THIẾT KẾ

Bản vẽ số: 03/07	Tỷ lệ: Xem bản vẽ
Hoàn thành: 2026	Lần xuất bản: 01

GHI CHÚ & KÝ HIỆU BẢN VẼ

HỆ CAO ĐỘ THEO HỆ QUỐC GIA

HỆ THỐNG XÂY DỰNG

- 1.2.3 NHÀ VĨNH CỬU 1,2,3T.
- X NHÀ XÂY CẤP 4
- t NHÀ TẠM
- mt MÁI TÔN
- l NHÀ LÁ
- MÓNG NHÀ ĐANG XÂY DỰNG
- CHÙA MIẾU
- MỘ XÂY
- CẦU THÉP, BÊ TÔNG
- CỐNG THOÁT NƯỚC
- RÀO XÂY, TƯỜNG GẠCH
- RÀO KẼM GAI
- RÀO XÂY BỌC KÙM

HỆ THỐNG ĐIỆN, GAT, NƯỚC

- CỘT ĐIỆN CAO THẾ 10, 20kv.
- CỘT ĐIỆN CAO THẾ 500kv
- CỘT ĐIỆN TINH HẠ THẾ
- CỘT ĐIỆN TINH HOẠT 220v
- CỘT ĐIỆN THÔNG TIN
- CỘT ĐÈN CHIẾU TÁNG
- CỘT ĐIỆN KHÔNG DÂY
- TRẠM BIẾN THẾ ĐIỆN
- TỐ GA
- CÁP QUANG

HỆ THỐNG HOA MÀU, CÂY CỐI

- CÂY LÂU NAM
- CÂY AN QUẢ
- LÚA KHÔ, LÚA NƯỚC
- CÁC LOẠI HOA MÀU

HỆ THỐNG MỐC TRẮC ĐỊA

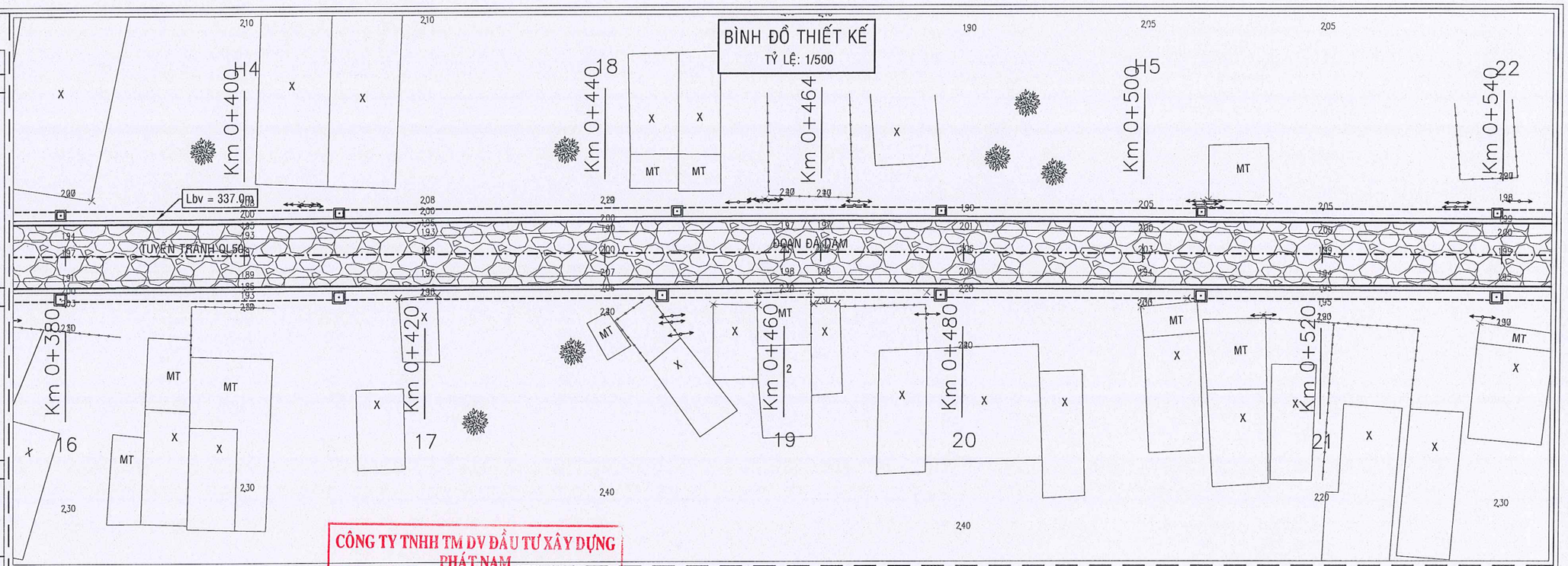
- MỐC MẠNG TAM GIÁC, TIM CẦU
- MỐC ĐỘ CAO
- MỐC ĐƯỜNG CHUYỀN CẤP 2

CÁC GHI CHÚ KHÁC

- AO,MƯƠNG
- SÔNG, SUỐI, KÊNH, RẠCH
- TIM ĐƯỜNG
- MÉP ĐƯỜNG HIỆN HỮU
- CHỈ HƯỚNG

BÌNH ĐỒ THIẾT KẾ

TỶ LỆ: 1/500

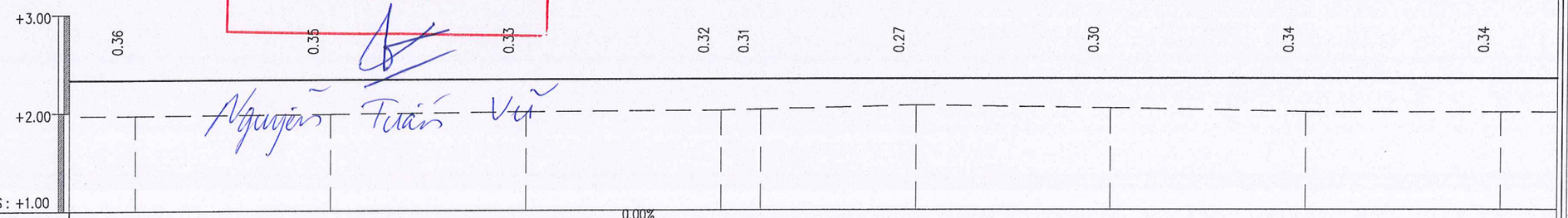


CÔNG TY TNHH TM DV ĐẦU TƯ XÂY DỰNG PHÁT NAM
ĐÃ THẨM TRA
Theo văn bản số: 05 /BCTT
Ngày 09-03-2026
Chủ trì bộ môn ký tên:
Nguyễn Tuấn Vũ

TRẮC DỌC THIẾT KẾ

TỶ LỆ: 1/500; 1/50

*Ghi chú:
- Đường Thiết Kế: ————
- Đường Tự Nhiên: – – – – – – –



Dốc dọc thiết kế	0.00% 900.00																						
Cao độ thiết kế	2.33			2.33			2.33			2.33	2.33		2.33			2.33			2.33			2.33	
Cao độ tự nhiên	1.97			1.98			2.00			2.01	2.02		2.06			2.03			1.99			1.99	
Khoảng cách lẻ		20.00			20.00			20.00			4.09	15.91			20.00			20.00			20.00		
Khoảng cách cộng dồn	400.00			420.00			440.00			460.00	464.09		480.00			500.00			520.00			540.00	
Tên cọc	H4			17			18			19	D2		20			H5			21			22	
Đoạn thẳng đoạn cong	A = −179°35'22.35"																						

BƯỚC: LẬP BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT

CÔNG TRÌNH: XÂY DỰNG HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC TUYẾN ĐƯỜNG QL50
(ĐIỂM ĐẦU: TUYẾN TRÁNH QL50; ĐIỂM CUỐI: SÔNG CẦN ĐƯỚC)
ĐỊA ĐIỂM: XÃ TÂN LÂN - TỈNH TÂY NINH

TÀI TRÍ

CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ XÂY DỰNG TÀI TRÍ

TRỤ SỞ: 145 KDC 6 TỐT, ẤP ĐỒNG TÂM, XÃ LONG TRẠCH, TỈNH TÂY NINH

M.S.D.N: 0318518474 - C.T.T.N.H.H - CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ XÂY DỰNG TÀI TRÍ - TỈNH TÂY NINH

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ
GIÁM ĐỐC

NGUYỄN HỮU TỦY

THIẾT KẾ	NGUYỄN THỊ ĐỒNG THUẬN	
KIỂM TRA	NGUYỄN HỮU QUANG	
CHỦ TRÌ. TK	NGUYỄN XUÂN QUANG	
CHỦ NHIỆM. TK	NGUYỄN PHAN VĨNH THUẬN	

TÊN BẢN VẼ

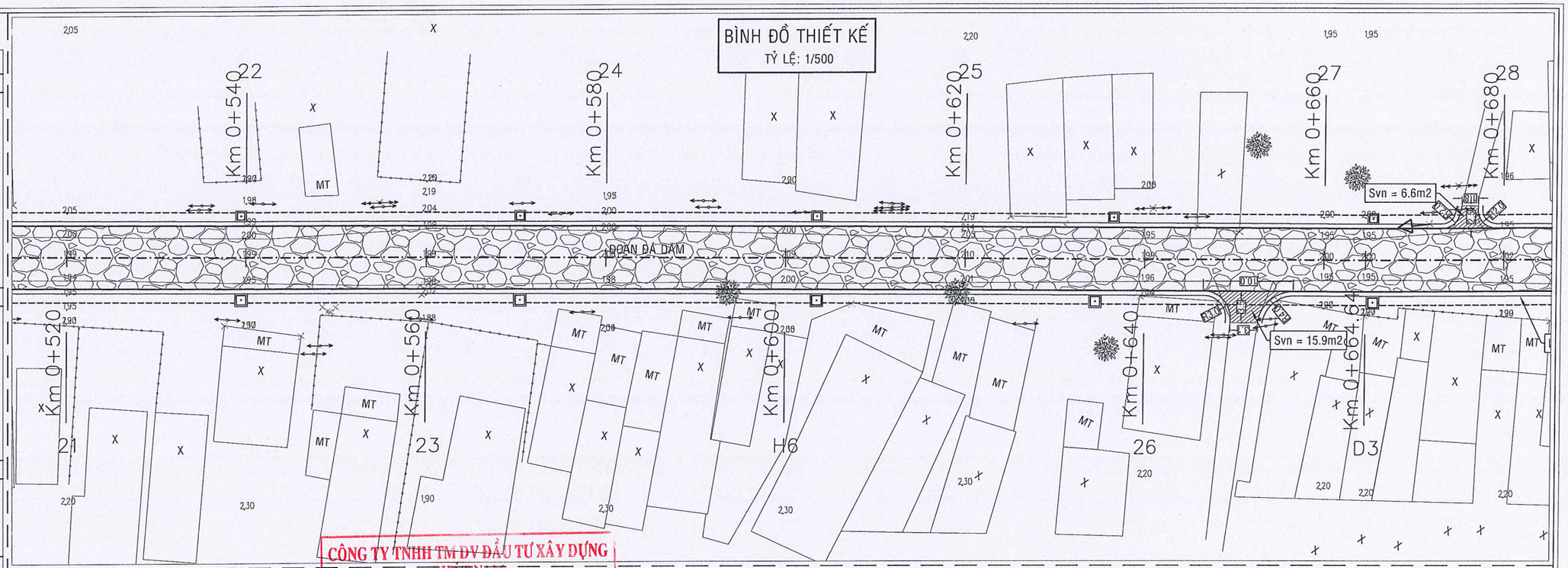
BÌNH ĐỒ, TRẮC DỌC THIẾT KẾ

Bản vẽ số: 04/07	Tỷ lệ: Xem bản vẽ
Hoàn thành: 2026	Lần xuất bản: 01

GHI CHÚ & KÝ HIỆU BẢN VẼ

- HỆ CAO ĐỘ THEO HỆ QUỐC GIA
- HỆ THỐNG XÂY DỰNG
  - NHÀ VĨNH CỬU 1,2,3T.
  - NHÀ XÂY CẤP 4
  - NHÀ TẠM
  - MÁI TÔN
  - NHÀ LÁ
  - MÓNG NHÀ ĐANG XÂY DỰNG
  - CHÙA MIẾU
  - MỘ XÂY
  - CẦU THÉP, BÊ TÔNG
  - CỐNG THOÁT NƯỚC
  - RÀO XÂY, TƯỜNG GẠCH
  - RÀO KẼM GAI
  - RÀO XÂY BỌC KÙM
- HỆ THỐNG ĐIỆN, GAT, NƯỚC
  - CỘT ĐIỆN CAO THẾ 10, 20kv.
  - CỘT ĐIỆN CAO THẾ 500kv
  - CỘT ĐIỆN TINH HẠ THẾ
  - CỘT ĐIỆN TINH HOẠT 220v
  - CỘT ĐIỆN THÔNG TIN
  - CỘT ĐÈN CHIẾU TẦNG
  - CỘT ĐIỆN KHÔNG DÂY
  - TRẠM BIẾN THẾ ĐIỆN
  - TỒ GA
  - CÁP QUANG
- HỆ THỐNG HOA MÀU, CÂY CỐI
  - CÂY LÂU NAM
  - CÂY AN QUẢ
  - LÚA KHÔ, LÚA NƯỚC
  - CÁC LOẠI HOA MÀU
- HỆ THỐNG MỐC TRẮC ĐỊA
  - MỐC MẠNG TAM GIÁC, TIM CẦU
  - MỐC ĐỘ CAO
  - MỐC ĐƯỜNG CHUYỀN CẤP 2
- CÁC GHI CHÚ KHÁC
  - AO,MƯƠNG
  - SÔNG, SUỐI, KÊNH, RẠCH
  - TIM ĐƯỜNG
  - MÉP ĐƯỜNG HIỆN HỮU
  - CHỈ HƯỚNG

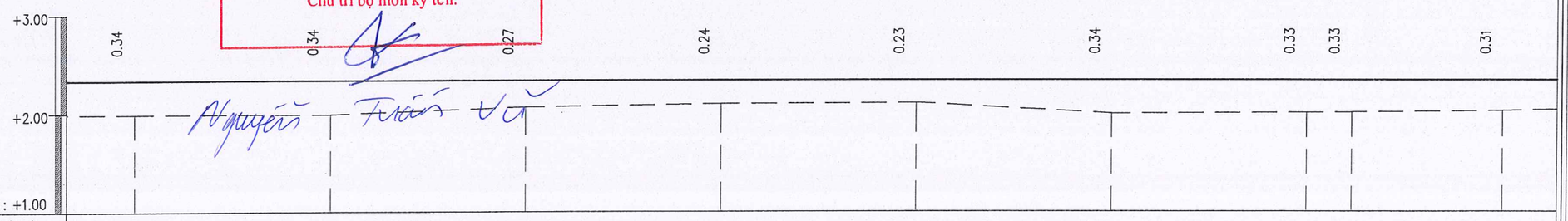
BÌNH ĐỒ THIẾT KẾ
TỶ LỆ: 1/500



CÔNG TY TNHH TM DV ĐẦU TƯ XÂY DỰNG PHÁT NAM
ĐÃ THẨM TRA
Theo văn bản số: 05 /BCTT
Ngày: 09-03-2026
Chủ trì bộ môn ký tên:
Nguyễn Tuấn Vũ

TRẮC DỌC THIẾT KẾ
TỶ LỆ: 1/500; 1/50

*Ghi chú:
- Đường Thiết Kế: ————
- Đường Tự Nhiên: - - - - - - -



Dốc dọc thiết kế																							
Cao độ thiết kế	2.33			2.33			2.33			2.33			2.33			2.33			2.33	2.33		2.33
Cao độ tự nhiên	1.99			1.99			2.06			2.09			2.10			1.99			2.00	2.00		2.02
Khoảng cách lẻ		20.00			20.00			20.00			20.00			20.00			20.00			4.64		15.36	
Khoảng cách cộng dồn	540.00			560.00			580.00			600.00			620.00			640.00			660.00	664.64		680.00	
Tên cọc	22			23			24			H6			25			26			27	D3		28	
Đoạn thẳng đoạn cong																					A = 179°25'24.65''		

BƯỚC: LẬP BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT
CÔNG TRÌNH: XÂY DỰNG HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC TUYẾN ĐƯỜNG QL50
(ĐIỂM ĐẦU: TUYẾN TRÁNH QL50; ĐIỂM CUỐI: SÔNG CẦN ĐƯỚC)
ĐỊA ĐIỂM: XÃ TÂN LÂN - TỈNH TÂY NINH

TÀI TRÍ
CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ XÂY DỰNG TÀI TRÍ
TRỤ SỞ: 145 KDC 6 TỐT, ẤP ĐỒNG TÂM, XÃ LONG TRẠCH, TỈNH TÂY NINH

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ
GIÁM ĐỐC
M.S.D.N: 0318518474 - C.T.T.N.H.H - CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ XÂY DỰNG TÀI TRÍ - TỈNH TÂY NINH
NGUYỄN HỮU TỦY

THIẾT KẾ	NGUYỄN THỊ ĐỒNG THUẬN	
KIỂM TRA	NGUYỄN HỮU QUANG	
CHỦ TRÌ. TK	NGUYỄN XUÂN QUANG	
CHỦ NHIỆM. TK	NGUYỄN PHAN VĨNH THUẬN	

TÊN BẢN VẼ
BÌNH ĐỒ, TRẮC DỌC THIẾT KẾ

Bản vẽ số: 05/07	Tỷ lệ: Xem bản vẽ
Hoàn thành: 2026	Lần xuất bản: 01

GHI CHÚ & KÝ HIỆU BẢN VẼ

HỆ CAO ĐỘ THEO HỆ QUỐC GIA

HỆ THỐNG XÂY DỰNG

- 1.2.3 NHÀ VĨNH CỬU 1,2,3T.
- X NHÀ XÂY CẤP 4
- t NHÀ TẠM
- mt MÁI TÔN
- l NHÀ LÁ
- MÓNG NHÀ ĐANG XÂY DỰNG
- CHÙA MIẾU
- MỘ XÂY
- CẦU THÉP, BÊ TÔNG
- CỐNG THOÁT NƯỚC
- RÀO XÂY, TƯỜNG GẠCH
- RÀO KẼM GAI
- RÀO XÂY BỌC KÙM

HỆ THỐNG ĐIỆN, GAT, NƯỚC

- CỘT ĐIỆN CAO THẾ 10, 20kv.
- CỘT ĐIỆN CAO THẾ 500kv
- CỘT ĐIỆN TINH HẠ THẾ
- CỘT ĐIỆN TINH HOẠT 220v
- CỘT ĐIỆN THÔNG TIN
- CỘT ĐÈN CHIẾU TÁNG
- CỘT ĐIỆN KHÔNG DÂY
- TRẠM BIẾN THẾ ĐIỆN
- TỦ GA
- CÁP QUANG

HỆ THỐNG HOA MÀU, CÂY CỐI

- CÂY LÂU NAM
- CÂY AN QUẢ
- LÚA KHÔ, LÚA NƯỚC
- CÁC LOẠI HOA MÀU

HỆ THỐNG MỐC TRẮC ĐỊA

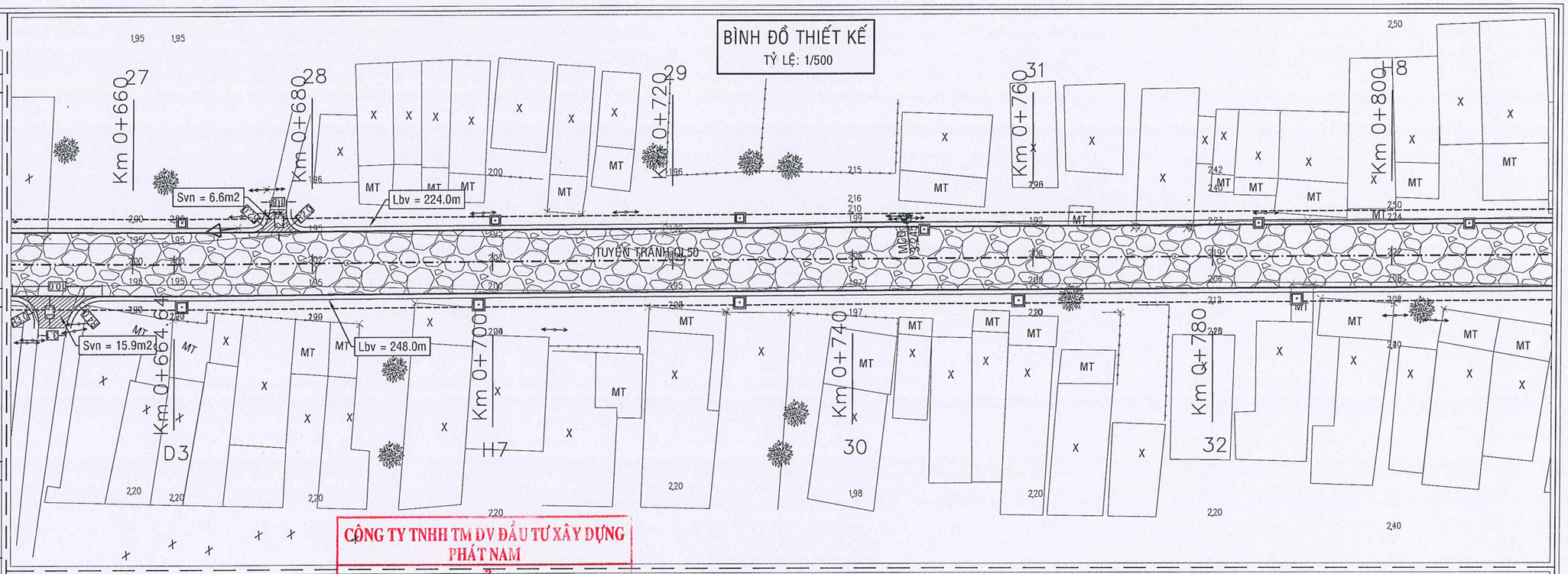
- MỐC MẠNG TAM GIÁC, TIM CẦU
- MỐC ĐỘ CAO
- MỐC ĐƯỜNG CHUYỀN CẤP 2

CÁC GHI CHÚ KHÁC

- AO,MƯƠNG
- SÔNG, SUỐI, KÊNH, RẠCH
- TIM ĐƯỜNG
- MÉP ĐƯỜNG HIỆN HỮU
- CHỈ HƯỚNG

BÌNH ĐỒ THIẾT KẾ

TỶ LỆ: 1/500



CÔNG TY TNHH TM DV ĐẦU TƯ XÂY DỰNG PHÁT NAM

ĐÃ THẨM TRA

Theo văn bản số: 05 /BCTT

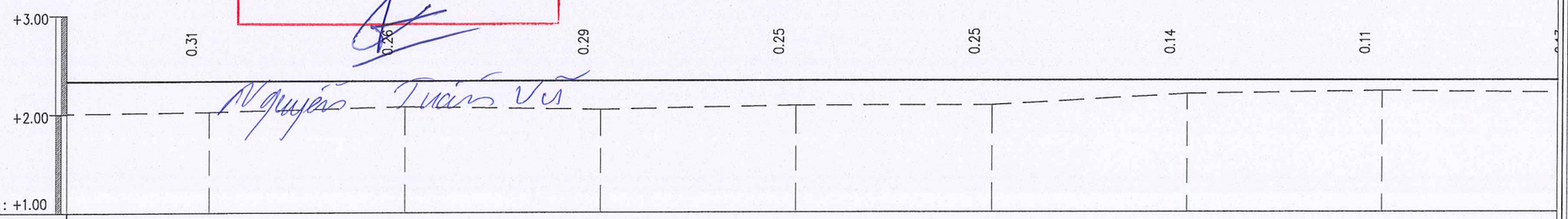
Ngày 09-03-2026

Chủ trì bộ môn ký tên:

TRẮC DỌC THIẾT KẾ

TỶ LỆ: 1/500; 1/50

*Ghi chú:
- Đường Thiết Kế: ————
- Đường Tự Nhiên: - - - - - -



Dốc dọc thiết kế														
Cao độ thiết kế		2.33		2.33		2.33		2.33		2.33		2.33		2.33
Cao độ tự nhiên		2.02		2.07		2.04		2.08		2.08		2.19		2.22
Khoảng cách lẻ	15.36		20.00		20.00		20.00		20.00		20.00		20.00	
Khoảng cách cộng dồn		680.00		700.00		720.00		740.00		760.00		780.00		800.00
Tên cọc		28		H7		29		30		31		32		H8
Đoạn thẳng đoạn cong	5'24.65"													

BƯỚC: LẬP BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT

CÔNG TRÌNH: XÂY DỰNG HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC TUYẾN ĐƯỜNG QL50
(ĐIỂM ĐẦU: TUYẾN TRÁNH QL50; ĐIỂM CUỐI: SÔNG CẦN ĐƯỚC)
ĐỊA ĐIỂM: XÃ TÂN LÂN - TỈNH TÂY NINH

TÀI TRÍ

CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ XÂY DỰNG TÀI TRÍ

TRỤ SỞ: 145 KDC 6 TỐT, ẤP ĐỒNG TÂM, XÃ LONG TRẠCH, TỈNH TÂY NINH

M.S.D.N: 0318518474 - C.T.T.N.H.H CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ XÂY DỰNG TÀI TRÍ TỈNH TÂY NINH

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ

GIÁM ĐỐC

NGUYỄN HỮU TỦY

THIẾT KẾ	NGUYỄN THỊ ĐỒNG THUẬN	
KIỂM TRA	NGUYỄN HỮU QUANG	
CHỦ TRÌ. TK	NGUYỄN XUÂN QUANG	
CHỦ NHIỆM. TK	NGUYỄN PHAN VĨNH THUẬN	

TÊN BẢN VẼ

BÌNH ĐỒ, TRẮC DỌC THIẾT KẾ

Bản vẽ số: 06/07	Tỷ lệ: Xem bản vẽ
Hoàn thành: 2026	Lần xuất bản: 01

GHI CHÚ & KÝ HIỆU BẢN VẼ

HỆ CAO ĐỘ THEO HỆ QUỐC GIA

HỆ THỐNG XÂY DỰNG

- 1,2,3 — NHÀ VĨNH CỬU 1,2,3T.
- X — NHÀ XÂY CẤP 4
- t — NHÀ TẠM
- mt — MÁI TÔN
- l — NHÀ LÁ
- MÓNG NHÀ ĐANG XÂY DỰNG
- CHÙA MIẾU
- MỒ XÁY
- CẦU THÉP, BÊ TÔNG
- CỐNG THOÁT NƯỚC
- RÀO XÂY, TƯỜNG GẠCH
- RÀO KẼM GAI
- RÀO XÂY BỌC KÙM

HỆ THỐNG ĐIỆN, GAT, NƯỚC

- CỘT ĐIỆN CAO THẾ 10, 20kv.
- CỘT ĐIỆN CAO THẾ 500kv
- CỘT ĐIỆN TINH HẠ THẾ
- CỘT ĐIỆN TINH HOẠT 220v
- CỘT ĐIỆN THÔNG TIN
- CỘT ĐÈN CHIẾU TÁNG
- CỘT ĐIỆN KHÔNG DÂY
- TRẠM BIẾN THẾ ĐIỆN
- TỐ GA
- CÁP QUANG

HỆ THỐNG HOA MÀU, CÂY CỐI

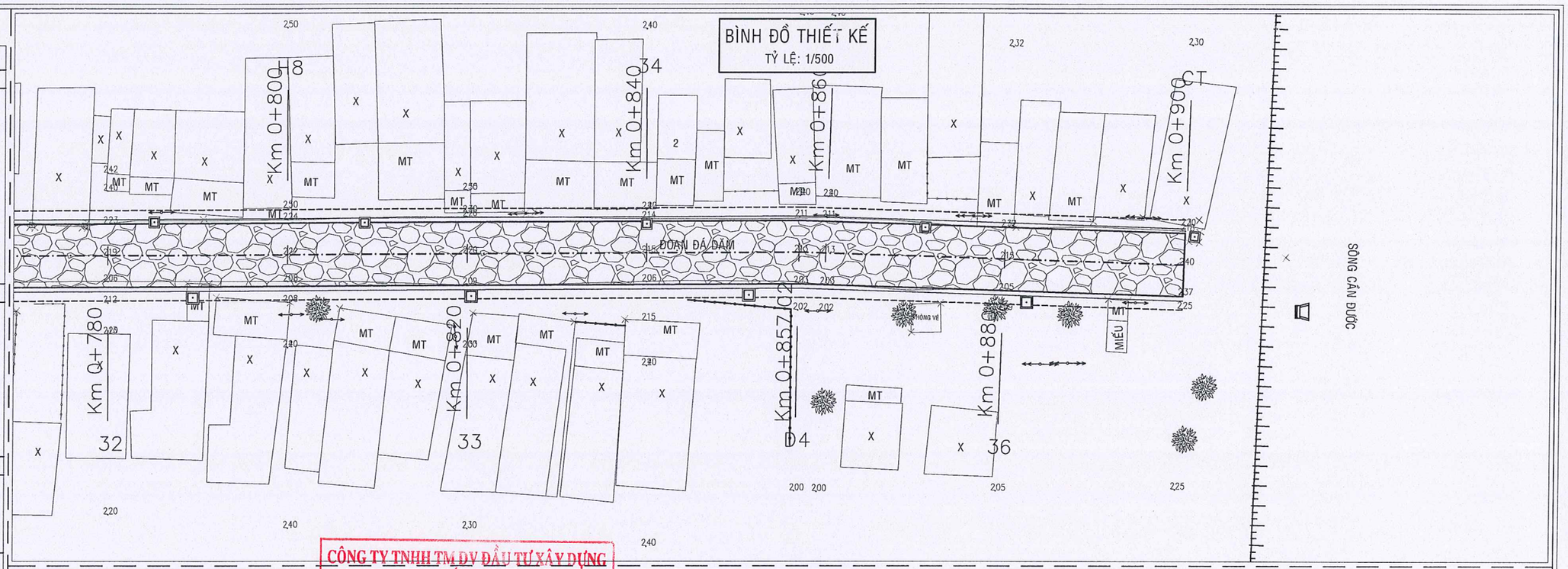
- CÂY LÂU NAM
- CÂY AN QUẢ
- LÚA KHÔ, LÚA NƯỚC
- CÁC LOẠI HOA MÀU

HỆ THỐNG MỐC TRẮC ĐỊA

- MỐC MẠNG TAM GIÁC, TIM CẦU
- MỐC ĐỘ CAO
- MỐC ĐƯỜNG CHUYỀN CẤP 2

CÁC GHI CHÚ KHÁC

- AO,MƯƠNG
- SÔNG, SUỐI, KÊNH, RẠCH
- TIM ĐƯỜNG
- MÉP ĐƯỜNG HIỆN HỮU
- CHỈ HƯỚNG

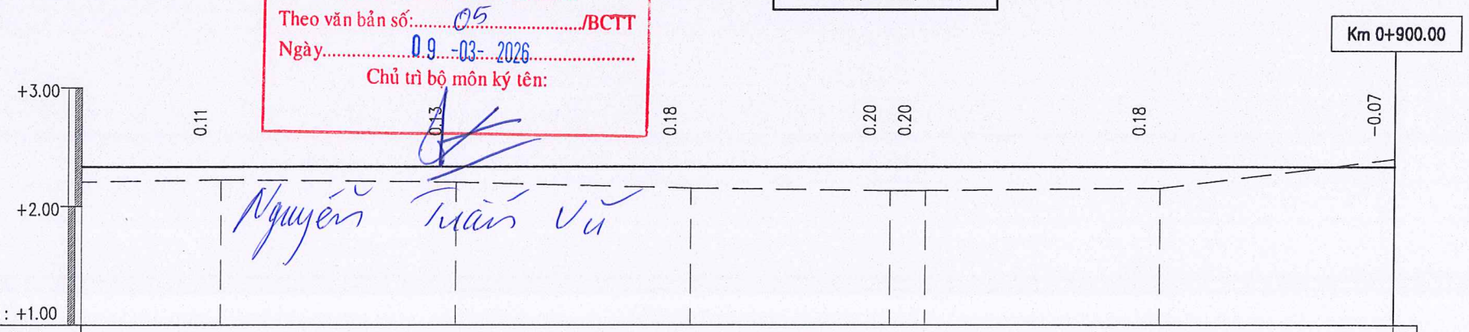


CÔNG TY TNHH TM DV ĐẦU TƯ XÂY DỰNG PHÁT NAM
ĐÃ THẨM TRA
Theo văn bản số: 05 /BCTT
Ngày 09-03-2026
Chủ trì bộ môn ký tên:
Nguyễn Thân Vũ

TRẮC DỌC THIẾT KẾ

TỶ LỆ: 1/500; 1/50

*Ghi chú:
- Đường Thiết Kế: ————
- Đường Tự Nhiên: - - - - - -



Dốc dọc thiết kế																		
Cao độ thiết kế		2.33			2.33			2.33			2.33	2.33			2.33			2.33
Cao độ tự nhiên		2.22			2.20			2.15			2.13	2.13			2.15			2.40
Khoảng cách lẻ	20.00		20.00			20.00			17.02			2.98	20.00			20.00		
Khoảng cách cộng dồn		800.00			820.00			840.00			857.02	860.00			880.00			900.00
Tên cọc		H8			33			34			D4	35			36			CT
Đoạn thẳng đoạn cong											A = -177°51'0.5''							

BƯỚC: LẬP BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT

CÔNG TRÌNH: XÂY DỰNG HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC TUYẾN ĐƯỜNG QL50
(ĐIỂM ĐẦU: TUYẾN TRÁNH QL50; ĐIỂM CUỐI: SÔNG CẦN ĐƯỚC)
ĐỊA ĐIỂM: XÃ TÂN LÂN - TỈNH TÂY NINH

CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ XÂY DỰNG TÀI TRÍ
TRỤ SỞ: 145 KDC 6 TỐT, ẤP ĐỒNG TÂM, XÃ LONG TRẠCH, TỈNH TÂY NINH

M.S.D.N: 0318518474 - C.T.T.N.H.H
CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ XÂY DỰNG TÀI TRÍ
TỈNH TÂY NINH

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ
GIÁM ĐỐC
NGUYỄN HỮU TỦY

THIẾT KẾ	NGUYỄN THỊ ĐỒNG THUẬN	
KIỂM TRA	NGUYỄN HỮU QUANG	
CHỦ TRÌ. TK	NGUYỄN XUÂN QUANG	
CHỦ NHIỆM. TK	NGUYỄN PHAN VĨNH THUẬN	

TÊN BẢN VẼ
BÌNH ĐỒ, TRẮC DỌC THIẾT KẾ

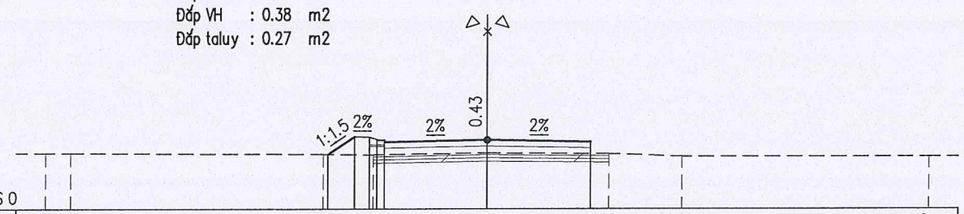
Bản vẽ số: 07/07	Tỷ lệ: Xem bản vẽ
Hoàn thành: 2026	Lần xuất bản: 01

*Ghi chú:
- Đường Thiết Kế:
- Đường Tự Nhiên:

Cọc DT
Km 0 + 0.00

Đào nền : 0.00 m2
Đắp nền : 1.54 m2
Đắp VH : 0.38 m2
Đắp taluy : 0.27 m2

CPDD MĐ : 1.40 m2

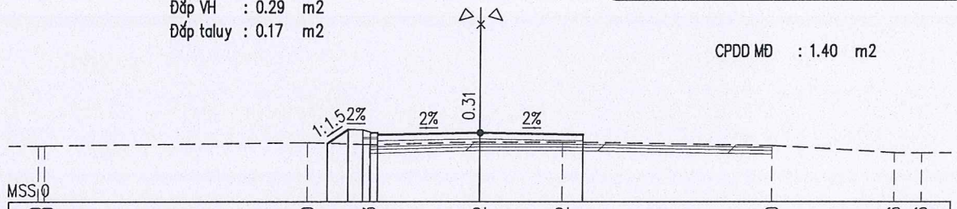


MSS 0															
Cao độ tự nhiên	1.90	1.90	1.85	1.83	1.90	1.86	1.77	1.77	1.77
Khoảng cách lẻ	0.85	8.60	1.68	3.87	4.13	2.48	0.00	8.39	
Cao độ thiết kế	1.85	2.47	2.44	2.35	2.33	2.26	2.33	2.26	
Khoảng cách lẻ thiết kế	0.00	0.50	0.75	0.75	0.50	0.00	3.50	3.50	

Cọc 1
Km 0 + 20.00

Đào nền : 0.00 m2
Đắp nền : 0.67 m2
Đắp VH : 0.29 m2
Đắp taluy : 0.17 m2

CPDD MĐ : 1.40 m2

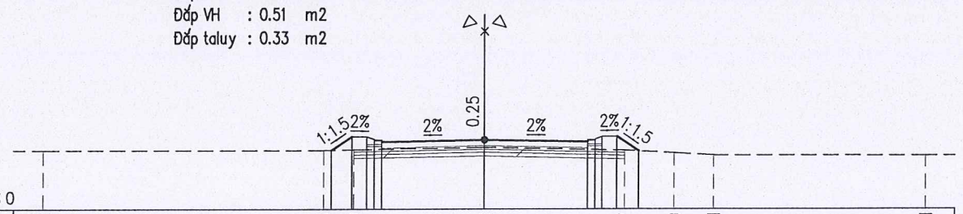


MSS 0															
Cao độ tự nhiên	1.90	1.90	2.00	1.93	2.02	2.02	1.90	1.66	1.66
Khoảng cách lẻ	0.21	8.93	2.08	3.78	2.81	7.12	4.15	0.92	
Cao độ thiết kế	1.98	2.47	2.44	2.35	2.33	2.26	2.33	2.26	
Khoảng cách lẻ thiết kế	0.50	0.75	0.75	0.50	0.00	3.50	3.50		

Cọc 2
Km 0 + 40.00

Đào nền : 0.00 m2
Đắp nền : 0.36 m2
Đắp VH : 0.51 m2
Đắp taluy : 0.33 m2

CPDD MĐ : 1.40 m2

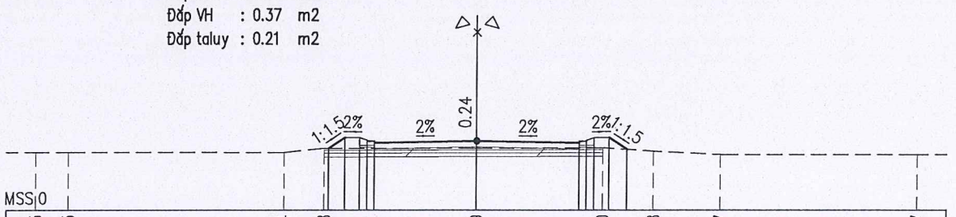


MSS 0															
Cao độ tự nhiên	1.98	1.98	2.00	2.08	1.97	1.89	1.81	1.81
Khoảng cách lẻ	9.55	1.01	4.44	4.77	1.69	1.33	7.21	
Cao độ thiết kế	1.99	2.47	2.44	2.35	2.33	2.26	2.33	2.33	2.35	2.43	2.44	1.95
Khoảng cách lẻ thiết kế	0.69	0.75	0.75	0.50	0.00	3.50	3.50	0.00	0.25	0.50	0.75	

Cọc 3
Km 0 + 60.00

Đào nền : 0.05 m2
Đắp nền : 0.08 m2
Đắp VH : 0.37 m2
Đắp taluy : 0.21 m2

CPDD MĐ : 1.40 m2



MSS 0															
Cao độ tự nhiên	1.95	1.95	1.94	2.08	2.09	2.10	1.98	1.87	1.87
Khoảng cách lẻ	1.11	7.35	1.34	5.20	4.29	1.72	2.28	6.71	
Cao độ thiết kế	2.08	2.47	2.44	2.35	2.33	2.26	2.33	2.33	2.35	2.43	2.44	2.04
Khoảng cách lẻ thiết kế	0.50	0.75	0.75	0.50	0.00	3.50	3.50	0.00	0.25	0.50	0.75	0.60

CÔNG TY TNHH TM DV ĐẦU TƯ XÂY DỰNG PHÁT NAM

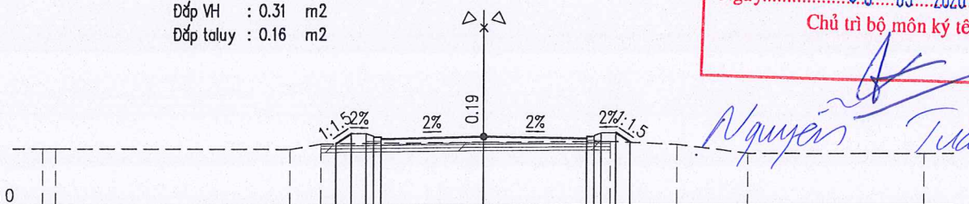
ĐÃ THẨM TRA

Theo văn bản số: 05 /BCTT
Ngày 09-03-2026
Chủ trì bộ môn ký tên:
Nguyễn Tuấn Vũ

Cọc 4
Km 0 + 80.00

Đào nền : 0.30 m2
Đắp nền : 0.00 m2
Đắp VH : 0.31 m2
Đắp taluy : 0.16 m2

CPDD MĐ : 1.40 m2

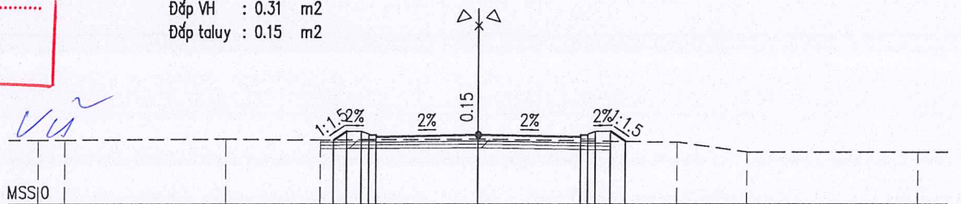


MSS 0															
Cao độ tự nhiên	1.95	1.95	1.92	2.10	2.14	2.15	2.05	1.75	1.73
Khoảng cách lẻ	0.44	7.99	1.05	5.52	4.31	2.28	2.39	6.02	
Cao độ thiết kế	2.10	2.47	2.44	2.35	2.33	2.26	2.33	2.33	2.35	2.43	2.44	2.12
Khoảng cách lẻ thiết kế	0.50	0.75	0.75	0.50	0.00	3.50	3.50	0.00	0.25	0.50	0.75	0.49

Cọc H1
Km 0 + 100.00

Đào nền : 0.49 m2
Đắp nền : 0.00 m2
Đắp VH : 0.31 m2
Đắp taluy : 0.15 m2

CPDD MĐ : 1.40 m2



MSS 0															
Cao độ tự nhiên	2.15	2.15	2.18	2.15	2.18	2.11	2.08	1.75	1.75
Khoảng cách lẻ	0.90	5.50	3.22	5.38	4.50	2.28	2.39	5.83	
Cao độ thiết kế	2.15	2.47	2.44	2.35	2.33	2.26	2.33	2.33	2.35	2.43	2.44	2.10
Khoảng cách lẻ thiết kế	0.50	0.75	0.75	0.50	0.00	3.50	3.50	0.00	0.25	0.50	0.75	0.51

BƯỚC: LẬP BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT
CÔNG TRÌNH: XÂY DỰNG HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC TUYẾN ĐƯỜNG QL50
(ĐIỂM ĐẦU: TUYẾN TRÁNH QL50; ĐIỂM CUỐI: SÔNG CẦN ĐƯỚC)
ĐỊA ĐIỂM: XÃ TÂN LÂN - TỈNH TÂY NINH

TÀI TRÍ
CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ XÂY DỰNG TÀI TRÍ
TRỤ SỞ: 145 KDC 6 TỐT, ẤP ĐỒNG TÂM, XÃ LONG TRẠCH, TỈNH TÂY NINH

M.S.D.N: 0318518474 - C.T.T.N.H.H - CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ XÂY DỰNG TÀI TRÍ - TỈNH TÂY NINH

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ
GIÁM ĐỐC
NGUYỄN HỮU TỦY

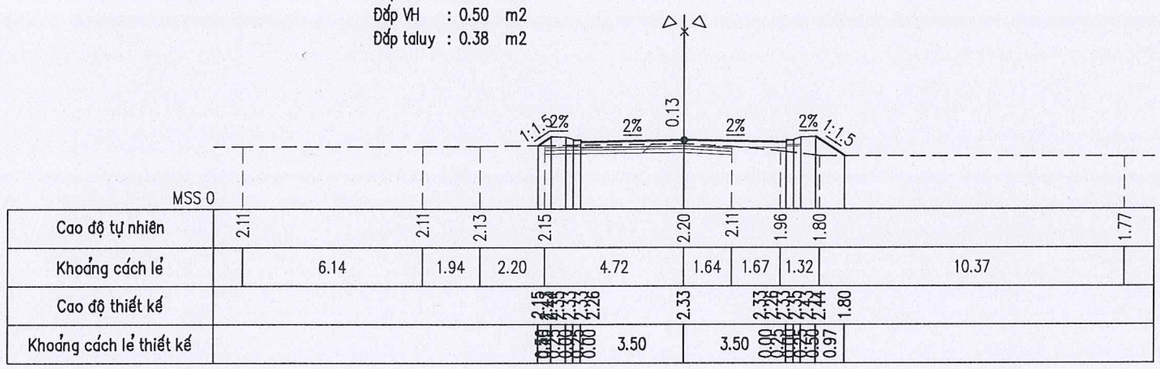
THIẾT KẾ	NGUYỄN THỊ ĐỒNG THUẬN		TÊN BẢN VẼ	
KIỂM TRA	NGUYỄN HỮU QUANG		TRẮC NGANG THIẾT KẾ	
CHỦ TRÌ. TK	NGUYỄN XUÂN QUANG		Bản vẽ số: 01/09	Tỷ lệ: 1/200; 1/200
CHỦ NHIỆM. TK	NGUYỄN PHAN VĨNH THUẬN		Hoàn thành: 2026	Lần xuất bản: 01

*Ghi chú:
- Đường Thiết Kế: ———
- Đường Tự Nhiên: — —

Cọc 5
Km 0 + 120.00

Đào nền : 0.39 m2
Đắp nền : 0.10 m2
Đắp VH : 0.50 m2
Đắp taluy : 0.38 m2

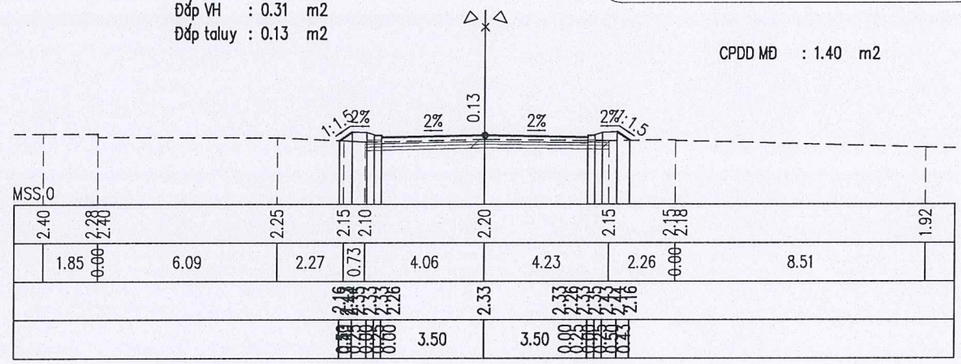
CPDD MĐ : 1.40 m2



Cọc 6
Km 0 + 140.00

Đào nền : 0.52 m2
Đắp nền : 0.00 m2
Đắp VH : 0.31 m2
Đắp taluy : 0.13 m2

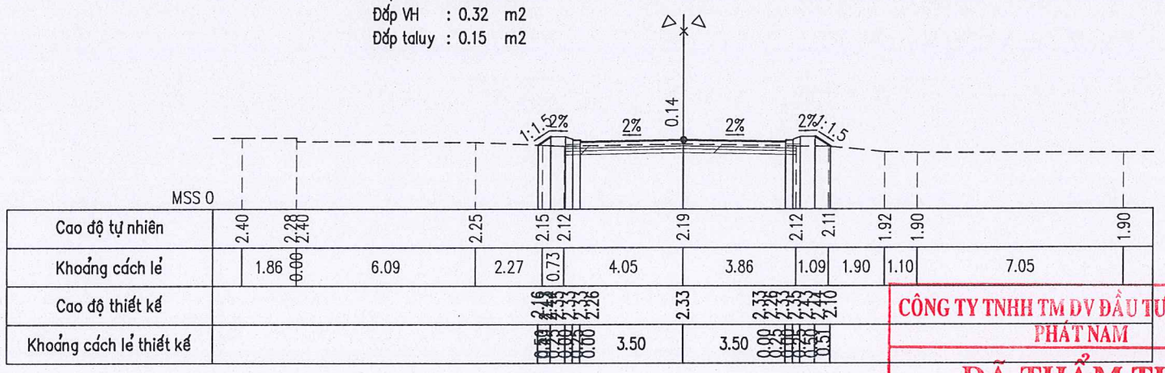
CPDD MĐ : 1.40 m2



Cọc 7
Km 0 + 160.00

Đào nền : 0.45 m2
Đắp nền : 0.00 m2
Đắp VH : 0.32 m2
Đắp taluy : 0.15 m2

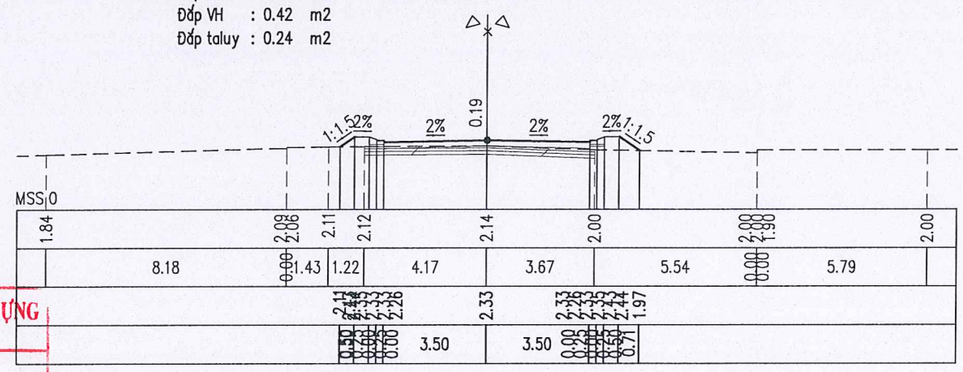
CPDD MĐ : 1.40 m2



Cọc 8
Km 0 + 180.00

Đào nền : 0.13 m2
Đắp nền : 0.08 m2
Đắp VH : 0.42 m2
Đắp taluy : 0.24 m2

CPDD MĐ : 1.40 m2

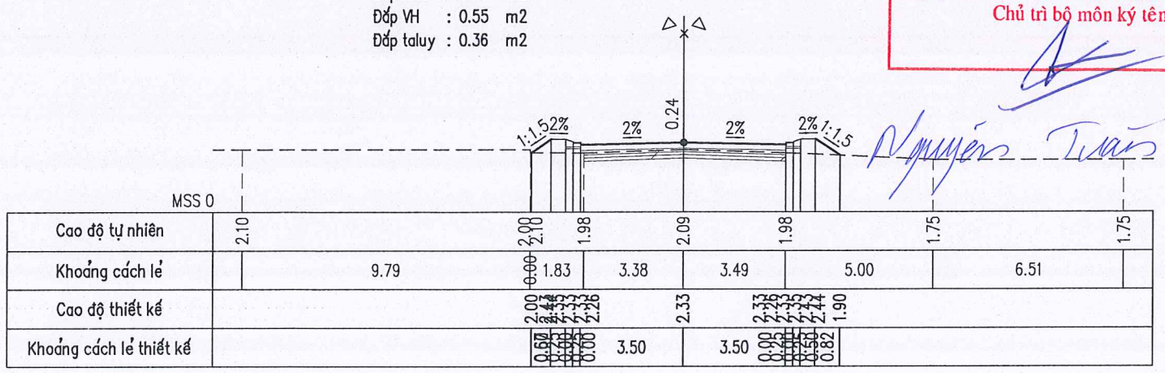


CÔNG TY TNHH TM DV ĐẦU TƯ XÂY DỰNG PHÁT NAM
ĐÃ THẨM TRA
Theo văn bản số: 05 /BCTT
Ngày 09-03-2026
Chủ trì bộ môn ký tên:
Nguyễn Tuấn Vũ

Cọc H2
Km 0 + 200.00

Đào nền : 0.00 m2
Đắp nền : 0.43 m2
Đắp VH : 0.55 m2
Đắp taluy : 0.36 m2

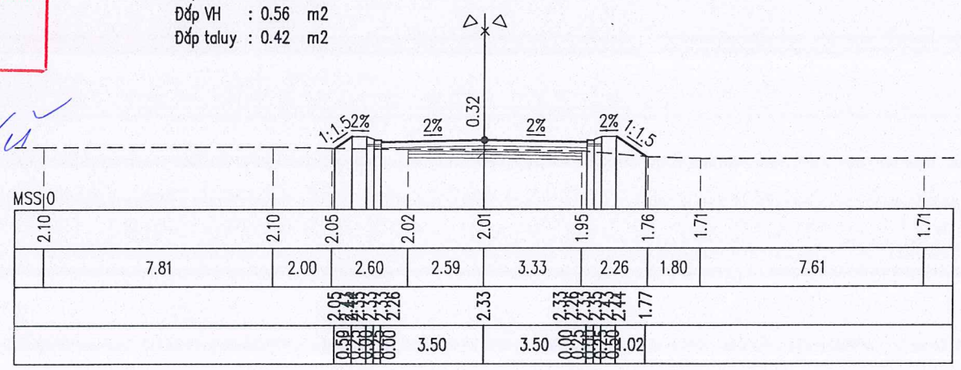
CPDD MĐ : 1.40 m2



Cọc 9
Km 0 + 220.00

Đào nền : 0.00 m2
Đắp nền : 0.68 m2
Đắp VH : 0.56 m2
Đắp taluy : 0.42 m2

CPDD MĐ : 1.40 m2



BƯỚC: LẬP BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT
CÔNG TRÌNH: XÂY DỰNG HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC TUYẾN ĐƯỜNG QL50
(ĐIỂM ĐẦU: TUYẾN TRÁNH QL50; ĐIỂM CUỐI: SÔNG CẦN ĐƯỚC)
ĐỊA ĐIỂM: XÃ TÂN LÂN - TỈNH TÂY NINH

TÀI TRÍ
CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ XÂY DỰNG TÀI TRÍ
TRỤ SỞ: 145 KDC 6 TỐT, ẤP ĐỒNG TÂM, XÃ LONG TRẠCH, TỈNH TÂY NINH

M.S.D.N: 0318518474 - C.T.T.N.H.H
CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ XÂY DỰNG TÀI TRÍ
TỈNH TÂY NINH

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ
GIÁM ĐỐC
NGUYỄN HỮU TỦY

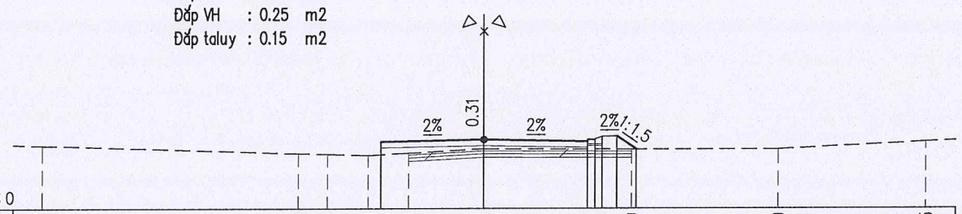
THIẾT KẾ	NGUYỄN THỊ ĐỒNG THUẬN		TÊN BẢN VẼ	
KIỂM TRA	NGUYỄN HỮU QUANG		TRẮC NGANG THIẾT KẾ	
CHỦ TRÌ. TK	NGUYỄN XUÂN QUANG		Bản vẽ số: 02/09	Tỷ lệ: 1/200; 1/200
CHỦ NHIỆM. TK	NGUYỄN PHAN VĨNH THUẬN		Hoàn thành: 2026	Lần xuất bản: 01

*Ghi chú:
- Đường Thiết Kế: ————
- Đường Tự Nhiên: ——— ———

Cọc 14
Km 0 + 340.00

Đào nền : 0.00 m2
Đắp nền : 0.89 m2
Đắp VH : 0.25 m2
Đắp taluy : 0.15 m2

CPDD MĐ : 1.40 m2



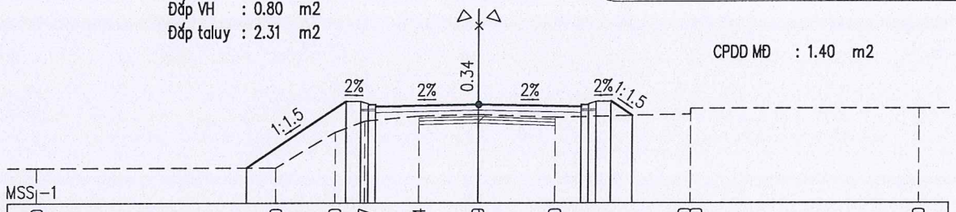
MSS 0

Cao độ tự nhiên	2.14	1.87	1.84	1.80	1.88	2.02	2.00	2.00	2.25		
Khoảng cách lẻ	8.70	0.98	1.39	1.37	2.56	5.00	5.00	5.00			
Cao độ thiết kế	2.26	2.33	2.33 2.26 2.33 2.35 2.43 2.44 2.00								
Khoảng cách lẻ thiết kế	3.50	3.50	0.00 0.03 0.25 0.56 0.67								

Cọc 15
Km 0 + 360.00

Đào nền : 0.00 m2
Đắp nền : 1.15 m2
Đắp VH : 0.80 m2
Đắp taluy : 2.31 m2

CPDD MĐ : 1.40 m2



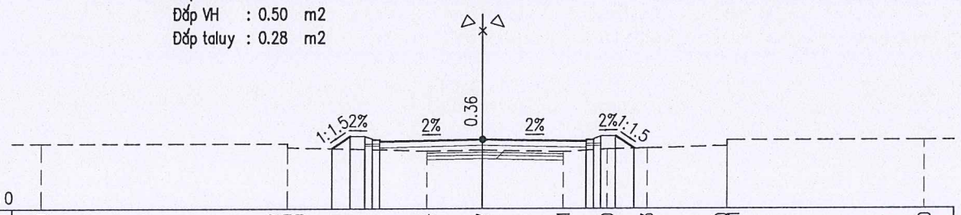
MSS -1

Cao độ tự nhiên	0.20	0.20	1.40	1.77	1.94	1.99	1.90	2.20 2.00	2.20		
Khoảng cách lẻ	8.14	2.00	1.00	1.85	2.01	2.63	4.58	0.00	7.79		
Cao độ thiết kế	0.20	2.43 2.33 2.33 2.26	2.33	2.33 2.26 2.33 2.35 2.43 2.44 1.96							
Khoảng cách lẻ thiết kế	3.37	0.50 0.25 0.56 0.65 0.00	3.50	3.50	0.00 0.03 0.25 0.56 0.57 0.73						

Cọc 16
Km 0 + 380.00

Đào nền : 0.00 m2
Đắp nền : 1.03 m2
Đắp VH : 0.50 m2
Đắp taluy : 0.28 m2

CPDD MĐ : 1.40 m2



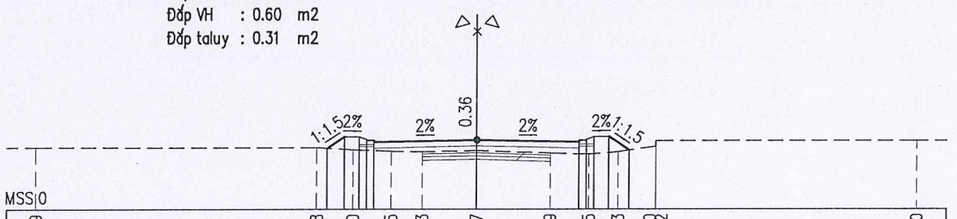
MSS 0

Cao độ tự nhiên	2.20	2.07 2.00 2.20	1.94	1.97	1.91	2.00	2.03	2.30 2.11	2.30		
Khoảng cách lẻ	8.36	0.00	4.75	1.89	2.72	1.50	1.36	2.72	0.00	6.70	
Cao độ thiết kế	2.03 2.43 2.33 2.26	2.33	2.33 2.26 2.33 2.35 2.43 2.44 2.02								
Khoảng cách lẻ thiết kế	0.60 0.25 0.56 0.75 0.00	3.50	3.50	0.00 0.03 0.25 0.56 0.64							

Cọc H4
Km 0 + 400.00

Đào nền : 0.00 m2
Đắp nền : 1.15 m2
Đắp VH : 0.60 m2
Đắp taluy : 0.31 m2

CPDD MĐ : 1.40 m2



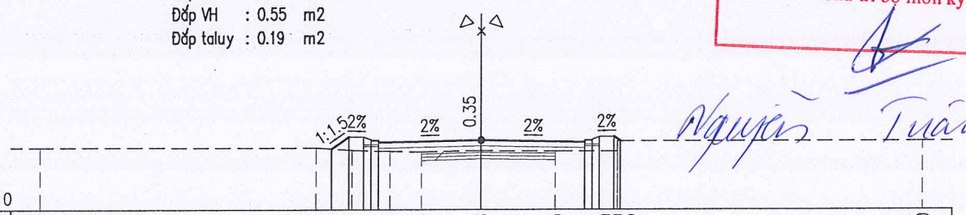
MSS 0

Cao độ tự nhiên	2.09	2.08	2.00	1.95	1.93	1.97	1.89	1.85	1.93	2.30 2.12	2.30
Khoảng cách lẻ	9.57	1.22	1.30	1.06	1.85	2.53	1.30	0.99	1.28	0.00	8.90
Cao độ thiết kế	2.06 2.43 2.33 2.26	2.33	2.33 2.26 2.33 2.35 2.43 2.44 1.98								
Khoảng cách lẻ thiết kế	0.58 0.25 0.56 0.75 0.00	3.50	3.50	0.00 0.03 0.25 0.56 0.69							

Cọc 17
Km 0 + 420.00

Đào nền : 0.00 m2
Đắp nền : 0.97 m2
Đắp VH : 0.55 m2
Đắp taluy : 0.19 m2

CPDD MĐ : 1.40 m2



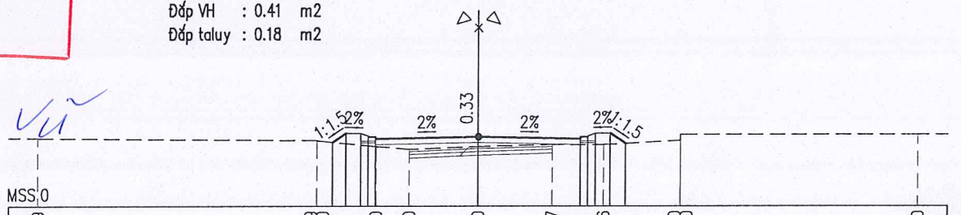
MSS 0

Cao độ tự nhiên	2.09	2.08	2.00	1.95	1.93	1.98	1.95	2.30 1.95	2.30		
Khoảng cách lẻ	9.38	1.22	1.30	1.06	2.04	2.51	2.11	0.00	10.38		
Cao độ thiết kế	2.05 2.43 2.33 2.26	2.33	2.33 2.26 2.33 2.35 2.43 2.44 2.30								
Khoảng cách lẻ thiết kế	0.60 0.25 0.56 0.75 0.00	3.50	3.50	0.00 0.03 0.25 0.56 0.51 0.22							

Cọc 18
Km 0 + 440.00

Đào nền : 0.00 m2
Đắp nền : 0.69 m2
Đắp VH : 0.41 m2
Đắp taluy : 0.18 m2

CPDD MĐ : 1.40 m2



MSS 0

Cao độ tự nhiên	2.29	2.19 2.20	2.00	1.90	2.00	2.07	2.06	2.40 2.20	2.40		
Khoảng cách lẻ	9.52	0.00	2.00	1.13	2.35	2.55	1.73	2.62	0.00	8.10	
Cao độ thiết kế	2.14 2.43 2.33 2.26	2.33	2.33 2.26 2.33 2.35 2.43 2.44 2.10								
Khoảng cách lẻ thiết kế	0.38 0.25 0.56 0.75 0.00	3.50	3.50	0.00 0.03 0.25 0.56 0.52							

CÔNG TY TNHH TM DV ĐẦU TƯ XÂY DỰNG PHÁT NAM
ĐÃ THẨM TRA
Theo văn bản số: 05 /BCTT
Ngày: 09 -03- 2026
Chủ trì bộ môn ký tên:
Nguyễn Tuấn Vũ

BƯỚC: LẬP BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT
CÔNG TRÌNH: XÂY DỰNG HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC TUYẾN ĐƯỜNG QL50
(ĐIỂM ĐẦU: TUYẾN TRÁNH QL50; ĐIỂM CUỐI: SÔNG CẦN ĐƯỚC)
ĐỊA ĐIỂM: XÃ TÂN LÂN - TỈNH TÂY NINH

CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ XÂY DỰNG TÀI TRÍ
TRỤ SỞ: 145 KDC 6 TỐT, ẤP ĐỒNG TÂM, XÃ LONG TRẠCH, TỈNH TÂY NINH

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ
GIÁM ĐỐC
CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ XÂY DỰNG TÀI TRÍ - M.S.D.N: 0318518474 - C.T.T.N.H.H - TỈNH TÂY NINH
NGUYỄN HỮU TỦY

THIẾT KẾ	NGUYỄN THỊ ĐỒNG THUẬN	
KIỂM TRA	NGUYỄN HỮU QUANG	
CHỦ TRÌ. TK	NGUYỄN XUÂN QUANG	
CHỦ NHIỆM. TK	NGUYỄN PHAN VĨNH THUẬN	

TÊN BẢN VẼ
TRẮC NGANG THIẾT KẾ

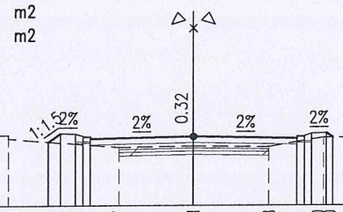
Bản vẽ số: 04/09	Tỷ lệ: 1/200; 1/200
Hoàn thành: 2026	Lần xuất bản: 01

*Ghi chú:
- Đường Thiết Kế: ————
- Đường Tự Nhiên: —— ——

Cọc 19
Km 0 + 460.00

Đào nền : 0.05 m2
Đắp nền : 0.65 m2
Đắp VH : 0.26 m2
Đắp taluy : 0.08 m2

CPDD MĐ : 1.40 m2



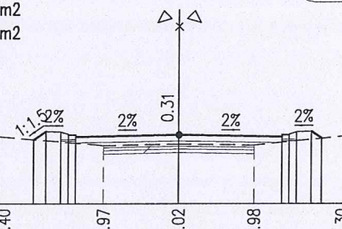
MSS 0

Cao độ tự nhiên	2.40	2.27	2.40	1.97	2.01	1.98	2.30	2.30	2.30		
Khoảng cách lẻ	8.73	0.00	3.74	2.53	2.55	1.86	0.00	10.59			
Cao độ thiết kế	2.16	2.33	2.26	2.33	2.33	2.26	2.33	2.44	2.30		
Khoảng cách lẻ thiết kế	0.50	0.00	3.50	3.50	0.00	0.25	0.50	0.22			

Cọc D2
Km 0 + 464.09

Đào nền : 0.00 m2
Đắp nền : 0.64 m2
Đắp VH : 0.32 m2
Đắp taluy : 0.11 m2

CPDD MĐ : 1.40 m2



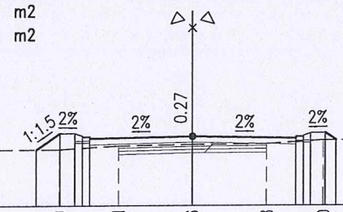
MSS 0

Cao độ tự nhiên	2.40	2.27	2.40	1.97	2.02	1.98	2.30	2.30	2.30		
Khoảng cách lẻ	8.87	0.00	3.57	2.56	2.56	3.19	0.00	9.25			
Cao độ thiết kế	2.17	2.33	2.26	2.33	2.33	2.26	2.33	2.42	2.21		
Khoảng cách lẻ thiết kế	0.50	0.00	3.50	3.50	0.00	0.25	0.50	0.31			

Cọc 20
Km 0 + 480.00

Đào nền : 0.06 m2
Đắp nền : 0.35 m2
Đắp VH : 0.43 m2
Đắp taluy : 0.27 m2

CPDD MĐ : 1.40 m2



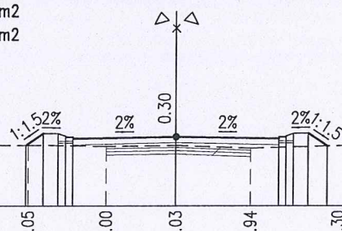
MSS 0

Cao độ tự nhiên	1.90	1.90	2.01	2.06	2.08	2.20	2.40	2.20	2.40		
Khoảng cách lẻ	10.47	2.01	2.52	2.51	1.92	6.26	0.00	4.31			
Cao độ thiết kế	1.90	2.33	2.26	2.33	2.33	2.26	2.33	2.44	2.20		
Khoảng cách lẻ thiết kế	0.80	0.00	3.50	3.50	0.00	0.25	0.50	0.37			

Cọc H5
Km 0 + 500.00

Đào nền : 0.00 m2
Đắp nền : 0.70 m2
Đắp VH : 0.49 m2
Đắp taluy : 0.27 m2

CPDD MĐ : 1.40 m2



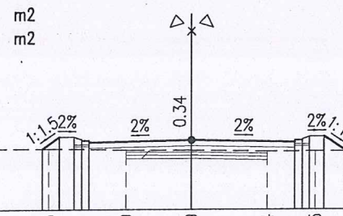
MSS 0

Cao độ tự nhiên	2.05	2.05	2.00	2.03	1.94	2.30	2.03	2.30	2.30		
Khoảng cách lẻ	9.98	2.64	2.38	2.54	3.38	0.00	9.08				
Cao độ thiết kế	2.05	2.33	2.26	2.33	2.33	2.26	2.33	2.44	2.01		
Khoảng cách lẻ thiết kế	0.50	0.00	3.50	3.50	0.00	0.25	0.50	0.85			

Cọc 21
Km 0 + 520.00

Đào nền : 0.00 m2
Đắp nền : 0.80 m2
Đắp VH : 0.51 m2
Đắp taluy : 0.30 m2

CPDD MĐ : 1.40 m2



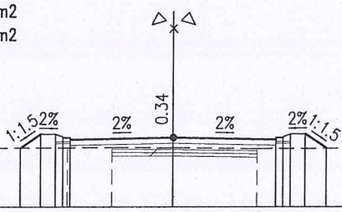
MSS 0

Cao độ tự nhiên	2.05	2.05	2.00	1.99	1.94	1.95	1.95	2.20	1.93	2.20	
Khoảng cách lẻ	10.13	2.64	2.23	2.57	1.63	1.55	1.60	0.00	7.65		
Cao độ thiết kế	2.05	2.33	2.26	2.33	2.33	2.26	2.33	2.44	1.95		
Khoảng cách lẻ thiết kế	0.50	0.00	3.50	3.50	0.00	0.25	0.50	0.74			

Cọc 22
Km 0 + 540.00

Đào nền : 0.00 m2
Đắp nền : 0.80 m2
Đắp VH : 0.54 m2
Đắp taluy : 0.34 m2

CPDD MĐ : 1.40 m2



MSS 0

Cao độ tự nhiên	2.20	1.97	2.20	1.98	1.99	2.00	1.99	1.95	1.97	2.30	
Khoảng cách lẻ	6.64	0.00	2.40	2.37	1.50	2.09	2.87	4.99	0.00	7.14	
Cao độ thiết kế	1.98	2.33	2.26	2.33	2.33	2.26	2.33	2.44	1.96		
Khoảng cách lẻ thiết kế	0.69	0.00	3.50	3.50	0.00	0.25	0.50	0.73			

CÔNG TY TNHH TM DV ĐẦU TƯ XÂY DỰNG PHÁT NAM
ĐÃ THẨM TRA
Theo văn bản số: 05 /BCTT
Ngày: 09 -03- 2026
Chủ trì bộ môn ký tên:
Nguyễn Tuấn Vũ

BƯỚC: LẬP BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT
CÔNG TRÌNH: XÂY DỰNG HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC TUYẾN ĐƯỜNG QL50
(ĐIỂM ĐẦU: TUYẾN TRÁNH QL50; ĐIỂM CUỐI: SÔNG CẦN ĐƯỚC)
ĐỊA ĐIỂM: XÃ TÂN LÂN - TỈNH TÂY NINH

CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ XÂY DỰNG TÀI TRÍ
TRỤ SỞ: 145 KDC 6 TỐT, ẤP ĐỒNG TÂM, XÃ LONG TRẠCH, TỈNH TÂY NINH

M.S.D.N: 0318518474 - C.T.T.N.H.H - CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ XÂY DỰNG TÀI TRÍ - TỈNH TÂY NINH

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ
GIÁM ĐỐC
NGUYỄN HỮU TỦY

THIẾT KẾ	NGUYỄN THỊ ĐỒNG THUẬN	
KIỂM TRA	NGUYỄN HỮU QUANG	
CHỦ TRÌ. TK	NGUYỄN XUÂN QUANG	
CHỦ NHIỆM. TK	NGUYỄN PHAN VĨNH THUẬN	

TÊN BẢN VẼ
TRẮC NGANG THIẾT KẾ

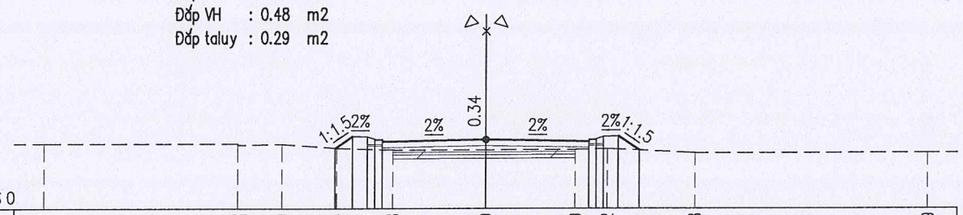
Bản vẽ số: 05/09	Tỷ lệ: 1/200; 1/200
Hoàn thành: 2026	Lần xuất bản: 01

*Ghi chú:
- Đường Thiết Kế: ————
- Đường Tự Nhiên: ——— ———

Cọc 23
Km 0 + 560.00

Đào nền : 0.00 m2
Đắp nền : 0.76 m2
Đắp VH : 0.48 m2
Đắp taluy : 0.29 m2

CPDD MĐ : 1.40 m2



MSS 0

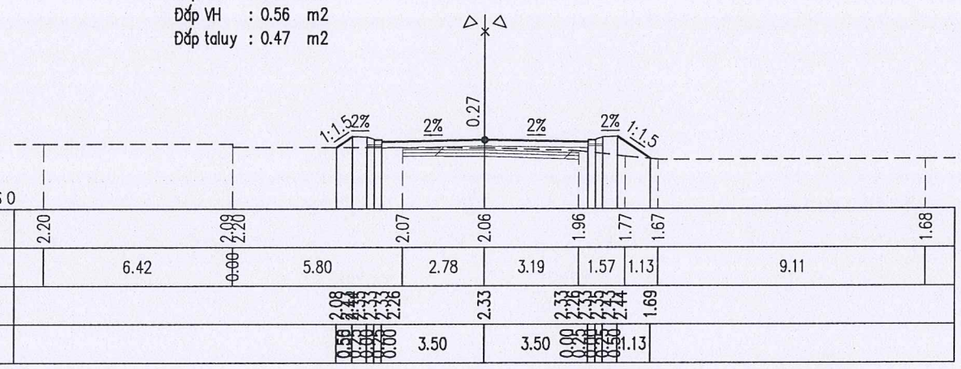
| | | |

*Ghi chú:
- Đường Thiết Kế:
- Đường Tự Nhiên:

Cọc 10
Km 0 + 240.00

Đào nền : 0.00 m2
Đắp nền : 0.42 m2
Đắp VH : 0.56 m2
Đắp taluy : 0.47 m2

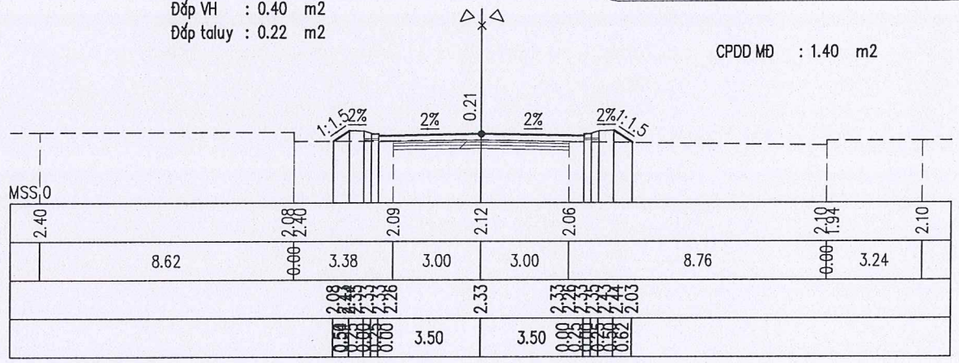
CPDD MĐ : 1.40 m2



Cọc D1
Km 0 + 259.91

Đào nền : 0.03 m2
Đắp nền : 0.04 m2
Đắp VH : 0.40 m2
Đắp taluy : 0.22 m2

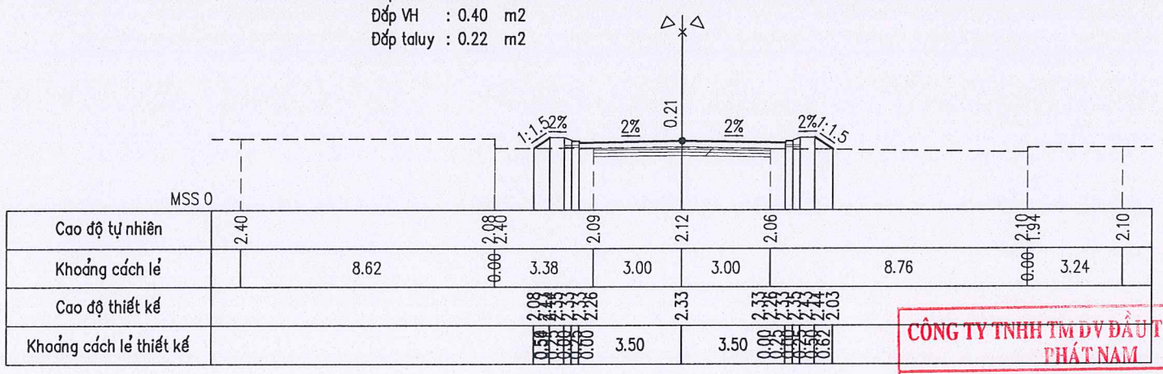
CPDD MĐ : 1.40 m2



Cọc 11
Km 0 + 260.00

Đào nền : 0.03 m2
Đắp nền : 0.04 m2
Đắp VH : 0.40 m2
Đắp taluy : 0.22 m2

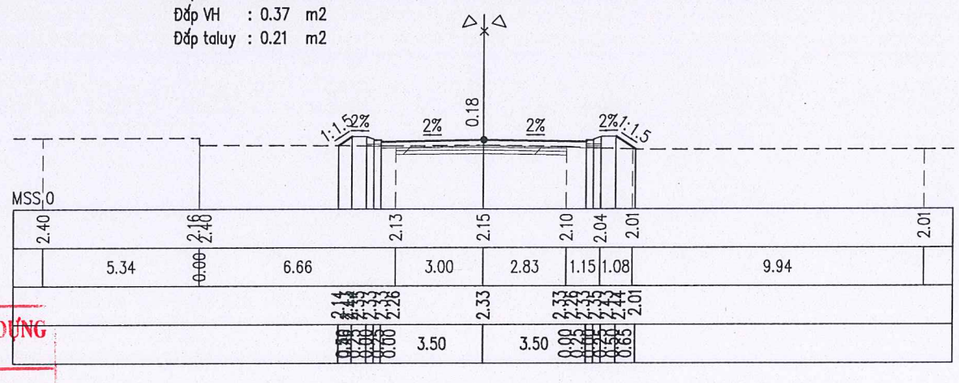
CPDD MĐ : 1.40 m2



Cọc 12
Km 0 + 280.00

Đào nền : 0.24 m2
Đắp nền : 0.00 m2
Đắp VH : 0.37 m2
Đắp taluy : 0.21 m2

CPDD MĐ : 1.40 m2



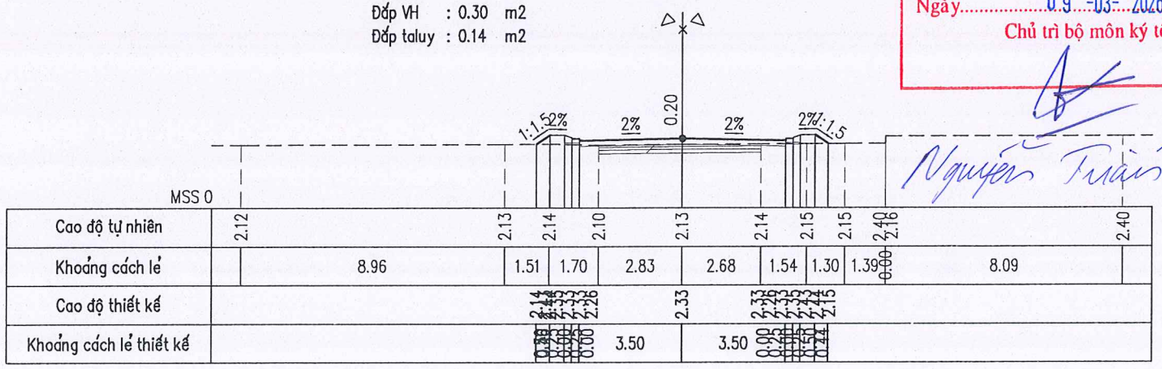
CÔNG TY TNHH TM DV ĐẦU TƯ XÂY DỰNG PHÁT NAM

ĐÃ THẨM TRA
CPDD MĐ : 1.40 m2
Theo văn bản số: 05 /BCTT
Ngày 09-03-2026
Chủ trì bộ môn ký tên:
Nguyễn Tuấn Vũ

Cọc H3
Km 0 + 300.00

Đào nền : 0.22 m2
Đắp nền : 0.00 m2
Đắp VH : 0.30 m2
Đắp taluy : 0.14 m2

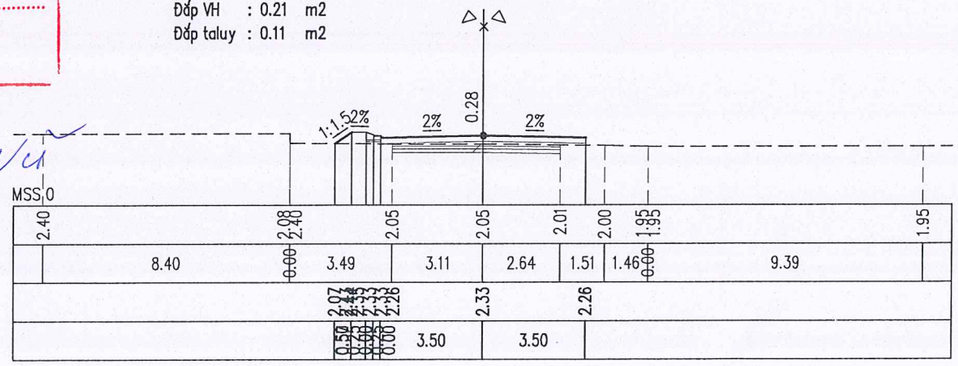
CPDD MĐ : 1.40 m2



Cọc 13
Km 0 + 320.00

Đào nền : 0.00 m2
Đắp nền : 0.40 m2
Đắp VH : 0.21 m2
Đắp taluy : 0.11 m2

CPDD MĐ : 1.40 m2



BƯỚC: LẬP BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT
CÔNG TRÌNH: XÂY DỰNG HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC TUYẾN ĐƯỜNG QL50
(ĐIỂM ĐẦU: TUYẾN TRÁNH QL50; ĐIỂM CUỐI: SÔNG CẦN ĐƯỚC)
ĐỊA ĐIỂM: XÃ TÂN LÂN - TỈNH TÂY NINH

TÀI TRÍ
CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ XÂY DỰNG TÀI TRÍ
TRỤ SỞ: 145 KDC 6 TỐT, ẤP ĐỒNG TÂM, XÃ LONG TRẠCH, TỈNH TÂY NINH

M.S.D.N: 0318518474 - C.T.T.N.H.H
CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ XÂY DỰNG TÀI TRÍ
TỈNH TÂY NINH

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ
GIÁM ĐỐC
NGUYỄN HỮU TỦY

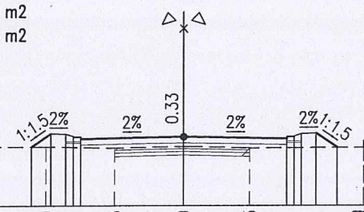
THIẾT KẾ	NGUYỄN THỊ ĐỒNG THUẬN		TÊN BẢN VẼ	
KIỂM TRA	NGUYỄN HỮU QUANG		TRẮC NGANG THIẾT KẾ	
CHỦ TRÌ. TK	NGUYỄN XUÂN QUANG		Bản vẽ số: 03/09	Tỷ lệ: 1/200; 1/200
CHỦ NHIỆM. TK	NGUYỄN PHAN VĨNH THUẬN		Hoàn thành: 2026	Lần xuất bản: 01

*Ghi chú:
- Đường Thiết Kế:
- Đường Tự Nhiên:

Cọc D3
Km 0 + 664.64

Đào nền : 0.00 m2
Đắp nền : 0.87 m2
Đắp VH : 0.54 m2
Đắp taluy : 0.32 m2

CPDD MĐ : 1.40 m2



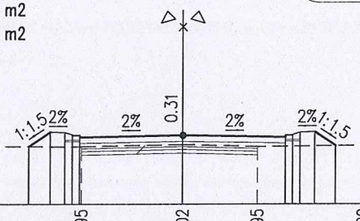
MSS 0

Cao độ tự nhiên	1.97	2.00	1.95	2.00	1.95	2.20	1.97	2.20
Khoảng cách lẻ	10.33	2.33	2.34	2.24	3.87	0.00	8.89	
Cao độ thiết kế	2.00 2.44 2.35 2.33 2.26	2.33	2.33 2.26 2.35 2.33 2.42 2.44 1.97					
Khoảng cách lẻ thiết kế	0.60 0.50 0.25 0.00	3.50	3.50	0.00 0.25 0.50 0.50 0.72				

Cọc 28
Km 0 + 680.00

Đào nền : 0.00 m2
Đắp nền : 0.81 m2
Đắp VH : 0.56 m2
Đắp taluy : 0.35 m2

CPDD MĐ : 1.40 m2



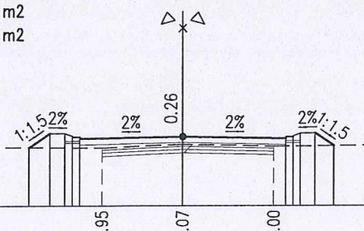
MSS 0

Cao độ tự nhiên	1.96	1.96	1.95	2.02	1.95	2.20	1.99	2.20
Khoảng cách lẻ	6.13	5.43	3.44	2.54	3.79	0.00	8.67	
Cao độ thiết kế	1.95 2.44 2.35 2.33 2.26	2.33	2.33 2.26 2.35 2.33 2.42 2.44 1.98					
Khoảng cách lẻ thiết kế	0.70 0.50 0.25 0.00	3.50	3.50	0.00 0.25 0.50 0.50 0.70				

Cọc H7
Km 0 + 700.00

Đào nền : 0.00 m2
Đắp nền : 0.56 m2
Đắp VH : 0.52 m2
Đắp taluy : 0.31 m2

CPDD MĐ : 1.40 m2



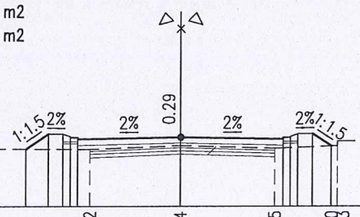
MSS 0

Cao độ tự nhiên	1.99	2.00	1.95	2.07	2.00	2.04	2.20	2.20
Khoảng cách lẻ	5.48	6.78	2.74	3.09	5.05	0.00	6.86	
Cao độ thiết kế	1.97 2.44 2.35 2.33 2.26	2.33	2.33 2.26 2.35 2.33 2.42 2.44 2.02					
Khoảng cách lẻ thiết kế	0.70 0.50 0.25 0.00	3.50	3.50	0.00 0.25 0.50 0.50 0.64				

Cọc 29
Km 0 + 720.00

Đào nền : 0.00 m2
Đắp nền : 0.79 m2
Đắp VH : 0.57 m2
Đắp taluy : 0.34 m2

CPDD MĐ : 1.40 m2



MSS 0

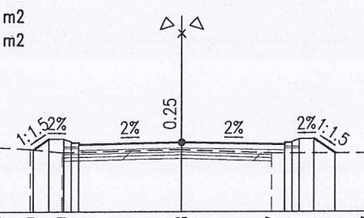
Cao độ tự nhiên	1.96	1.96	1.92	2.04	1.95	2.20	2.03	2.20
Khoảng cách lẻ	5.64	6.28	3.08	3.22	2.13	0.00	9.65	
Cao độ thiết kế	1.93 2.44 2.35 2.33 2.26	2.33	2.33 2.26 2.35 2.33 2.42 2.44 2.02					
Khoảng cách lẻ thiết kế	0.70 0.50 0.25 0.00	3.50	3.50	0.00 0.25 0.50 0.50 0.64				

CÔNG TY TNHH TM DV ĐẦU TƯ XÂY DỰNG PHÁT NAM
ĐÃ THẨM TRA
Theo văn bản số: 05 /BCTT
Ngày 09-03-2026
Chủ trì bộ môn ký tên:
Nguyễn Tuấn Vũ

Cọc 30
Km 0 + 740.00

Đào nền : 0.00 m2
Đắp nền : 0.47 m2
Đắp VH : 0.52 m2
Đắp taluy : 0.28 m2

CPDD MĐ : 1.40 m2



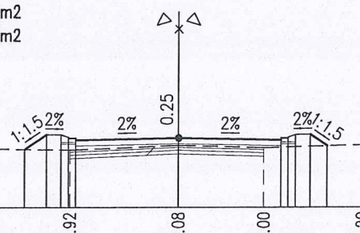
MSS 0

Cao độ tự nhiên	2.15	2.15	2.16	2.10	1.99	2.08	1.97	1.97	1.97
Khoảng cách lẻ	5.56	3.15	1.15	1.07	4.07	3.06	3.25	8.69	
Cao độ thiết kế	2.09 2.44 2.35 2.33 2.26	2.33	2.33 2.26 2.35 2.33 2.42 2.44 1.97						
Khoảng cách lẻ thiết kế	0.50 0.50 0.25 0.00	3.50	3.50	0.00 0.25 0.50 0.50 0.71					

Cọc 31
Km 0 + 760.00

Đào nền : 0.00 m2
Đắp nền : 0.53 m2
Đắp VH : 0.53 m2
Đắp taluy : 0.31 m2

CPDD MĐ : 1.40 m2



MSS 0

Cao độ tự nhiên	2.20	1.98 2.20	1.92	2.08	2.00	2.20 2.10	2.20
Khoảng cách lẻ	7.35	0.00	3.95	3.70	2.91	3.56	0.00	8.53
Cao độ thiết kế	1.94 2.44 2.35 2.33 2.26	2.33	2.33 2.26 2.35 2.33 2.42 2.44 2.06					
Khoảng cách lẻ thiết kế	0.70 0.50 0.25 0.00	3.50	3.50	0.00 0.25 0.50 0.50 0.58				

BƯỚC: LẬP BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT
CÔNG TRÌNH: XÂY DỰNG HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC TUYẾN ĐƯỜNG QL50
(ĐIỂM ĐẦU: TUYẾN TRÁNH QL50; ĐIỂM CUỐI: SÔNG CẦN ĐƯỚC)
ĐỊA ĐIỂM: XÃ TÂN LÂN - TỈNH TÂY NINH

TÀI TRÍ
CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ XÂY DỰNG TÀI TRÍ
TRỤ SỞ: 145 KDC 6 TỐT, ẤP ĐỒNG TÂM, XÃ LONG TRẠCH, TỈNH TÂY NINH

M.S.D.N: 0318518474 - C.T.T.N.H.H CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ XÂY DỰNG TÀI TRÍ TỈNH TÂY NINH

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ
GIÁM ĐỐC
NGUYỄN HỮU TỦY

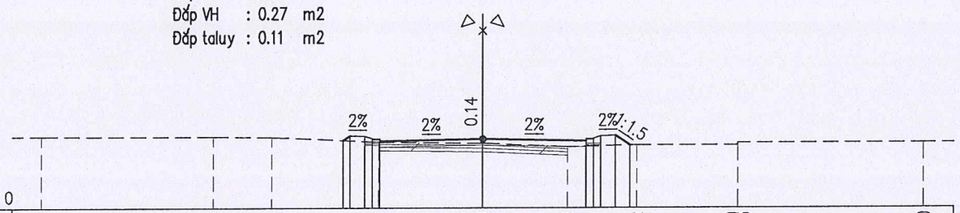
THIẾT KẾ	NGUYỄN THỊ ĐỒNG THUẬN	TÊN BẢN VẼ
KIỂM TRA	NGUYỄN HỮU QUANG	TRẮC NGANG THIẾT KẾ
CHỦ TRÌ. TK	NGUYỄN XUÂN QUANG	Bản vẽ số: 07/09 — Tỷ lệ: 1/200; 1/200
CHỦ NHIỆM. TK	NGUYỄN PHAN VĨNH THUẬN	Hoàn thành: 2026 — Lần xuất bản: 01

*Ghi chú:
- Đường Thiết Kế:
- Đường Tự Nhiên:

Cọc 32
Km 0 + 780.00

Đào nền : 0.54 m2
Đắp nền : 0.00 m2
Đắp VH : 0.27 m2
Đắp taluy : 0.11 m2

CPDD MĐ : 1.40 m2

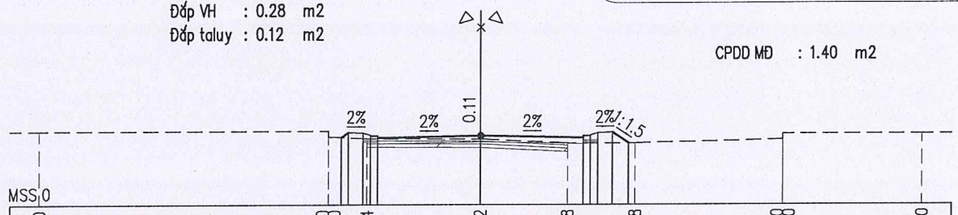


Cao độ tự nhiên	2.43	2.42	2.40	2.23	2.19	2.06	2.12	2.20	2.13	2.20	
Khoảng cách lẻ	5.83	2.00	3.63	3.54	2.88	2.35	3.44	0.00	6.33		
Cao độ thiết kế	2.28 2.33 2.26	2.33	2.33 2.26 2.35 2.43 2.42 2.11								
Khoảng cách lẻ thiết kế	0.24 0.50 0.75 0.75 0.00	3.50	3.50 0.00 0.25 0.75 0.75 0.50 0.50								

Cọc H8
Km 0 + 800.00

Đào nền : 0.68 m2
Đắp nền : 0.00 m2
Đắp VH : 0.28 m2
Đắp taluy : 0.12 m2

CPDD MĐ : 1.40 m2

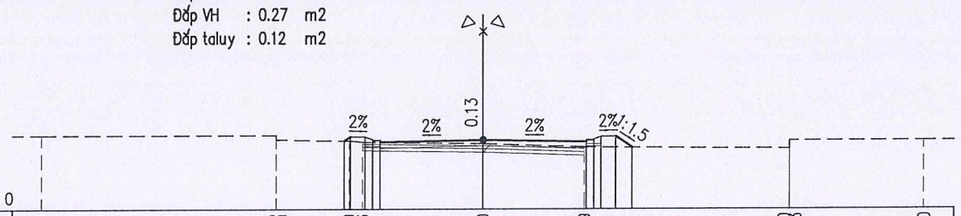


Cao độ tự nhiên	2.50	2.30 2.50	2.24	2.22	2.08	2.08	2.40 2.20	2.40			
Khoảng cách lẻ	9.82	0.00	1.31	3.87	2.97	2.30	5.00	0.00	4.73		
Cao độ thiết kế	2.28 2.33 2.26	2.33	2.33 2.26 2.35 2.43 2.42 2.08								
Khoảng cách lẻ thiết kế	0.25 0.50 0.75 0.75 0.00	3.50	3.50 0.00 0.25 0.75 0.75 0.50 0.50								

Cọc 33
Km 0 + 820.00

Đào nền : 0.70 m2
Đắp nền : 0.00 m2
Đắp VH : 0.27 m2
Đắp taluy : 0.12 m2

CPDD MĐ : 1.40 m2

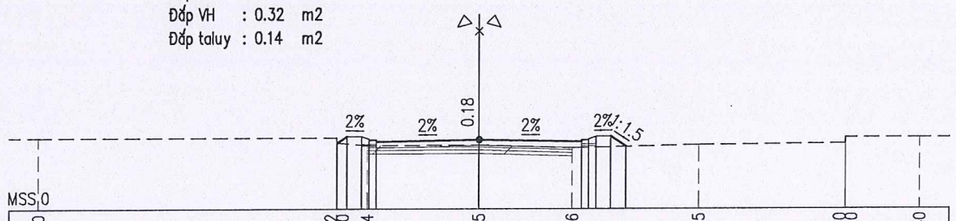


Cao độ tự nhiên	2.50	2.35 2.50	2.30 2.26	2.20	2.09	2.30 2.03	2.30				
Khoảng cách lẻ	7.97	0.00	2.48	0.46	4.09	3.43	7.00	0.00	4.57		
Cao độ thiết kế	2.28 2.33 2.26	2.33	2.33 2.26 2.35 2.43 2.42 2.08								
Khoảng cách lẻ thiết kế	0.21 0.50 0.75 0.75 0.00	3.50	3.50 0.00 0.25 0.75 0.75 0.50 0.55								

Cọc 34
Km 0 + 840.00

Đào nền : 0.21 m2
Đắp nền : 0.00 m2
Đắp VH : 0.32 m2
Đắp taluy : 0.14 m2

CPDD MĐ : 1.40 m2



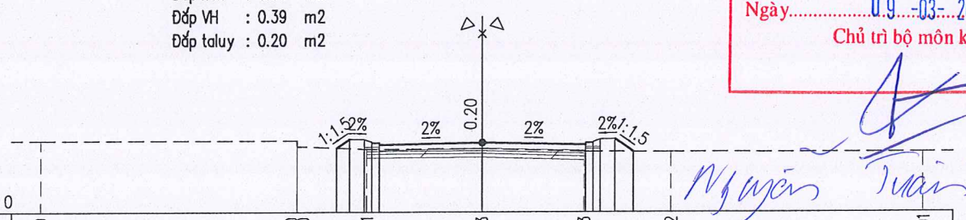
Cao độ tự nhiên	2.40	2.22 2.40	2.14	2.15	2.06	2.15	2.40 2.20	2.40			
Khoảng cách lẻ	10.15	0.00	2.04	3.81	3.18	4.29	5.00	0.00	2.53		
Cao độ thiết kế	2.28 2.33 2.26	2.33	2.33 2.26 2.35 2.43 2.42 2.10								
Khoảng cách lẻ thiết kế	0.36 0.75 0.75 0.00	3.50	3.50 0.00 0.25 0.75 0.75 0.50 0.52								

CÔNG TY TNHH TM DV ĐẦU TƯ XÂY DỰNG PHÁT NAM
ĐÃ THẨM TRA
Theo văn bản số: 05 /BCTT
Ngày: 09-03-2026
Chủ trì bộ môn ký tên:
Nguyễn Tuấn Vũ

Cọc D4
Km 0 + 857.02

Đào nền : 0.09 m2
Đắp nền : 0.06 m2
Đắp VH : 0.39 m2
Đắp taluy : 0.20 m2

CPDD MĐ : 1.40 m2

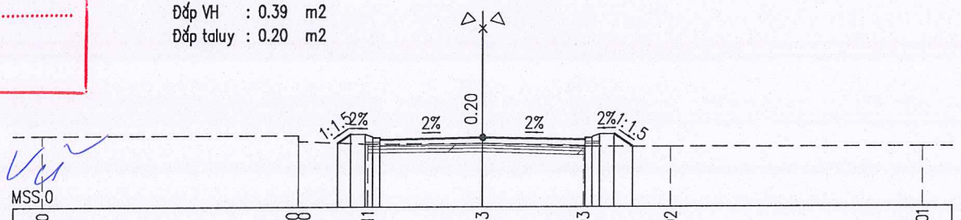


Cao độ tự nhiên	2.40	2.20 2.40	2.11	2.13	2.03	2.02	2.01				
Khoảng cách lẻ	8.72	0.00	2.36	3.92	3.45	2.96	8.59				
Cao độ thiết kế	2.15 2.28 2.33 2.26	2.33	2.33 2.26 2.35 2.43 2.42 2.02								
Khoảng cách lẻ thiết kế	0.00 0.25 0.75 0.75 0.00	3.50	3.50 0.00 0.25 0.75 0.75 0.50 0.63								

Cọc 35
Km 0 + 860.00

Đào nền : 0.09 m2
Đắp nền : 0.06 m2
Đắp VH : 0.39 m2
Đắp taluy : 0.20 m2

CPDD MĐ : 1.40 m2



Cao độ tự nhiên	2.40	2.20 2.40	2.11	2.13	2.03	2.02	2.01				
Khoảng cách lẻ	8.72	0.00	2.36	3.92	3.45	2.96	8.59				
Cao độ thiết kế	2.15 2.28 2.33 2.26	2.33	2.33 2.26 2.35 2.43 2.42 2.02								
Khoảng cách lẻ thiết kế	0.00 0.25 0.75 0.75 0.00	3.50	3.50 0.00 0.25 0.75 0.75 0.50 0.63								

BƯỚC: LẬP BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT
CÔNG TRÌNH: XÂY DỰNG HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC TUYẾN ĐƯỜNG QL50
(ĐIỂM ĐẦU: TUYẾN TRÁNH QL50; ĐIỂM CUỐI: SÔNG CẦN ĐƯỚC)
ĐỊA ĐIỂM: XÃ TÂN LÂN - TỈNH TÂY NINH

TÀI TRÍ
CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ XÂY DỰNG TÀI TRÍ
TRỤ SỞ: 145 KDC 6 TỐT, ẤP ĐỒNG TÂM, XÃ LONG TRẠCH, TỈNH TÂY NINH

M.S.D.N: 0318518474 - C.T.T.N.H.H - CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ XÂY DỰNG TÀI TRÍ - TỈNH TÂY NINH

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ
GIÁM ĐỐC
NGUYỄN HỮU TỦY

THIẾT KẾ	NGUYỄN THỊ ĐỒNG THUẬN	
KIỂM TRA	NGUYỄN HỮU QUANG	
CHỦ TRÌ. TK	NGUYỄN XUÂN QUANG	
CHỦ NHIỆM. TK	NGUYỄN PHAN VĨNH THUẬN	

TÊN BẢN VẼ
TRẮC NGANG THIẾT KẾ

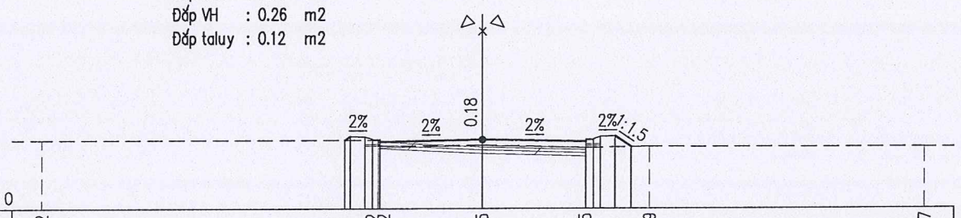
Bản vẽ số: 08/09	Tỷ lệ: 1/200; 1/200
Hoàn thành: 2026	Lần xuất bản: 01

*Ghi chú:
- Đường Thiết Kế:
- Đường Tự Nhiên:

Cọc 36
Km 0 + 880.00

Đào nền : 0.25 m2
Đắp nền : 0.01 m2
Đắp VH : 0.26 m2
Đắp taluy : 0.12 m2

CPDD MĐ : 1.40 m2

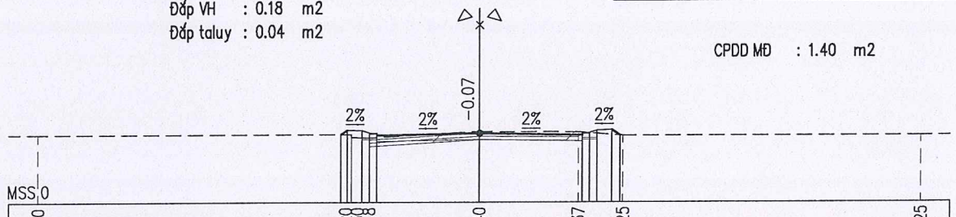


Cao độ tự nhiên	2.32	2.12	2.32	2.15	2.05	2.09	2.07
Khoảng cách lẻ	11.44	0.00	3.56	3.47	2.20	9.33	
Cao độ thiết kế		2.32 2.44 2.43 2.33 2.33 2.26		2.33	2.33 2.26 2.33 2.33 2.42 2.08		
Khoảng cách lẻ thiết kế		0.19 0.52 0.76 0.75 0.00	3.50		3.50	0.00 0.08 0.25 0.51 0.35	

Cọc CT
Km 0 + 900.00

Đào nền : 1.80 m2
Đắp nền : 0.00 m2
Đắp VH : 0.18 m2
Đắp taluy : 0.04 m2

CPDD MĐ : 1.40 m2



Cao độ tự nhiên	2.30	2.20 2.18	2.40	2.37	2.25		2.25
Khoảng cách lẻ	10.64	0.00 0.60	3.76	3.37	1.50	10.13	
Cao độ thiết kế		2.26	2.33	2.33 2.26 2.35 2.42 2.26			
Khoảng cách lẻ thiết kế		0.22 0.00	3.50	3.50	0.00 0.26 0.51 0.38		

CÔNG TY TNHH TM DV ĐẦU TƯ XÂY DỰNG PHÁT NAM
ĐÃ THẨM TRA
Theo văn bản số: 05 /BCTT
Ngày 09-03-2026
Chủ trì bộ môn ký tên:

Nguyễn Tuấn Vũ

BƯỚC: LẬP BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT
CÔNG TRÌNH: XÂY DỰNG HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC TUYẾN ĐƯỜNG QL50
(ĐIỂM ĐẦU: TUYẾN TRÁNH QL50; ĐIỂM CUỐI: SÔNG CẦN ĐƯỚC)
ĐỊA ĐIỂM: XÃ TÂN LÂN - TỈNH TÂY NINH

CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ XÂY DỰNG TÀI TRÍ
TRỤ SỞ: 145 KDC 6 TỐT, ẤP ĐỒNG TÂM, XÃ LONG TRẠCH, TỈNH TÂY NINH

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ
GIÁM ĐỐC
CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ XÂY DỰNG TÀI TRÍ
M.S.D.N: 0318518474 - C.T.T.N.H.H - TỈNH TÂY NINH
NGUYỄN HỮU TỦY

THIẾT KẾ	NGUYỄN THỊ ĐỒNG THUẬN	TÊN BẢN VẼ		
KIỂM TRA	NGUYỄN HỮU QUANG	TRẮC NGANG THIẾT KẾ		
CHỦ TRÌ. TK	NGUYỄN XUÂN QUANG	Bản vẽ số: 09/09	Tỷ lệ: 1/200; 1/200	
CHỦ NHIỆM. TK	NGUYỄN PHAN VĨNH THUẬN	Hoàn thành: 2026	Lần xuất bản: 01	

BẢNG TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG

Stt	Tên cọc	Kc.lẻ	Diện tích thực tính					Diện tích trung bình					Khối lượng				
			Đào nền	Đắp nền	Đắp VH	Đắp taluy	CPDD MĐ	Đào nền	Đắp nền	Đắp VH	Đắp taluy	CPDD MĐ	Đào nền	Đắp nền	Đắp VH	Đắp taluy	CPDD MĐ
1	DT		0.00	1.54	0.38	0.27	1.40										
		20						0	1.1	0.33	0.22	1.4	0	22.10	6.7	4.4	28
2	1		0.00	0.67	0.29	0.17	1.40										
		20						0	0.52	0.4	0.25	1.4	0	10.30	8	5	28
3	2		0.00	0.36	0.51	0.33	1.40										
		20						0.03	0.22	0.44	0.27	1.4	0.5	4.4	8.8	5.4	28
4	3		0.05	0.08	0.37	0.21	1.40										
		20						0.17	0.04	0.34	0.18	1.4	3.5	0.8	6.8	3.7	28
5	4		0.30	0.00	0.31	0.16	1.40										
		20						0.4	0	0.31	0.15	1.4	7.9	0	6.2	3.1	28
6	H1		0.49	0.00	0.31	0.15	1.40										
		20						0.44	0.05	0.41	0.27	1.4	8.8	1	8.1	5.3	28
7	5		0.39	0.10	0.50	0.38	1.40										
		20						0.46	0.05	0.41	0.26	1.4	9.1	1	8.1	5.1	28
8	6		0.52	0.00	0.31	0.13	1.40										
		20						0.48	0	0.32	[illegible]	1.4	[illegible]	0	6.3	2.8	28
9	7		0.45	0.00	0.32	0.15	1.40										
		20						0.29	0.04	0.37	0.2	1.4	5.8	0.8	7.4	3.9	28
10	8		0.13	0.08	0.42	0.24	1.40										
		20						0.07	0.26	0.48	0.3	1.4	1.3	5.1	9.7	6	28
11	H2		0.00	0.43	0.55	0.36	1.40										
		20						0	0.56	0.56	0.39	1.4	0	11.10	11.10	7.8	28
12	9		0.00	0.68	0.56	0.42	1.40										
		20						0	0.55	0.56	0.44	1.4	0	11	11.20	8.9	28
13	10		0.00	0.42	0.56	0.47	1.40										
		19.91						0.01	0.23	0.48	0.34	1.4	0.3	4.58	9.56	6.87	27.87
14	D1		0.03	0.04	0.40	0.22	1.40										
		0.09						0.03	0.04	0.4	0.22	1.4	0	0	0.04	0.02	0.13
15	11		0.03	0.04	0.40	0.22	1.40										
		20						0.14	0.02	0.39	0.21	1.4	2.7	0.4	7.7	4.3	28
16	12		0.24	0.00	0.37	0.21	1.40										
		20						0.23	0	0.33	0.17	1.4	4.6	0	6.7	3.5	28
17	H3		0.22	0.00	0.30	0.14	1.40										
		20						0.11	0.2	0.26	0.13	1.4	2.2	4	5.1	2.5	28
18	13		0.00	0.40	0.21	0.11	1.40										
		20						0	0.65	0.23	0.13	1.4	0	12.90	4.6	2.6	28
19	14		0.00	0.89	0.25	0.15	1.40										

CÔNG TY TNHH TƯ VẤN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG PHÁT NAM
ĐÃ THẨM TRA
Theo văn bản số: 05 /BCTT
Ngày 09 - 03 - 2026
Chủ trì bộ môn ký tên:
Nguyễn Tuấn Vũ

BƯỚC: LẬP BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT

CÔNG TRÌNH: XÂY DỰNG HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC TUYẾN ĐƯỜNG QL50
(ĐIỂM ĐẦU: TUYẾN TRÁNH QL50; ĐIỂM CUỐI: SÔNG CẦN ĐƯỚC)
ĐỊA ĐIỂM: XÃ TÂN LÂN - TỈNH TÂY NINH

TÀI TRÍ

CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ XÂY DỰNG TÀI TRÍ

TRỤ SỞ: 145 KDC 6 TỐT, ẤP ĐỒNG TÂM, XÃ LONG TRẠCH, TỈNH TÂY NINH

M.S.D.N: 0318518474 - C.T.T.N.H.H - CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ XÂY DỰNG TÀI TRÍ - TỈNH TÂY NINH

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ
GIÁM ĐỐC

NGUYỄN HỮU TỦY

THIẾT KẾ	NGUYỄN THỊ ĐỒNG THUẬN	
KIỂM TRA	NGUYỄN HỮU QUANG	
CHỦ TRÌ. TK	NGUYỄN XUÂN QUANG	
CHỦ NHIỆM. TK	NGUYỄN PHAN VĨNH THUẬN	

TÊN BẢN VẼ

BẢNG KHỐI LƯỢNG

Bản vẽ số: 01/03	Tỷ lệ: 1/200; 1/200
Hoàn thành: 2026	Lần xuất bản: 01

BẢNG TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG

Stt	Tên cọc	Kc.lẻ	Diện tích thực tính					Diện tích trung bình					Khối lượng				
			Đào nền	Đắp nền	Đắp VH	Đắp taluy	CPDD MĐ	Đào nền	Đắp nền	Đắp VH	Đắp taluy	CPDD MĐ	Đào nền	Đắp nền	Đắp VH	Đắp taluy	CPDD MĐ
19	14		0.00	0.89	0.25	0.15	1.40										
		20						0	1.02	0.53	1.23	1.4	0	20.40	10.50	24.60	28
20	15		0.00	1.15	0.80	2.31	1.40										
		20						0	1.09	0.65	1.29	1.4	0	21.80	13	25.90	28
21	16		0.00	1.03	0.50	0.28	1.40										
		20						0	1.09	0.55	0.3	1.4	0	21.80	11	5.9	28
22	H4		0.00	1.15	0.60	0.31	1.40										
		20						0	1.06	0.57	0.25	1.4	0	21.20	11.50	5	28
23	17		0.00	0.97	0.55	0.19	1.40										
		20						0	0.83	0.48	0.18	1.4	0	16.60	9.6	3.7	28
24	18		0.00	0.69	0.41	0.18	1.40										
		20						0.03	0.67	0.33	0.13	1.4	0.5	13.40	6.7	2.6	28
25	19		0.05	0.65	0.26	0.08	1.40										
		4.09						0.03	0.65	0.29	0.1	1.4	0.1	2.64	1.19	0.39	5.73
26	D2		0.00	0.64	0.32	0.11	1.40										
		15.91						0.03	0.49	0.38	0.19	1.4	0.48	7.88	5.97	3.02	22.27
27	20		0.06	0.35	0.43	0.27	1.40										
		20						0.03	0.52	0.46	0.27	1.4	0.6	10.50	9.2	5.4	28
28	H5		0.00	0.70	0.49	0.27	1.40										
		20						0	0.75	0.5	0.29	1.4	0	15	10	5.7	28
29	21		0.00	0.80	0.51	0.30	1.40										
		20						0	0.8	0.53	0.32	1.4	0	16	10.50	6.4	28
30	22		0.00	0.80	0.54	0.34	1.40										
		20						0	0.78	0.51	0.32	1.4	0	15.60	10.20	6.3	28
31	23		0.00	0.76	0.48	0.29	1.40										
		20						0	0.65	0.49	0.29	1.4	0	12.90	9.8	5.9	28
32	24		0.00	0.53	0.50	0.30	1.40										
		20						0	0.47	0.49	0.29	1.4	0	9.5	9.9	5.9	28
33	H6		0.00	0.42	0.49	0.29	1.40										
		20						0.04	0.33	0.42	0.23	1.4	0.8	6.7	8.4	4.6	28
34	25		0.08	0.25	0.35	0.17	1.40										
		20						0.04	0.55	0.39	0.18	1.4	0.8	11.10	7.8	3.7	28
35	26		0.00	0.86	0.43	0.20	1.40										
		20						0	0.87	0.48	0.26	1.4	0	17.40	9.7	5.2	28
36	27		0.00	0.88	0.54	0.32	1.40										
		4.64						0	0.88	0.54	0.32	1.4	0	4.06	2.51	1.48	6.5
37	D3		0.00	0.87	0.54	0.32	1.40										

CÔNG TY TNHH TM DV ĐẦU TƯ XÂY DỰNG PHÁT NAM
ĐÃ THẨM TRA
Theo văn bản số 05 /BCTT
Ngày 09-03-2026
Chủ trì bộ môn ký tên:
Nguyễn Thanh Vũ

BƯỚC: LẬP BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT
CÔNG TRÌNH: XÂY DỰNG HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC TUYẾN ĐƯỜNG QL50
(ĐIỂM ĐẦU: TUYẾN TRÁNH QL50; ĐIỂM CUỐI: SÔNG CẦN ĐƯỚC)
ĐỊA ĐIỂM: XÃ TÂN LÂN - TỈNH TÂY NINH

TÀI TRÍ
CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ XÂY DỰNG TÀI TRÍ
TRỤ SỞ: 145 KDC 6 TỐT, ẤP ĐỒNG TÂM, XÃ LONG TRẠCH, TỈNH TÂY NINH

M.S.D.N: 0318518474 - C.T.T.N.H.H - CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ XÂY DỰNG TÀI TRÍ - TỈNH TÂY NINH

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ
GIÁM ĐỐC
NGUYỄN HỮU TỦY

THIẾT KẾ	NGUYỄN THỊ ĐỒNG THUẬN		TÊN BẢN VẼ	
KIỂM TRA	NGUYỄN HỮU QUANG		**BẢNG KHỐI LƯỢNG**	
CHỦ TRÌ. TK	NGUYỄN XUÂN QUANG		Bản vẽ số: 02/03	Tỷ lệ: 1/200; 1/200
CHỦ NHIỆM. TK	NGUYỄN PHAN VĨNH THUẬN		Hoàn thành: 2026	Lần xuất bản: 01

BẢNG TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG

Stt	Tên cọc	Kc.lẻ	Diện tích thực tính					Diện tích trung bình					Khối lượng				
			Đào nền	Đắp nền	Đắp VH	Đắp taluy	CPDD MĐ	Đào nền	Đắp nền	Đắp VH	Đắp taluy	CPDD MĐ	Đào nền	Đắp nền	Đắp VH	Đắp taluy	CPDD MĐ
37	D3		0.00	0.87	0.54	0.32	1.40										
		15.36						0	0.84	0.55	0.33	1.4	0	12.90	8.45	5.15	21.50
38	28		0.00	0.81	0.56	0.35	1.40										
		20						0	0.69	0.54	0.33	1.4	0	13.70	10.80	6.6	28
39	H7		0.00	0.56	0.52	0.31	1.40										
		20						0	0.68	0.54	0.33	1.4	0	13.50	10.90	6.5	28
40	29		0.00	0.79	0.57	0.34	1.40										
		20						0	0.63	0.54	0.31	1.4	0	12.60	10.90	6.2	28
41	30		0.00	0.47	0.52	0.28	1.40										
		20						0	0.5	0.53	0.3	1.4	0	10	10.50	5.9	28
42	31		0.00	0.53	0.53	0.31	1.40										
		20						0.27	0.27	0.4	0.21	1.4	5.4	5.3	8	4.2	28
43	32		0.54	0.00	0.27	0.11	1.40										
		20						0.61	0	0.28	0.11	1.4	12.20	0	5.5	2.3	28
44	H8		0.68	0.00	0.28	0.12	1.40										
		20						0.69	0	0.28	0.12	1.4	13.80	0	5.5	2.4	28
45	33		0.70	0.00	0.27	0.12	1.40										
		20						0.45	0	0.3	0.13	1.4	9.1	0	5.9	2.6	28
46	34		0.21	0.00	0.32	0.14	1.40										
		17.02						0.15	0.03	0.35	0.17	1.4	2.55	0.51	6.04	2.89	23.83
47	D4		0.09	0.06	0.39	0.20	1.40										
		2.98						0.09	0.06	0.39	0.2	1.4	0.27	0.18	1.16	0.6	4.17
48	35		0.09	0.06	0.39	0.20	1.40										
		20						0.17	0.03	0.33	0.16	1.4	3.4	0.7	6.5	3.2	28
49	36		0.25	0.01	0.26	0.12	1.40										
		20						1.02	0.01	0.22	0.08	1.4	20.50	0.1	4.4	1.6	28
50	CT		1.80	0.00	0.18	0.04	1.40										
	Tổng												126.90	403.45	384.10	253.02	1260

CÔNG TY TNHH TM DV ĐẦU TƯ XÂY DỰNG PHÁT NAM
ĐÃ THẨM TRA
Theo văn bản số: 05 /BCTT
Ngày 09-03-2026
Chủ trì bộ môn ký tên:

Nguyễn Tuấn Vũ

BƯỚC: LẬP BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT
CÔNG TRÌNH: XÂY DỰNG HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC TUYẾN ĐƯỜNG QL50
(ĐIỂM ĐẦU: TUYẾN TRÁNH QL50; ĐIỂM CUỐI: SÔNG CẦN ĐƯỚC)
ĐỊA ĐIỂM: XÃ TÂN LÂN - TỈNH TÂY NINH

TÀI TRÍ
CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ XÂY DỰNG TÀI TRÍ
TRỤ SỞ: 145 KDC 6 TỐT, ẤP ĐỒNG TÂM, XÃ LONG TRẠCH, TỈNH TÂY NINH

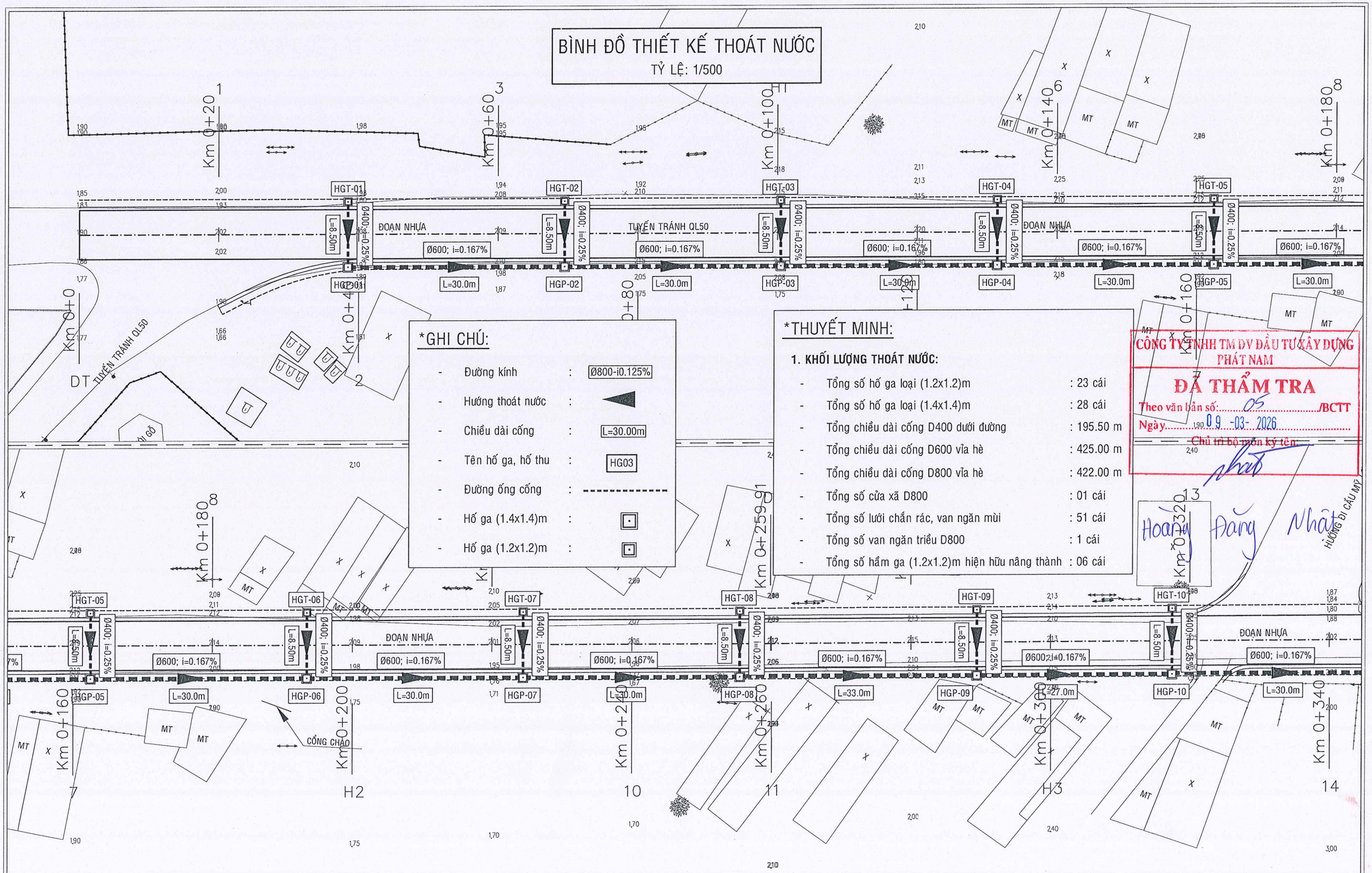
M.S.D.N: 0318518474 - C.T.T.N.H.H - CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ XÂY DỰNG TÀI TRÍ - TỈNH TÂY NINH

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ
GIÁM ĐỐC
NGUYỄN HỮU TỦY

THIẾT KẾ	NGUYỄN THỊ ĐỒNG THUẬN	TÊN BẢN VẼ	
KIỂM TRA	NGUYỄN HỮU QUANG	BẢNG KHỐI LƯỢNG	
CHỦ TRÌ. TK	NGUYỄN XUÂN QUANG	Bản vẽ số: 03/03	Tỷ lệ: 1/200; 1/200
CHỦ NHIỆM. TK	NGUYỄN PHAN VĨNH THUẬN	Hoàn thành: 2026	Lần xuất bản: 01

BÌNH ĐỒ THIẾT KẾ THOÁT NƯỚC

TỶ LỆ: 1/500



*GHI CHÚ:

- Đường kính : Ø800-i0.125%
- Hướng thoát nước :
- Chiều dài cống : L=30.00m
- Tên hố ga, hố thu : HG03
- Đường ống cống : ----------
- Hố ga (1.4x1.4)m :
- Hố ga (1.2x1.2)m :

*THUYẾT MINH:

1. KHỐI LƯỢNG THOÁT NƯỚC:

- Tổng số hố ga loại (1.2x1.2)m : 23 cái
- Tổng số hố ga loại (1.4x1.4)m : 28 cái
- Tổng chiều dài cống D400 dưới đường : 195.50 m
- Tổng chiều dài cống D600 vỉa hè : 425.00 m
- Tổng chiều dài cống D800 vỉa hè : 422.00 m
- Tổng số cửa xả D800 : 01 cái
- Tổng số lưới chắn rác, van ngăn mùi : 51 cái
- Tổng số van ngăn triều D800 : 1 cái
- Tổng số hầm ga (1.2x1.2)m hiện hữu nâng thành : 06 cái

CÔNG TY TNHH TM DV ĐẦU TƯ XÂY DỰNG PHÁT NAM
ĐÃ THẨM TRA
Theo văn bản số: 05 /BCTT
Ngày 09 -03- 2026
Chủ trì bộ môn ký tên:
Hoàng Đăng Nhật

BƯỚC: LẬP BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT

CÔNG TRÌNH: XÂY DỰNG HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC TUYẾN ĐƯỜNG QL50
(ĐIỂM ĐẦU: TUYẾN TRÁNH QL50; ĐIỂM CUỐI: SÔNG CẦN ĐƯỚC)
ĐỊA ĐIỂM: XÃ TÂN LÂN - TỈNH TÂY NINH

CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ XÂY DỰNG TÀI TRÍ
TRỤ SỞ: 145 KDC 6 TỐT, ẤP ĐỒNG TÂM, XÃ LONG TRẠCH, TỈNH TÂY NINH

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ
GIÁM ĐỐC

M.S.D.N: 0318518474 - C.T.T.N.H.H. CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ XÂY DỰNG TÀI TRÍ TỈNH TÂY NINH

NGUYỄN HỮU TỦY

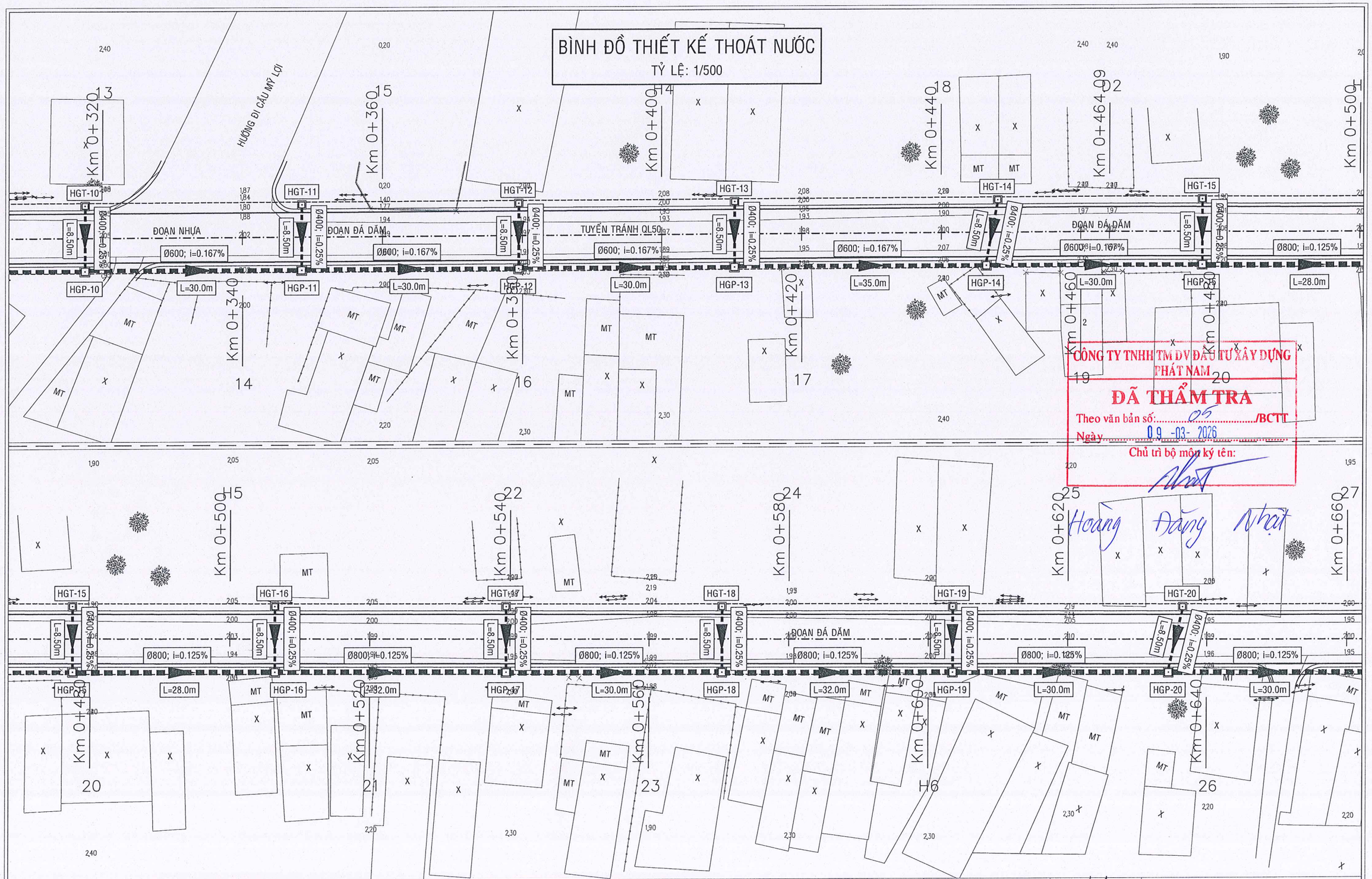
THIẾT KẾ	NGUYỄN THỊ ĐỒNG THUẬN	
KIỂM TRA	NGUYỄN HỮU QUANG	
CHỦ TRÌ. TK	NGUYỄN PHAN VĨNH THUẬN	
CHỦ NHIỆM. TK	NGUYỄN PHAN VĨNH THUẬN	

TÊN BẢN VẼ
BÌNH ĐỒ THIẾT KẾ THOÁT NƯỚC

Bản vẽ số: 01/03	Tỷ lệ: Xem bản vẽ
Hoàn thành: 2026	Lần xuất bản: 01

BÌNH ĐỒ THIẾT KẾ THOÁT NƯỚC

TỶ LỆ: 1/500



CÔNG TY TNHH TM DV ĐẦU TƯ XÂY DỰNG PHÁT NAM

ĐÃ THẨM TRA

Theo văn bản số: 05 /BCTT

Ngày 09 -03- 2026

Chủ trì bộ môn ký tên:

Hoàng Đăng Nhật

BƯỚC: LẬP BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT

CÔNG TRÌNH: XÂY DỰNG HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC TUYẾN ĐƯỜNG QL50
(ĐIỂM ĐẦU: TUYẾN TRÁNH QL50; ĐIỂM CUỐI: SÔNG CẦN ĐƯỚC)
ĐỊA ĐIỂM: XÃ TÂN LÂN - TỈNH TÂY NINH

TÀI TRÍ

CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ XÂY DỰNG TÀI TRÍ

TRỤ SỞ: 145 KDC 6 TỐT, ẤP ĐỒNG TÂM, XÃ LONG TRẠCH, TỈNH TÂY NINH

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ

GIÁM ĐỐC

M.S.D.N: 0318518474 - C.T.T.N.H.H
CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ XÂY DỰNG TÀI TRÍ
TỈNH TÂY NINH

NGUYỄN HỮU TỦY

THIẾT KẾ	NGUYỄN THỊ ĐỒNG THUẬN	
KIỂM TRA	NGUYỄN HỮU QUANG	
CHỦ TRÌ. TK	NGUYỄN PHAN VĨNH THUẬN	
CHỦ NHIỆM. TK	NGUYỄN PHAN VĨNH THUẬN	

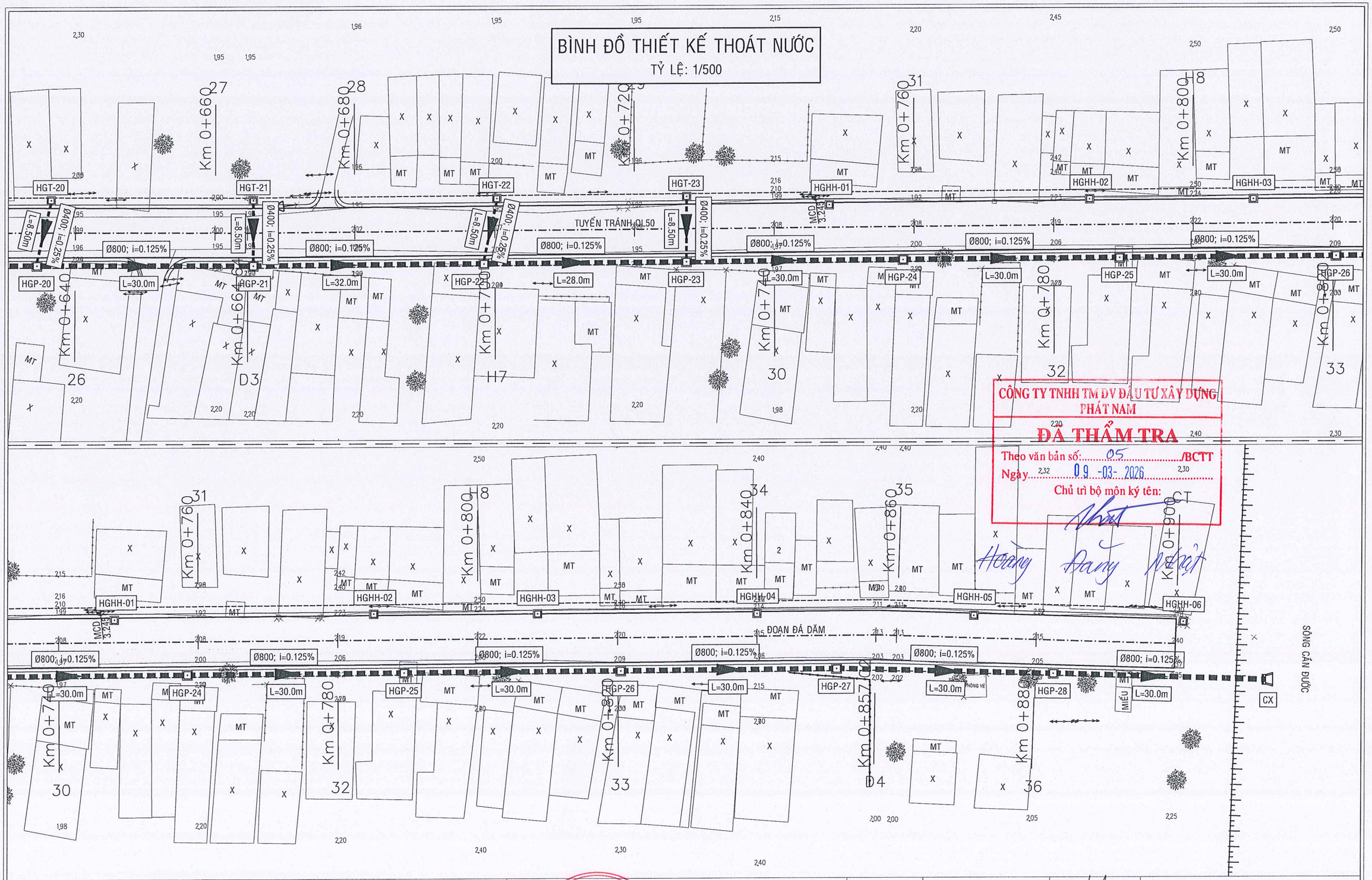
TÊN BẢN VẼ

BÌNH ĐỒ THIẾT KẾ THOÁT NƯỚC

Bản vẽ số: 02/03	Tỷ lệ: Xem bản vẽ
Hoàn thành: 2026	Lần xuất bản: 01

BÌNH ĐỒ THIẾT KẾ THOÁT NƯỚC

TỶ LỆ: 1/500



CÔNG TY TNHH TM DV ĐẦU TƯ XÂY DỰNG PHÁT NAM

ĐÃ THẨM TRA

Theo văn bản số: 05 /BCTT

Ngày 09-03-2026

Chủ trì bộ môn ký tên:

Hoàng Đăng Khuất

BƯỚC: LẬP BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT

CÔNG TRÌNH: XÂY DỰNG HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC TUYẾN ĐƯỜNG QL50
(ĐIỂM ĐẦU: TUYẾN TRÁNH QL50; ĐIỂM CUỐI: SÔNG CẦN ĐƯỚC)
ĐỊA ĐIỂM: XÃ TÂN LÂN - TỈNH TÂY NINH

CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ XÂY DỰNG TÀI TRÍ

TRỤ SỞ: 145 KDC 6 TỐT, ẤP ĐỒNG TÂM, XÃ LONG TRẠCH, TỈNH TÂY NINH

TÀI TRÍ

M.S.D.N: 0318518474 - C.T.T.N.H.H - CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ XÂY DỰNG TÀI TRÍ - TỈNH TÂY NINH

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ

GIÁM ĐỐC

NGUYỄN HỮU TỦY

THIẾT KẾ	NGUYỄN THỊ ĐỒNG THUẬN	
KIỂM TRA	NGUYỄN HỮU QUANG	
CHỦ TRÌ. TK	NGUYỄN PHAN VĨNH THUẬN	
CHỦ NHIỆM. TK	NGUYỄN PHAN VĨNH THUẬN	

TÊN BẢN VẼ

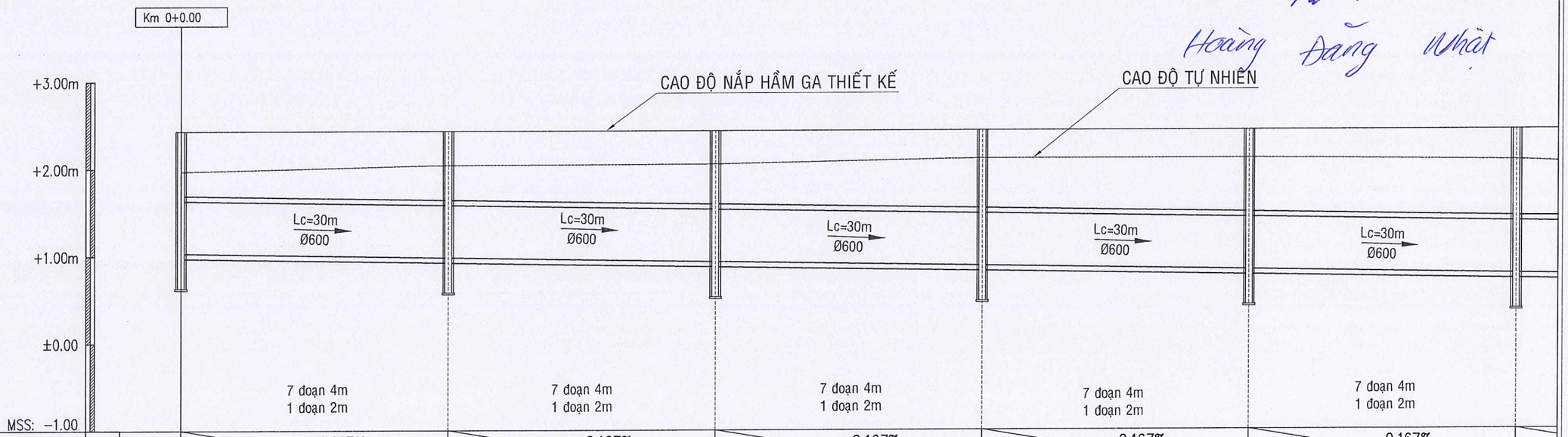
BÌNH ĐỒ THIẾT KẾ THOÁT NƯỚC

Bản vẽ số: 03/03	Tỷ lệ: Xem bản vẽ
Hoàn thành: 2026	Lần xuất bản: 01

TRẮC DỌC THOÁT NƯỚC

TỶ LỆ: 1/500, 1/50

CÔNG TY TNHH TM DV ĐẦU TƯ XÂY DỰNG PHÁT NAM
ĐÃ THẨM TRA
Theo văn bản số: 05 /BCTT
Ngày 09-03-2026
Chủ trì bộ môn ký tên:
Hoàng Đăng Nhật



DỐC DỌC CỐNG THIẾT KẾ	(1)	0.167% 30.8	0.167% 30.8	0.167% 30.8	0.167% 30.8	0.167% 30.8	
CAO ĐỘ NẮP HẦM GA THIẾT KẾ	(2)	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43
CAO ĐỘ TỰ NHIÊN	(3)	1.97	2.04	2.05	2.11	2.11	2.08
CAO ĐỘ ĐÁY CỐNG	(4)	1.03	0.98	0.93	0.88	0.83	0.78
CỰ LY LẺ	(5)	30.8	30.8	30.8	30.8	30.8	
CỰ LY CỘNG DỒN	(6)	0	30.8	61.6	92.4	123.2	154
TÊN HẦM GA, LOẠI HẦM GA	(7)	HG1 (1.4x1.4)m	HG2 (1.4x1.4)m	HG3 (1.4x1.4)m	HG4 (1.4x1.4)m	HG5 (1.4x1.4)m	HG6 (1.4x1.4)m
ĐƯỜNG KÍNH CỐNG/MM	(8)	Ø600	Ø600	Ø600	Ø600	Ø600	
MẶT BẰNG SƠ LƯỢC CỐNG	(9)	□ →	□ →	□ →	□ →	□ →	□

BƯỚC: LẬP BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT
CÔNG TRÌNH: XÂY DỰNG HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC TUYẾN ĐƯỜNG QL50
(ĐIỂM ĐẦU: TUYẾN TRÁNH QL50; ĐIỂM CUỐI: SÔNG CẦN ĐƯỚC)
ĐỊA ĐIỂM: XÃ TÂN LÂN - TỈNH TÂY NINH

TÀI TRÍ
CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ XÂY DỰNG TÀI TRÍ
TRỤ SỞ: 145 KDC 6 TỐT, ẤP ĐỒNG TÂM, XÃ LONG TRẠCH, TỈNH TÂY NINH

M.S.D.N: 0318518474 - C.T.T.N.H.H
CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ XÂY DỰNG TÀI TRÍ
TỈNH TÂY NINH

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ
GIÁM ĐỐC
NGUYỄN HỮU TỦY

THIẾT KẾ	NGUYỄN THỊ ĐỒNG THUẬN	
KIỂM TRA	NGUYỄN HỮU QUANG	
CHỦ TRÌ. TK	NGUYỄN PHAN VĨNH THUẬN	
CHỦ NHIỆM. TK	NGUYỄN PHAN VĨNH THUẬN	

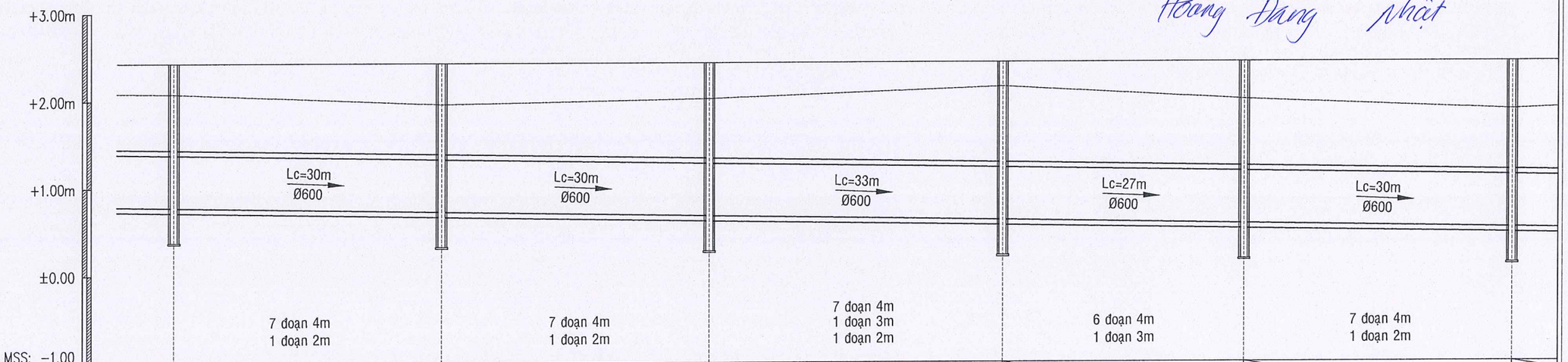
TÊN BẢN VẼ
TRẮC DỌC THOÁT NƯỚC

Bản vẽ số: 01/06	Tỷ lệ: Xem bản vẽ
Hoàn thành: 2026	Lần xuất bản: 01

TRẮC DỌC THOÁT NƯỚC

TỶ LỆ: 1/500, 1/50

CÔNG TY TNHH TM DV ĐẦU TƯ XÂY DỰNG PHÁT NAM
ĐÃ THẨM TRA
Theo văn bản số: 05 /BCTT
Ngày: 09 -03- 2026
Chủ trì bộ môn ký tên:
Hoàng Đăng Nhật



DỐC DỌC CỐNG THIẾT KẾ	(1)	0.167% 30.8	0.167% 30.8	0.167% 33.8	0.167% 27.8	0.167% 30.8	
CAO ĐỘ NẮP HẦM GA THIẾT KẾ	(2)	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43
CAO ĐỘ TỰ NHIÊN	(3)	2.08	1.96	2.02	2.15	2.00	1.88
CAO ĐỘ ĐÁY CỐNG	(4)	0.78	0.73	0.68	0.62	0.58	0.53
CỰ LY LẺ	(5)	30.8	30.8	33.8	27.8	30.8	
CỰ LY CỘNG DỒN	(6)	154	184.8	215.6	249.4	277.2	308
TÊN HẦM GA, LOẠI HẦM GA	(7)	HG6 (1.4x1.4)m	HG7 (1.4x1.4)m	HG8 (1.4x1.4)m	HG9 (1.4x1.4)m	HG10 (1.4x1.4)m	HG11 (1.4x1.4)m
ĐƯỜNG KÍNH CỐNG/MM	(8)	Ø600	Ø600	Ø600	Ø600	Ø600	
MẶT BẰNG SƠ LƯỢC CỐNG	(9)	□ →	□ →	□ →	□ →	□ →	□

BƯỚC: LẬP BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT
CÔNG TRÌNH: XÂY DỰNG HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC TUYẾN ĐƯỜNG QL50
(ĐIỂM ĐẦU: TUYẾN TRÁNH QL50; ĐIỂM CUỐI: SÔNG CẦN ĐƯỚC)
ĐỊA ĐIỂM: XÃ TÂN LÂN - TỈNH TÂY NINH

CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ XÂY DỰNG TÀI TRÍ
TRỤ SỞ: 145 KDC 6 TỐT, ẤP ĐỒNG TÂM, XÃ LONG TRẠCH, TỈNH TÂY NINH

M.S.D.N: 0318518474 - C.T.T.N.H.H
CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ XÂY DỰNG TÀI TRÍ
TỈNH TÂY NINH

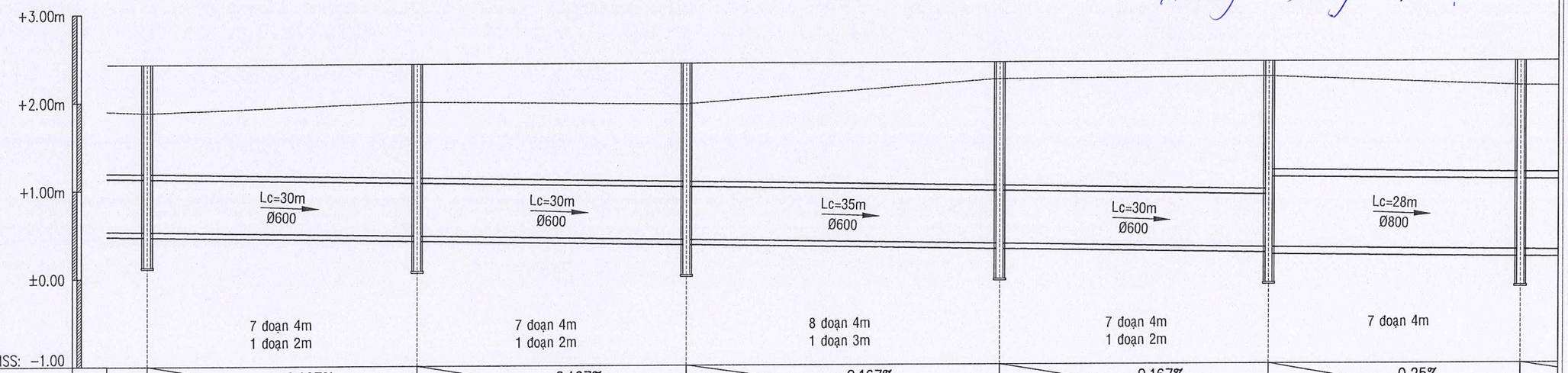
ĐƠN VỊ THIẾT KẾ
GIÁM ĐỐC
NGUYỄN HỮU TỦY

THIẾT KẾ	NGUYỄN THỊ ĐỒNG THUẬN	TÊN BẢN VẼ	
KIỂM TRA	NGUYỄN HỮU QUANG	TRẮC DỌC THOÁT NƯỚC	
CHỦ TRÌ. TK	NGUYỄN PHAN VĨNH THUẬN	Bản vẽ số: 02/06	Tỷ lệ: Xem bản vẽ
CHỦ NHIỆM. TK	NGUYỄN PHAN VĨNH THUẬN	Hoàn thành: 2026	Lần xuất bản: 01

TRẮC DỌC THOÁT NƯỚC

TỶ LỆ: 1/500, 1/50

CÔNG TY TNHH TM DV ĐẦU TƯ XÂY DỰNG PHÁT NAM
ĐÃ THẨM TRA
Theo văn bản số: 05 /BCTT
Ngày 09-03-2026
Chủ trì bộ môn ký tên:
Hoàng Đăng Nhật



DỐC DỌC CỐNG THIẾT KẾ	(1)	0.167% 30.8	0.167% 30.8	0.167% 35.8	0.167% 30.8	0.25% 28.8	
CAO ĐỘ NẮP HẦM GA THIẾT KẾ	(2)	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43
CAO ĐỘ TỰ NHIÊN	(3)	1.88	2.00	1.97	2.24	2.26	2.15
CAO ĐỘ ĐÁY CỐNG	(4)	0.53	0.48	0.43	0.37	0.32	0.29
CỰ LY LẺ	(5)	30.8	30.8	35.8	30.8	28.8	
CỰ LY CỘNG DỒN	(6)	308	338.8	369.6	405.4	436.2	465
TÊN HẦM GA, LOẠI HẦM GA	(7)	HG11 (1.4x1.4)m	HG12 (1.4x1.4)m	HG13 (1.4x1.4)m	HG14 (1.4x1.4)m	HG15 (1.4x1.4)m	HG16 (1.4x1.4)m
ĐƯỜNG KÍNH CỐNG/MM	(8)	Ø600	Ø600	Ø600	Ø600	Ø800	
MẶT BẰNG SƠ LƯỢC CỐNG	(9)						

BƯỚC: LẬP BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT
CÔNG TRÌNH: XÂY DỰNG HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC TUYẾN ĐƯỜNG QL50
(ĐIỂM ĐẦU: TUYẾN TRÁNH QL50; ĐIỂM CUỐI: SÔNG CẦN ĐƯỚC)
ĐỊA ĐIỂM: XÃ TÂN LÂN - TỈNH TÂY NINH

TÀI TRÍ
CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ XÂY DỰNG TÀI TRÍ
TRỤ SỞ: 145 KDC 6 TỐT, ẤP ĐỒNG TÂM, XÃ LONG TRẠCH, TỈNH TÂY NINH

M.S.D.N: 0318518474 - C.T.T.N.H.H
CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ XÂY DỰNG TÀI TRÍ
TỈNH TÂY NINH

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ
GIÁM ĐỐC
NGUYỄN HỮU TỦY

THIẾT KẾ	NGUYỄN THỊ ĐỒNG THUẬN	
KIỂM TRA	NGUYỄN HỮU QUANG	
CHỦ TRÌ. TK	NGUYỄN PHAN VĨNH THUẬN	
CHỦ NHIỆM. TK	NGUYỄN PHAN VĨNH THUẬN	

TÊN BẢN VẼ
TRẮC DỌC THOÁT NƯỚC

Bản vẽ số: 03/06	Tỷ lệ: Xem bản vẽ
Hoàn thành: 2026	Lần xuất bản: 01

TRẮC DỌC THOÁT NƯỚC

TỶ LỆ: 1/500, 1/50

CÔNG TY TNHH TM DV ĐẦU TƯ XÂY DỰNG PHÁT NAM

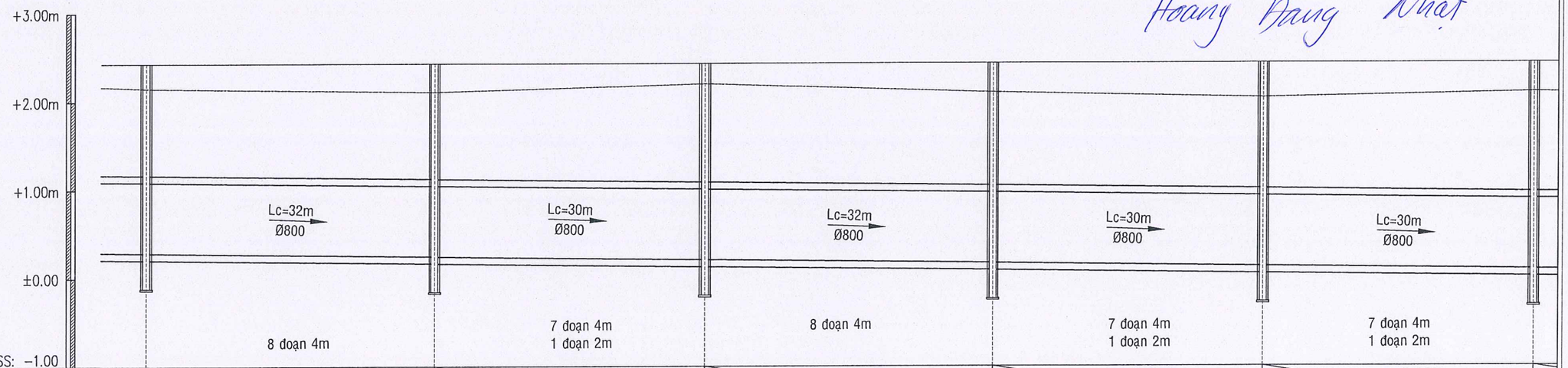
ĐÃ THẨM TRA

Theo văn bản số: 05 /BCTT

Ngày 09-03-2026

Chủ trì bộ môn ký tên:

Hoàng Đăng Nhật



DỐC DỌC CỐNG THIẾT KẾ	(1)	0.25% 32.8	0.25% 30.8	0.25% 32.8	0.25% 30.8	0.25% 30.8	
CAO ĐỘ NẮP HẦM GA THIẾT KẾ	(2)	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43
CAO ĐỘ TỰ NHIÊN	(3)	2.15	2.11	2.20	2.10	2.04	2.10
CAO ĐỘ ĐÁY CỐNG	(4)	0.29	0.25	0.21	0.17	0.13	0.09
CỰ LY LẺ	(5)	32.8	30.8	32.8	30.8	30.8	
CỰ LY CỘNG DỒN	(6)	465	497.8	528.6	561.4	592.2	623
TÊN HẦM GA, LOẠI HẦM GA	(7)	HG16 (1.4x1.4)m	HG17 (1.4x1.4)m	HG18 (1.4x1.4)m	HG19 (1.4x1.4)m	HG20 (1.4x1.4)m	HG21 (1.4x1.4)
ĐƯỜNG KÍNH CỐNG/MM	(8)	Ø800	Ø800	Ø800	Ø800	Ø800	
MẶT BẰNG SƠ LƯỢC CỐNG	(9)	□ →	□ →	□ →	□ →	□ →	□

BƯỚC: LẬP BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT

CÔNG TRÌNH: XÂY DỰNG HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC TUYẾN ĐƯỜNG QL50
(ĐIỂM ĐẦU: TUYẾN TRÁNH QL50; ĐIỂM CUỐI: SÔNG CẦN ĐƯỚC)
ĐỊA ĐIỂM: XÃ TÂN LÂN - TỈNH TÂY NINH

TÀI TRÍ

CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ XÂY DỰNG TÀI TRÍ

TRỤ SỞ: 145 KDC 6 TỐT, ẤP ĐỒNG TÂM, XÃ LONG TRẠCH, TỈNH TÂY NINH

M.S.D.N: 0318518474 - C.T.T.N.H.H - CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ XÂY DỰNG TÀI TRÍ - TỈNH TÂY NINH

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ

GIÁM ĐỐC

NGUYỄN HỮU TỦY

THIẾT KẾ	NGUYỄN THỊ ĐỒNG THUẬN	TÊN BẢN VẼ	
KIỂM TRA	NGUYỄN HỮU QUANG	TRẮC DỌC THOÁT NƯỚC	
CHỦ TRÌ. TK	NGUYỄN PHAN VĨNH THUẬN	Bản vẽ số: 04/06	Tỷ lệ: Xem bản vẽ
CHỦ NHIỆM. TK	NGUYỄN PHAN VĨNH THUẬN	Hoàn thành: 2026	Lần xuất bản: 01

TRẮC DỌC THOÁT NƯỚC

TỶ LỆ: 1/500, 1/50

CÔNG TY TNHH TM DV ĐẦU TƯ XÂY DỰNG PHÁT NAM

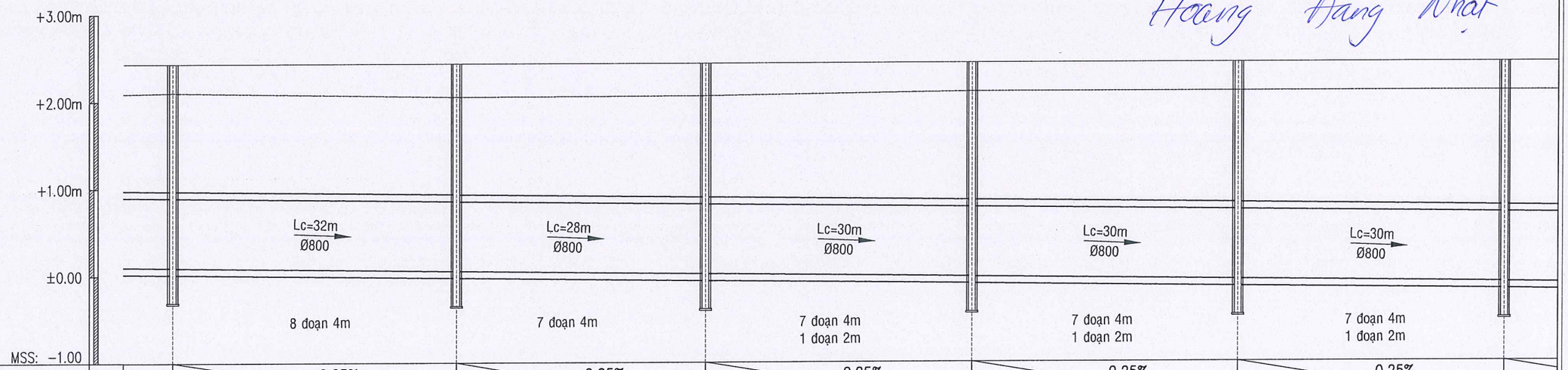
ĐÃ THẨM TRA

Theo văn bản số: 05 /BCTT

Ngày 09 -03- 2026

Chủ trì bộ môn ký tên:

Hoàng Đăng Nhật



DỐC DỌC CỐNG THIẾT KẾ	(1)	32.8	28.8	30.8	30.8	30.8	
CAO ĐỘ NẮP HẦM GA THIẾT KẾ	(2)	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43
CAO ĐỘ TỰ NHIÊN	(3)	2.10	2.05	2.06	2.10	2.10	2.10
CAO ĐỘ ĐÁY CỐNG	(4)	0.09	0.05	0.02	0.02	0.06	0.09
CỰ LY LẺ	(5)	32.8	28.8	30.8	30.8	30.8	
CỰ LY CỘNG DỒN	(6)	623	655.8	684.6	715.4	746.2	777
TÊN HẦM GA, LOẠI HẦM GA	(7)	HG21 (1.4x1.4)m	HG22 (1.4x1.4)m	HG23 (1.4x1.4)m	HG24 (1.4x1.4)m	HG25 (1.4x1.4)m	HG26 (1.4x1.4)m
ĐƯỜNG KÍNH CỐNG/MM	(8)	Ø800	Ø800	Ø800	Ø800	Ø800	Ø800
MẶT BẰNG SƠ LƯỢC CỐNG	(9)	□ →	□ →	□ →	□ →	□ →	□

BƯỚC: LẬP BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT

CÔNG TRÌNH: XÂY DỰNG HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC TUYẾN ĐƯỜNG QL50
(ĐIỂM ĐẦU: TUYẾN TRÁNH QL50; ĐIỂM CUỐI: SÔNG CẦN ĐƯỚC)
ĐỊA ĐIỂM: XÃ TÂN LÂN - TỈNH TÂY NINH

TÀI TRÍ

CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ XÂY DỰNG TÀI TRÍ

TRỤ SỞ: 145 KDC 6 TỐT, ẤP ĐỒNG TÂM, XÃ LONG TRẠCH, TỈNH TÂY NINH

M.S.D.N: 0318518474 - C.T.T.N.H.H - CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ XÂY DỰNG TÀI TRÍ - TỈNH TÂY NINH

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ

GIÁM ĐỐC

NGUYỄN HỮU TỦY

THIẾT KẾ	NGUYỄN THỊ ĐỒNG THUẬN	
KIỂM TRA	NGUYỄN HỮU QUANG	
CHỦ TRÌ. TK	NGUYỄN PHAN VĨNH THUẬN	
CHỦ NHIỆM. TK	NGUYỄN PHAN VĨNH THUẬN	

TÊN BẢN VẼ

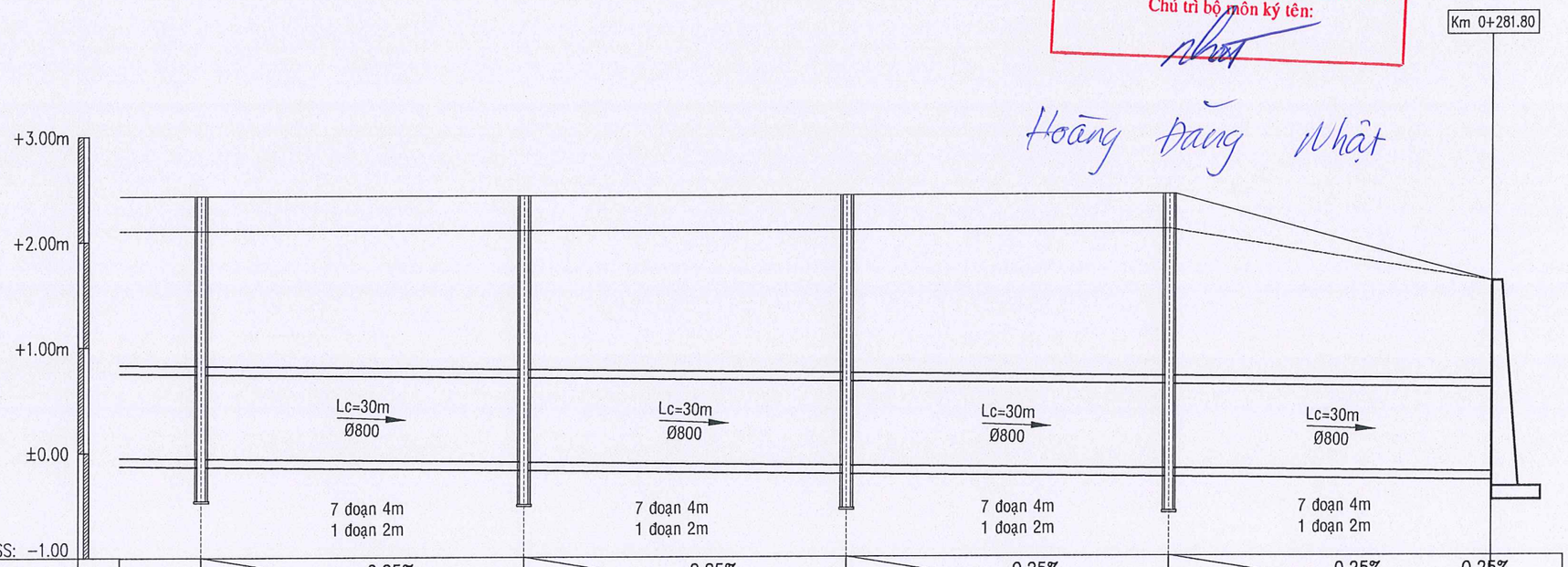
TRẮC DỌC THOÁT NƯỚC

Bản vẽ số: 05/06	Tỷ lệ: Xem bản vẽ
Hoàn thành: 2026	Lần xuất bản: 01

TRẮC DỌC THOÁT NƯỚC

TỶ LỆ: 1/500, 1/50

CÔNG TY TNHH TM DV ĐẦU TƯ XÂY DỰNG PHÁT NAM
ĐÃ THẨM TRA
Theo văn bản số: 05 /BCTT
Ngày 09 -03- 2026
Chủ trì bộ môn ký tên:
Hoàng Đăng Nhật



DỐC DỌC CỐNG THIẾT KẾ	(1)	0.25%	30.8	0.25%	30.8	0.25%	30.8	0.25%	30.8	0.25%	30.8	0.25%	30.8	0.25%	30.8	0.25%	30.8	0.25%
CAO ĐỘ NẮP HẦM GA THIẾT KẾ	(2)	2.43		2.43		2.43		2.43		2.43		2.43		2.43		2.43		2.43
CAO ĐỘ TỰ NHIÊN	(3)	2.10		2.10		2.10		2.10		2.10		2.10		2.10		1.60		2.43
CAO ĐỘ ĐÁY CỐNG	(4)	−0.06		−0.09		−0.13		−0.17		−0.21		−0.25		−0.29		−0.21		−0.25
CỰ LY LẺ	(5)		30.8		30.8		30.8		30.8		30.8		30.8		30.8		30.8	
CỰ LY CỘNG DỒN	(6)	746.2		777		807.8		838.6		869.4		900.2		931		961.8		992.6
TÊN HẦM GA, LOẠI HẦM GA	(7)	HG25 (1.4x1.4)m		HG26 (1.4x1.4)m		HG27 (1.4x1.4)m		HG28 (1.4x1.4)m		CX								
ĐƯỜNG KÍNH CỐNG/MM	(8)		Ø800		Ø800		Ø800		Ø800		Ø800		Ø800		Ø800		Ø400	
MẶT BẰNG SƠ LƯỢC CỐNG	(9)	□	→	□	→	□	→	□	→	□	→	□	→	□	→	□	→	□

BƯỚC: LẬP BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT

CÔNG TRÌNH: XÂY DỰNG HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC TUYẾN ĐƯỜNG QL50
(ĐIỂM ĐẦU: TUYẾN TRÁNH QL50; ĐIỂM CUỐI: SÔNG CẦN ĐƯỚC)
ĐỊA ĐIỂM: XÃ TÂN LÂN - TỈNH TÂY NINH

TÀI TRÍ

CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ XÂY DỰNG TÀI TRÍ
TRỤ SỞ: 145 KDC 6 TỐT, ẤP ĐỒNG TÂM, XÃ LONG TRẠCH, TỈNH TÂY NINH

M.S.D.N: 0318518474 - C.T.T.N.H.H - CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ XÂY DỰNG TÀI TRÍ - TỈNH TÂY NINH

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ
GIÁM ĐỐC
NGUYỄN HỮU TỦY

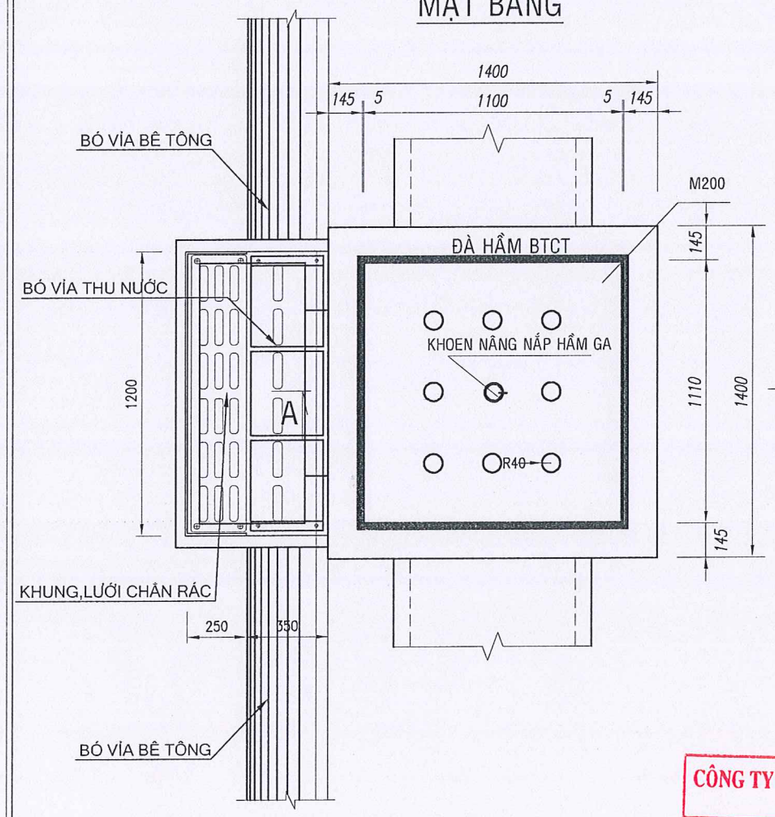
THIẾT KẾ	NGUYỄN THỊ ĐỒNG THUẬN	
KIỂM TRA	NGUYỄN HỮU QUANG	
CHỦ TRÌ. TK	NGUYỄN PHAN VĨNH THUẬN	
CHỦ NHIỆM. TK	NGUYỄN PHAN VĨNH THUẬN	

TÊN BẢN VẼ
TRẮC DỌC THOÁT NƯỚC

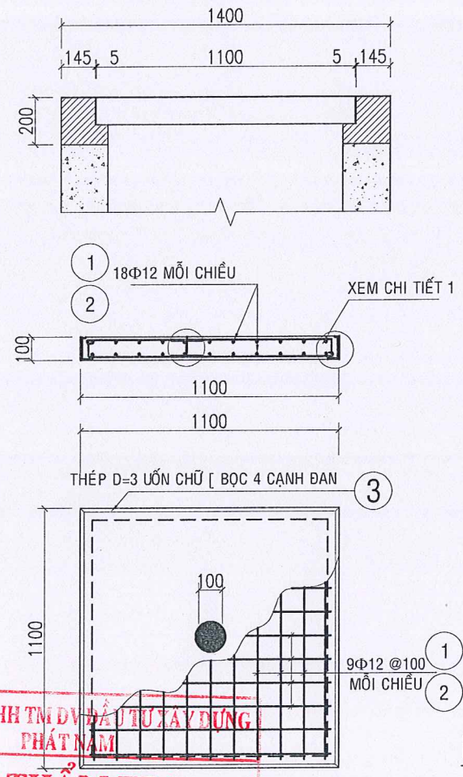
Bản vẽ số: 06/06	Tỷ lệ: Xem bản vẽ
Hoàn thành: 2026	Lần xuất bản: 01

CHI TIẾT NẮP, ĐÀ, HẦM GA (1.4x1.4)

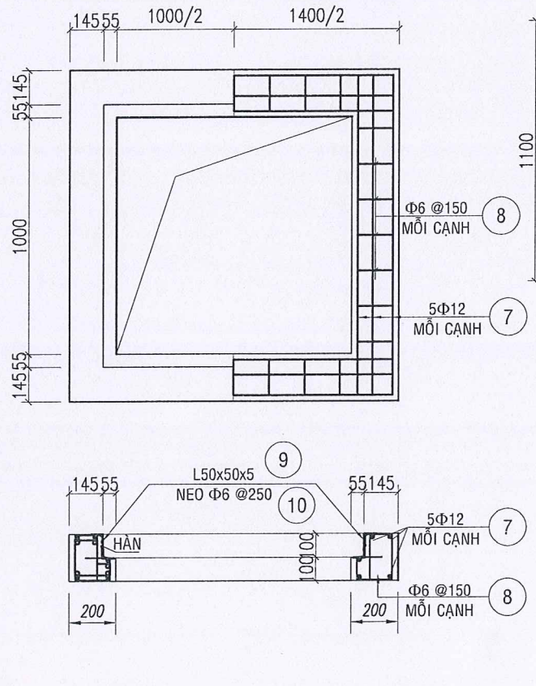
MẶT BẰNG



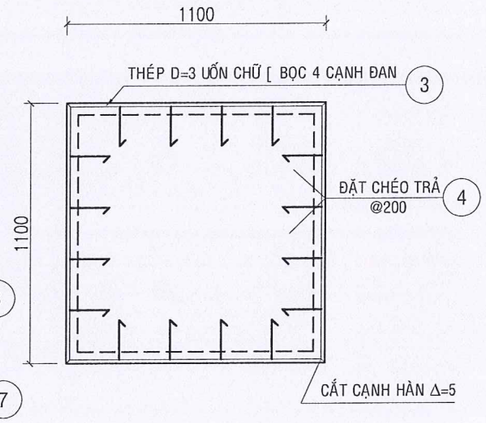
MẶT CẮT A-A



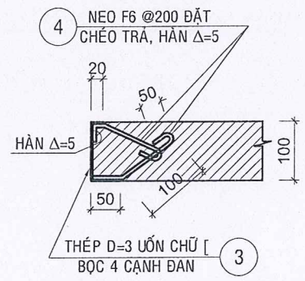
CHI TIẾT CỐT THÉP ĐÀ HẦM



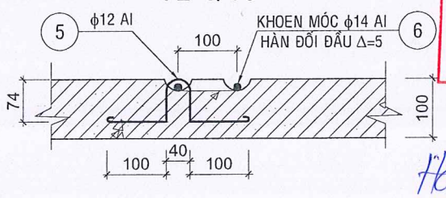
KHUNG BỌC CẠNH ĐAN



CHI TIẾT 1
TL 1/10



CHI TIẾT KHOEN MÓC
TL 1/10



CÔNG TY TNHH TM DV ĐẦU TƯ XÂY DỰNG PHÁT NAM

ĐÃ THẨM TRA

Theo văn bản số: 05 /BCTT

Ngày: 09-03-2026

Chủ trì bộ môn ký tên:

Hoàng Đăng Nhật

GHI CHÚ :

1 - BT ĐÁ 1X2 M200
2 - THÉP TRÒN TRƠN THEO TIÊU CHUẨN TCVN 1651 - 1:2008 LOẠI CB240-T:D<=10
3 - THÉP TRÒN THANH VẰN THEO TIÊU CHUẨNTCVN 1651 - 1:2008 LOẠI CB400-V:D>10
4 - THÉP TẤM DÙNG LOẠI CT3
5 - RIÊNG THÉP KHOEN NẮP DÙNG LOẠI CB240-T
6 - LỚP BÊ TÔNG BẢO VỆ TỐI THIỂU DÀY 15MM
7 - ĐƯỜNG HÀN D=5MM
8 - KÍCH THƯỚC GHI TRONG BẢN VẼ DÙNG ĐƠN VỊ MM

TÊN CẤU KIỆN	CỐT THÉP (Kg)			BÊTÔNG (m3)
	F<=10	F<=18	THÉP BẢN	
1 NẮP HẦM	1.421	45.730	17.427	0.121
1 ĐÀ HẦM	6.873	23.976	33.478	0.169

BẢNG THỐNG KÊ CỐT THÉP CHO 1 ĐƠN VỊ

TÊN CẤU KIỆN	SH	HÌNH DÁNG, KÍCH THƯỚC	Φ	CH. DÀI	SỐ THANH	TỔNG CH.DÀI (m)	T. LƯỢNG 1m DÀI	TRỌNG LƯỢNG (kg)
1 NẮP HẦM	1	1060 90	12	1150	22	25.300	0.888	22.466
	2	90 1060	12	1150	22	25.300	0.888	22.466
	3	100 20 50	TẤM D=3	1110	4	4.440	3.925	17.427
	4	50 50 100	06	200	32	6.400	0.222	1.421
	5	50 100 34 63 100 50	12	471	01	0.471	0.888	0.418
	6	350 ø100	14	314	01	0.314	1.210	0.380
1 ĐÀ HẦM	7	1.350	12	1350	20	27.000	0.888	23.976
	8	150 95 70 55 50 50 150	06	700	36	25.200	0.222	5.594
	9	L 50x50x5 (Dài 1110)	L50	1110	08	8.880	3.770	33.478
	10	30 50 100	06	180	32	5.760	0.222	1.279

BƯỚC: LẬP BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT

CÔNG TRÌNH: XÂY DỰNG HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC TUYẾN ĐƯỜNG QL50
(ĐIỂM ĐẦU: TUYẾN TRÁNH QL50; ĐIỂM CUỐI: SÔNG CẦN ĐƯỚC)
ĐỊA ĐIỂM: XÃ TÂN LÂN - TỈNH TÂY NINH

TÀI TRÍ

CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ XÂY DỰNG TÀI TRÍ

TRỤ SỞ: 145 KDC 6 TỐT, ẤP ĐỒNG TÂM, XÃ LONG TRẠCH, TỈNH TÂY NINH

M.S.D.N: 0318518474 - C.T.T.N.H.H - CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ XÂY DỰNG TÀI TRÍ - TỈNH TÂY NINH

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ
GIÁM ĐỐC

NGUYỄN HỮU TỦY

THIẾT KẾ	NGUYỄN THỊ ĐỒNG THUẬN	
KIỂM TRA	NGUYỄN HỮU QUANG	
CHỦ TRÌ. TK	NGUYỄN PHAN VĨNH THUẬN	
CHỦ NHIỆM. TK	NGUYỄN PHAN VĨNH THUẬN	

TÊN BẢN VẼ

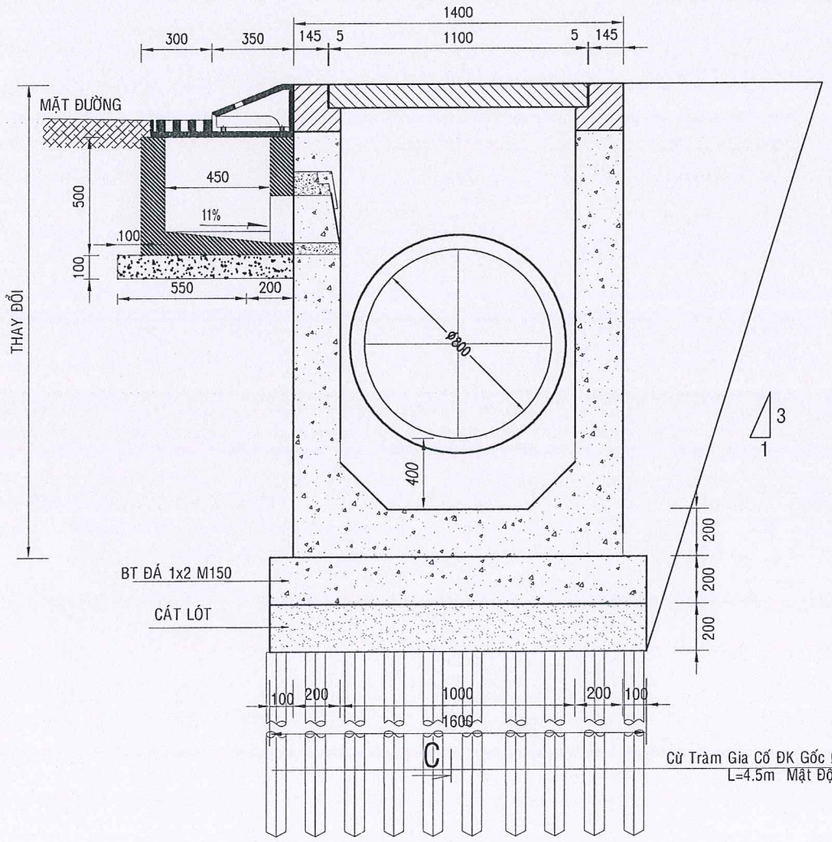
CHI TIẾT NẮP, ĐÀ, HẦM GA (1.4x1.4)m

Bản vẽ số: 01/01	Tỷ lệ: Xem bản vẽ
Hoàn thành: 2026	Lần xuất bản: 01

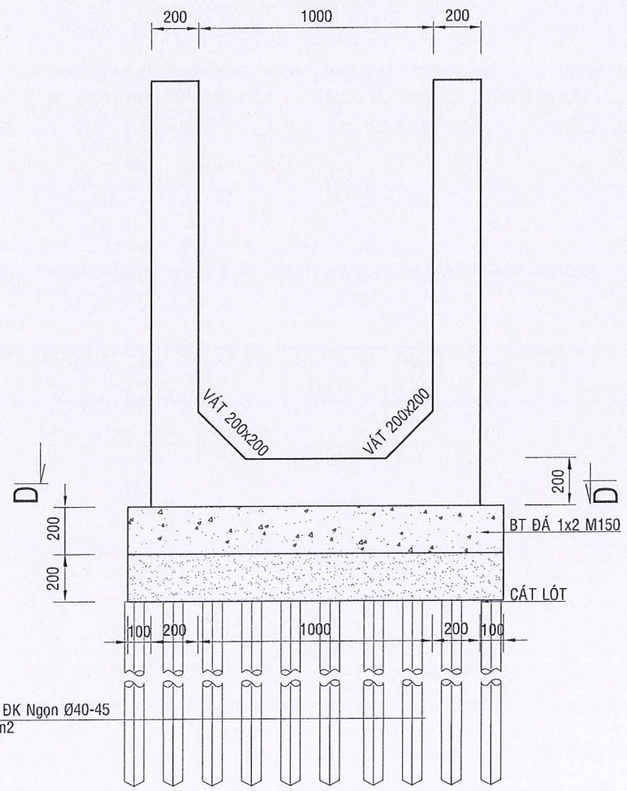
CHI TIẾT HẦM GA THU NƯỚC (1.4x1.4)

TL : 1/25

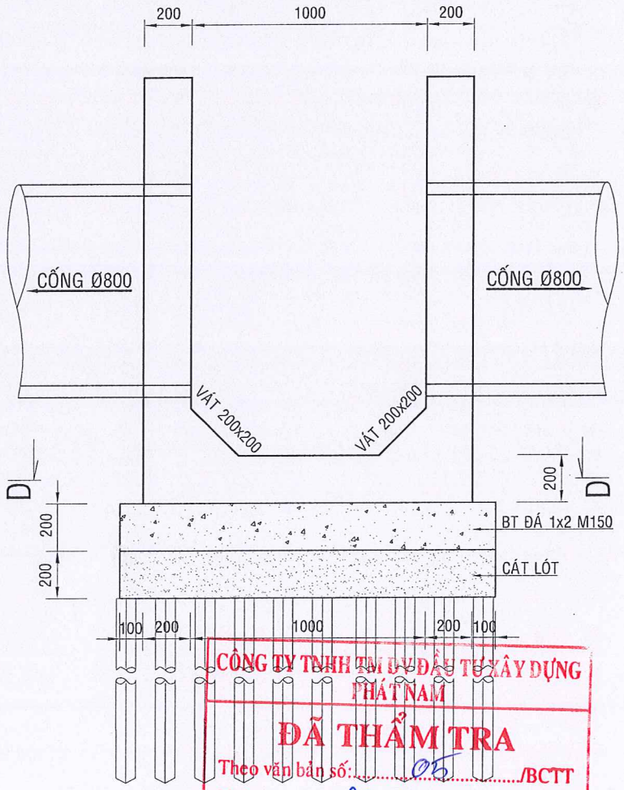
MẶT CẮT A-A



MẶT CẮT A-A



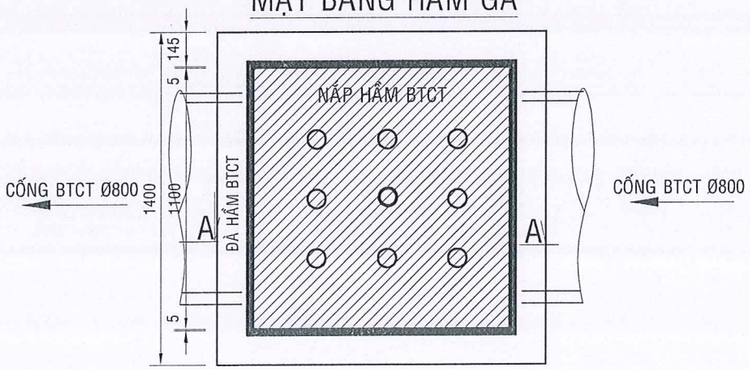
MẶT CẮT C-C



Cừ Tràm Gia Cố ĐK Gốc Ø80-100, ĐK Ngọn Ø40-45
L=4.5m Mật Độ 20 cây/m2

CÔNG TY TNHH TM DV ĐẦU TƯ XÂY DỰNG PHÁT NAM
ĐÃ THẨM TRA
Theo văn bản số: 05 /BCTT
Ngày 09-03-2026
Chủ trì bộ môn ký tên:

MẶT BẰNG HẦM GA



Hoàng Đăng Nhật

BẢNG KHỐI LƯỢNG TRỪ PHẦN LỖ CỐNG

	BÊTÔNG (m3)
	ĐÁ 1x2 M.200
TRỪ 1 LỖ CỐNG Ø800	0.144
TRỪ 1 MIỆNG THU NƯỚC	0.072
KL BÊ TÔNG VÁT HG:	0.02x4.0=0.08m3
KL BÊ TÔNG HG:	(1.4x1.4-1.0x1.0)xH+(1.0x1.0x0.2)= A m3
KL VÁN KHUÔN HG:	(1.4x4xH)+(1.0x4x(H-0.2))= B m2
KL BT ĐÁ1x2 M150:	1.6x1.6x0.2=0.512m3
KL CÁT LÓT:	1.6x1.6x0.2=0.512m3

GHI CHÚ :

- Kích thước trong bản vẽ trừ trường hợp ghi cụ thể đều ghi bằng mm
- Bản vẽ chỉ thể hiện số ống cống nối vào của từng hầm ga

BƯỚC: LẬP BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT

CÔNG TRÌNH: XÂY DỰNG HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC TUYẾN ĐƯỜNG QL50
(ĐIỂM ĐẦU: TUYẾN TRÁNH QL50; ĐIỂM CUỐI: SÔNG CẦN ĐƯỚC)
ĐỊA ĐIỂM: XÃ TÂN LÂN - TỈNH TÂY NINH

TÀI TRÍ

CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ XÂY DỰNG TÀI TRÍ

TRỤ SỞ: 145 KDC 6 TỐT, ẤP ĐỒNG TÂM, XÃ LONG TRẠCH, TỈNH TÂY NINH

M.S.D.N: 0318518474 - C.T.T.N.H.H
CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ XÂY DỰNG TÀI TRÍ
TỈNH TÂY NINH

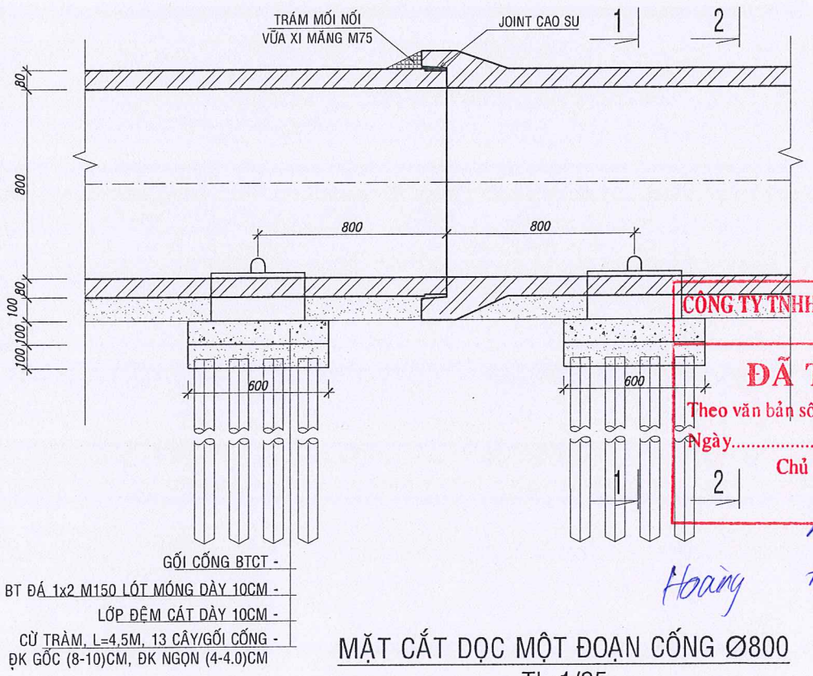
ĐƠN VỊ THIẾT KẾ
GIÁM ĐỐC

NGUYỄN HỮU TỦY

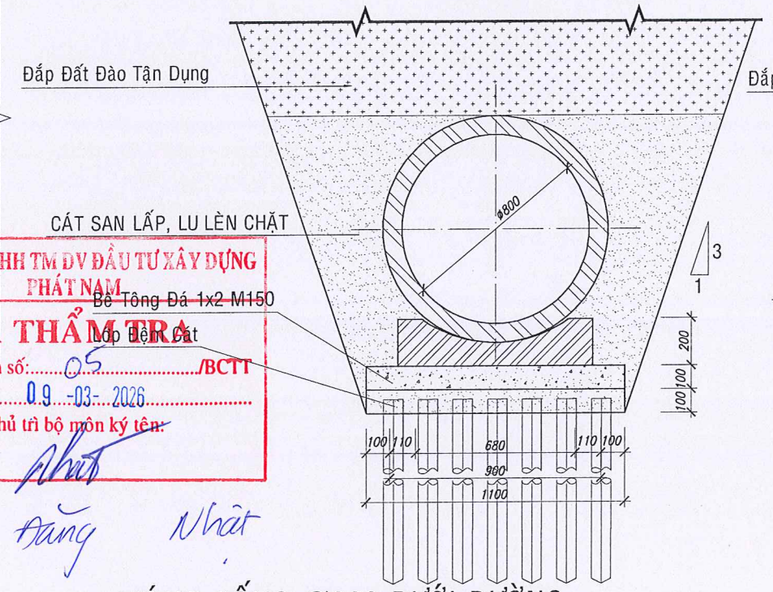
THIẾT KẾ	NGUYỄN THỊ ĐỒNG THUẬN		TÊN BẢN VẼ	
KIỂM TRA	NGUYỄN HỮU QUANG		CHI TIẾT HẦM GA (1.4X1.4)M	
CHỦ TRÌ. TK	NGUYỄN PHAN VĨNH THUẬN		Bản vẽ số: 01/01	Tỷ lệ: Xem bản vẽ
CHỦ NHIỆM. TK	NGUYỄN PHAN VĨNH THUẬN		Hoàn thành: 2026	Lần xuất bản: 01

MÓNG CỐNG Ø800 VỈA HÈ

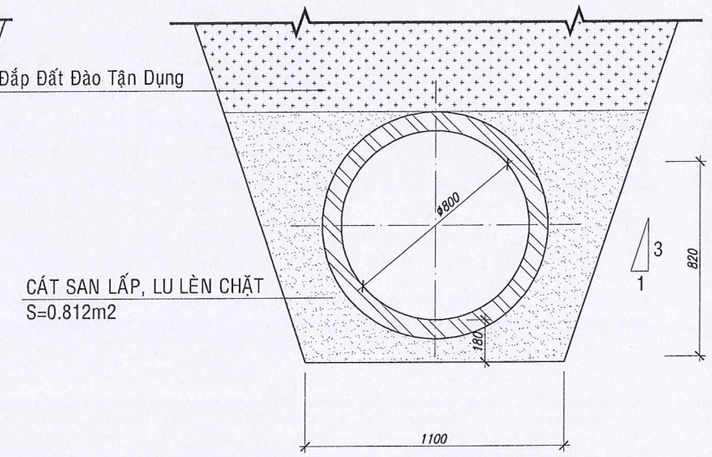
MẶT CẮT DỌC MỘT ĐOẠN CỐNG Ø800
TL 1/25



MẶT CẮT 1-1
TL 1/25



MẶT CẮT 2-2
TL 1/25

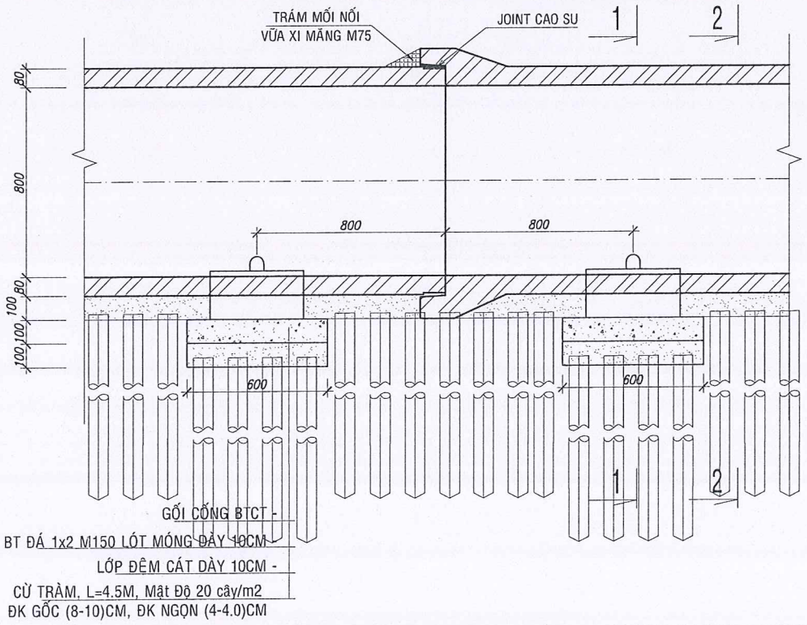


Ghi chú:
1 - Kích thước trong bản vẽ ghi bằng mm
2 - Bê tông đá 1x2 M200
3 - Sử dụng thép kéo nguội có Ra = 3800 KG/cm²
4 - Quay âm trong gối, khoét lỗ móc cẩu tại vị trí quay
5 - Chiều dày lớp bê tông bảo vệ a = 30mm

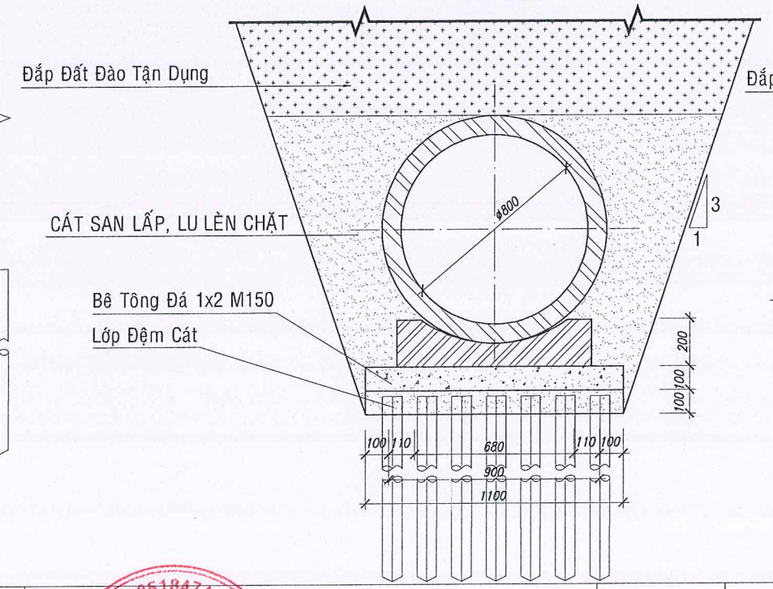
CÔNG TY TNHH TM DV ĐẦU TƯ XÂY DỰNG PHÁT NAM
ĐÃ THẨM TRA
Theo văn bản số: 05 /BCTT
Ngày 09-03-2026
Chủ trì bộ môn ký tên:
Hoàng Đăng Nhật

MÓNG CỐNG Ø800 DƯỚI ĐƯỜNG

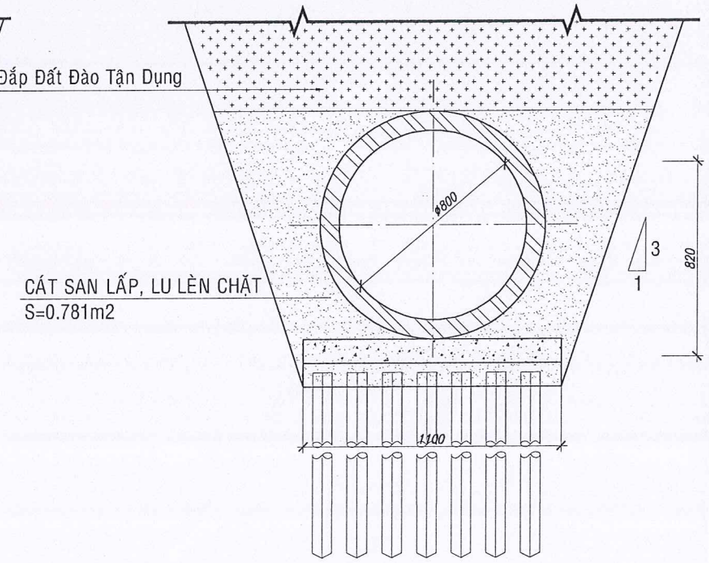
MẶT CẮT DỌC MỘT ĐOẠN CỐNG Ø800
TL 1/25



MẶT CẮT 1-1
TL 1/25



MẶT CẮT 2-2
TL 1/25



BƯỚC: LẬP BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT

CÔNG TRÌNH: XÂY DỰNG HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC TUYẾN ĐƯỜNG QL50
(ĐIỂM ĐẦU: TUYẾN TRÁNH QL50; ĐIỂM CUỐI: SÔNG CẦN ĐƯỚC)
ĐỊA ĐIỂM: XÃ TÂN LÂN - TỈNH TÂY NINH

CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ XÂY DỰNG TÀI TRÍ
TRỤ SỞ: 145 KDC 6 TỐT, ẤP ĐỒNG TÂM, XÃ LONG TRẠCH, TỈNH TÂY NINH

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ
GIÁM ĐỐC
NGUYỄN HỮU TỦY

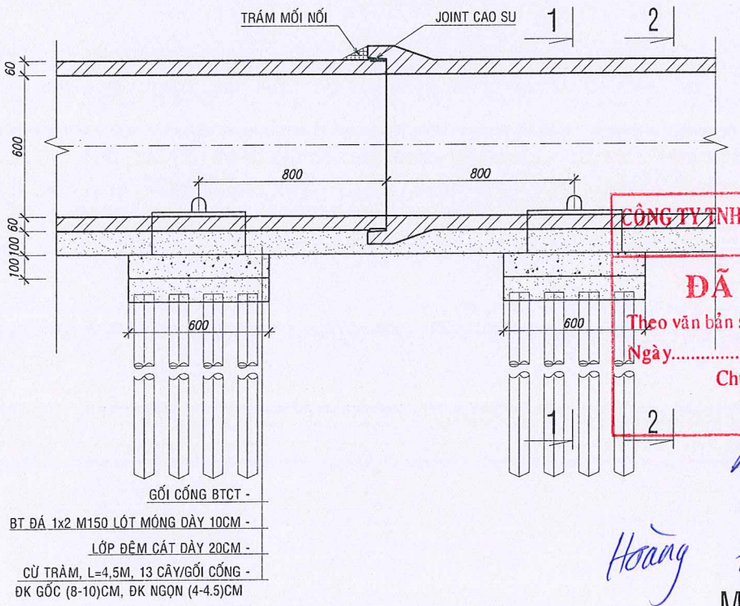
THIẾT KẾ	NGUYỄN THỊ ĐỒNG THUẬN	
KIỂM TRA	NGUYỄN HỮU QUANG	
CHỦ TRÌ. TK	NGUYỄN PHAN VĨNH THUẬN	
CHỦ NHIỆM. TK	NGUYỄN PHAN VĨNH THUẬN	

TÊN BẢN VẼ
CHI TIẾT MÓNG CỐNG D800

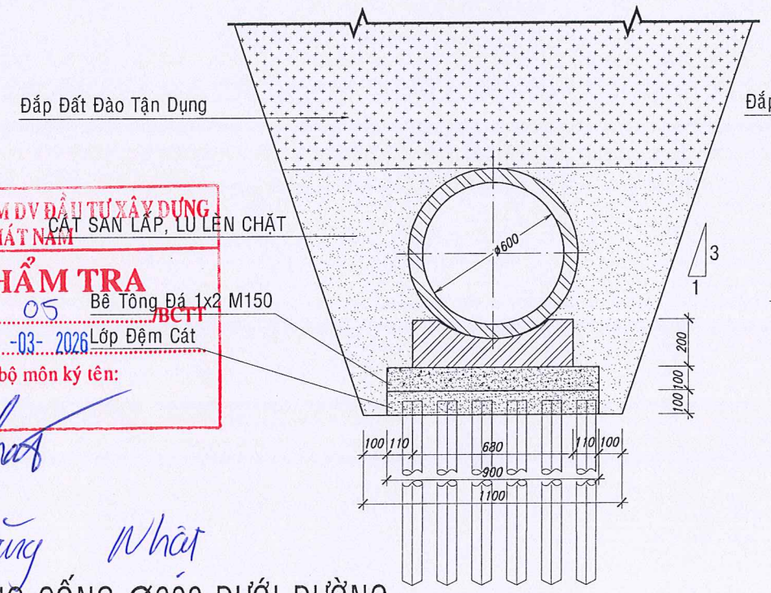
Bản vẽ số: 01/01	Tỷ lệ: Xem bản vẽ
Hoàn thành: 2026	Lần xuất bản: 01

MÓNG CỐNG Ø600 VỈA HÈ

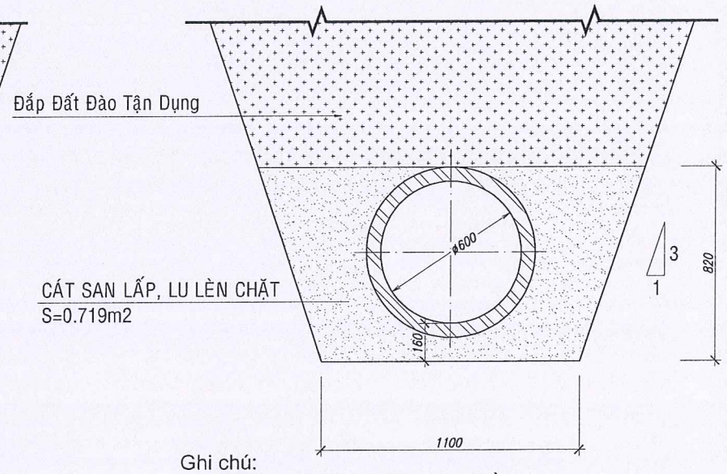
MẶT CẮT DỌC MỘT ĐOẠN CỐNG Ø600
TL 1/25



MẶT CẮT 1-1
TL 1/25



MẶT CẮT 2-2
TL 1/25



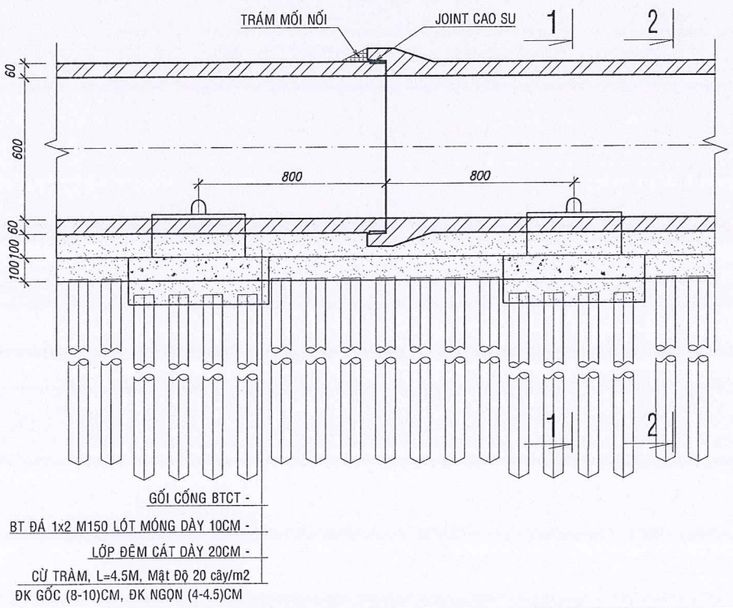
Ghi chú:
1 - Kích thước trong bản vẽ ghi bằng mm
2 - Bê tông đá 1x2 M200
3 - Sử dụng thép kéo nguội có Ra = 3800 KG/cm²
4 - Quay âm trong gối, khoét lỗ móc cẩu tại vị trí quay
5 - Chiều dày lớp bê tông bảo vệ a = 30mm

CÔNG TY TNHH TM DV ĐẦU TƯ XÂY DỰNG PHÁT NAM
ĐÃ THẨM TRA
Theo văn bản số: 05 /BCTT
Ngày: 09-03-2026
Chủ trì bộ môn ký tên:

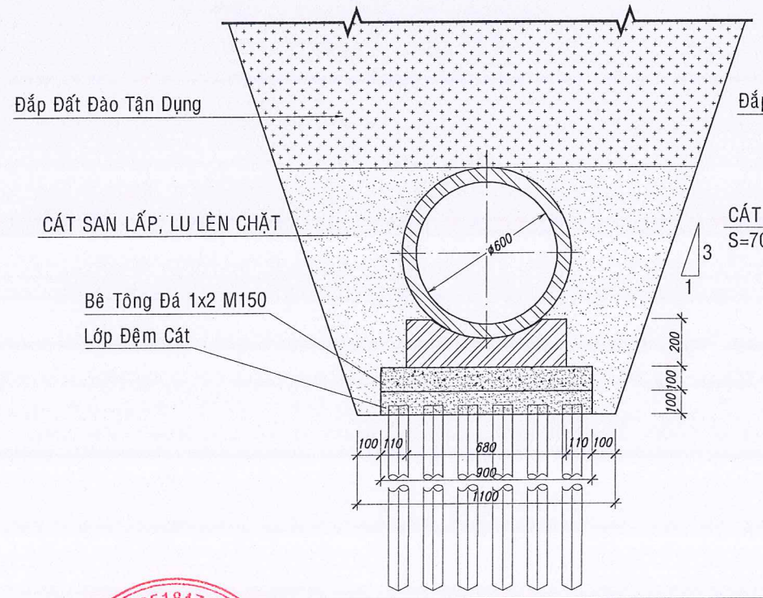
Hoàng Đăng Nhật

MÓNG CỐNG Ø600 DƯỚI ĐƯỜNG

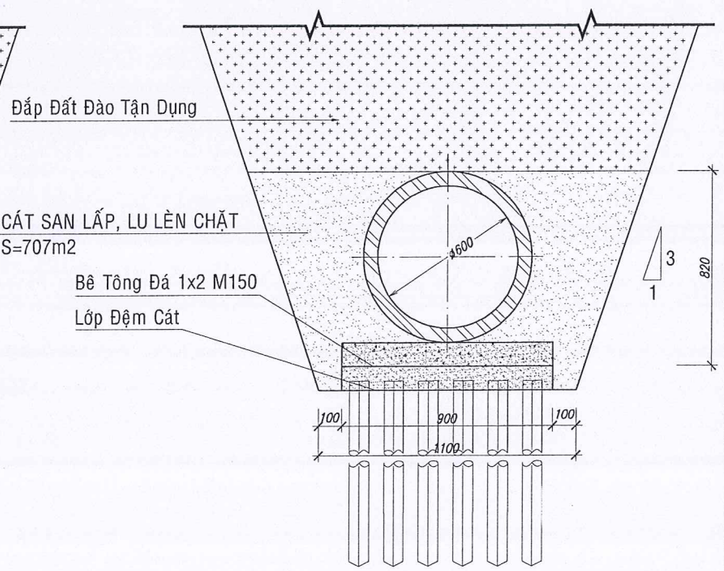
MẶT CẮT DỌC MỘT ĐOẠN CỐNG Ø600
TL 1/25



MẶT CẮT 1-1
TL 1/25



MẶT CẮT 2-2
TL 1/25



BƯỚC: LẬP BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT

CÔNG TRÌNH: XÂY DỰNG HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC TUYẾN ĐƯỜNG QL50
(ĐIỂM ĐẦU: TUYẾN TRÁNH QL50; ĐIỂM CUỐI: SÔNG CẦN ĐƯỚC)
ĐỊA ĐIỂM: XÃ TÂN LÂN - TỈNH TÂY NINH

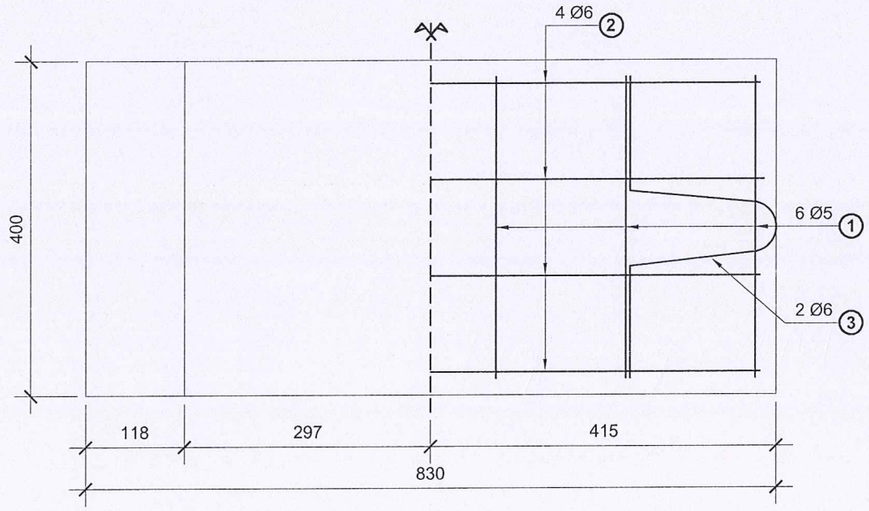
CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ XÂY DỰNG TÀI TRÍ
TRỤ SỞ: 145 KDC 6 TỐT, ẤP ĐỒNG TÂM, XÃ LONG TRẠCH, TỈNH TÂY NINH

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ
GIÁM ĐỐC
CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ XÂY DỰNG TÀI TRÍ
M.S.D.N: 0318518474 - C.T.T.N.H.H
TỈNH TÂY NINH
NGUYỄN HỮU TỦY

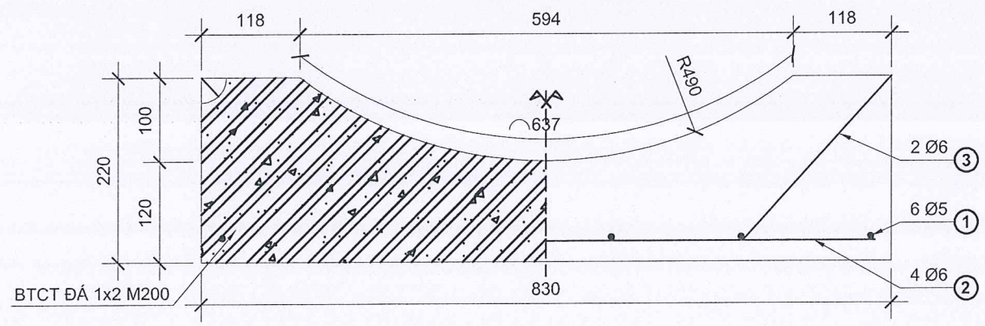
THIẾT KẾ	NGUYỄN THỊ ĐỒNG THUẬN	TÊN BẢN VẼ	CHI TIẾT MÓNG CỐNG D600
KIỂM TRA	NGUYỄN HỮU QUANG		
CHỦ TRÌ. TK	NGUYỄN PHAN VĨNH THUẬN	Bản vẽ số: 01/01	Tỷ lệ: Xem bản vẽ
CHỦ NHIỆM. TK	NGUYỄN PHAN VĨNH THUẬN	Hoàn thành: 2026	Lần xuất bản: 01

GỐI CỐNG LY TÂM ĐÚC SẴN Ø800

MẶT BẰNG



MẶT CHÍNH



BẢNG KHỐI LƯỢNG 1 CẤU KIỆN GỐI ĐÚC SẴN

KÝ HIỆU	HÌNH DẠNG + KÍCH THƯỚC (mm)	Ø (mm)	SỐ THANH	C. DÀI 1 THANH (mm)	TỔNG C. DÀI (m)	TRỌNG LƯỢNG (Kg)
1	350	5	06	350	2.10	0.324
2	780	6	04	780	3.12	0.693
3	80; 250 250; 130 130	6	02	840	1.68	0.373
					TỔNG CỘNG	1.390
					BTCT ĐÁ 1x2 M200	0.06 m^3

Ghi chú:
1 - Kích thước trong bản vẽ ghi bằng mm
2 - Bê tông đá 1x2 M200
3 - Sử dụng thép kéo nguội có Ra = 3800 KG/cm²
4 - Quay âm trong gối, khoét lỗ móc cẩu tại vị trí quay
5 - Chiều dày lớp bê tông bảo vệ a = 30mm

CÔNG TY TNHH TM DV ĐẦU TƯ XÂY DỰNG PHÁT NAM
ĐÃ THẨM TRA
Theo văn bản số: 05 /BCTT
Ngày 09-03-2026
Chủ trì bộ môn ký tên:
Hoàng Đăng Nhật

BƯỚC: LẬP BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT
CÔNG TRÌNH: XÂY DỰNG HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC TUYẾN ĐƯỜNG QL50
(ĐIỂM ĐẦU: TUYẾN TRÁNH QL50; ĐIỂM CUỐI: SÔNG CẦN ĐƯỚC)
ĐỊA ĐIỂM: XÃ TÂN LÂN - TỈNH TÂY NINH

TÀI TRÍ
CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ XÂY DỰNG TÀI TRÍ
TRỤ SỞ: 145 KDC 6 TỐT, ẤP ĐỒNG TÂM, XÃ LONG TRẠCH, TỈNH TÂY NINH

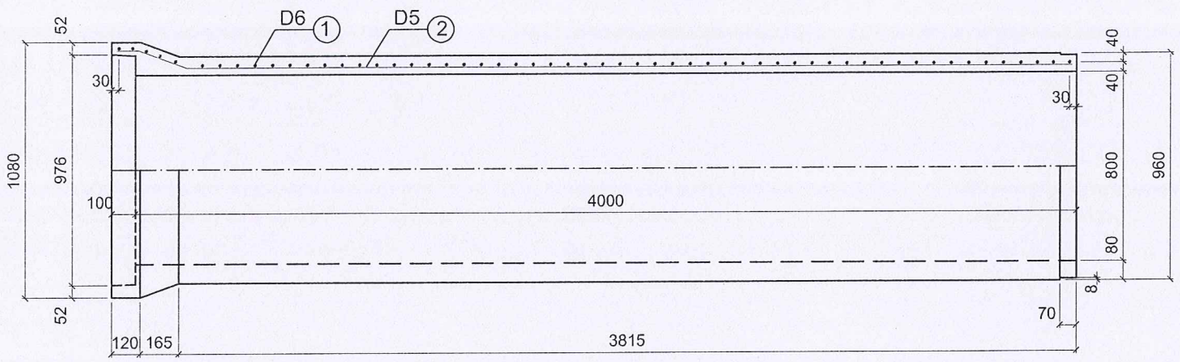
ĐƠN VỊ THIẾT KẾ
GIÁM ĐỐC
M.S.D.N: 0318518474 CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ XÂY DỰNG TÀI TRÍ TỈNH TÂY NINH
NGUYỄN HỮU TỦY

THIẾT KẾ	NGUYỄN THỊ ĐỒNG THUẬN	
KIỂM TRA	NGUYỄN HỮU QUANG	
CHỦ TRÌ. TK	NGUYỄN PHAN VĨNH THUẬN	
CHỦ NHIỆM. TK	NGUYỄN PHAN VĨNH THUẬN	

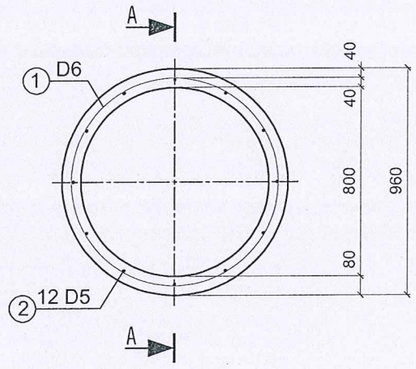
TÊN BẢN VẼ
CHI TIẾT GỐI CỐNG D800

Bản vẽ số: 01/01	Tỷ lệ: Xem bản vẽ
Hoàn thành: 2026	Lần xuất bản: 01

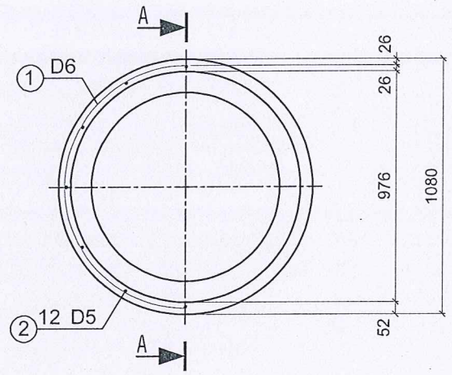
1/2 MẶT CẮT A-A



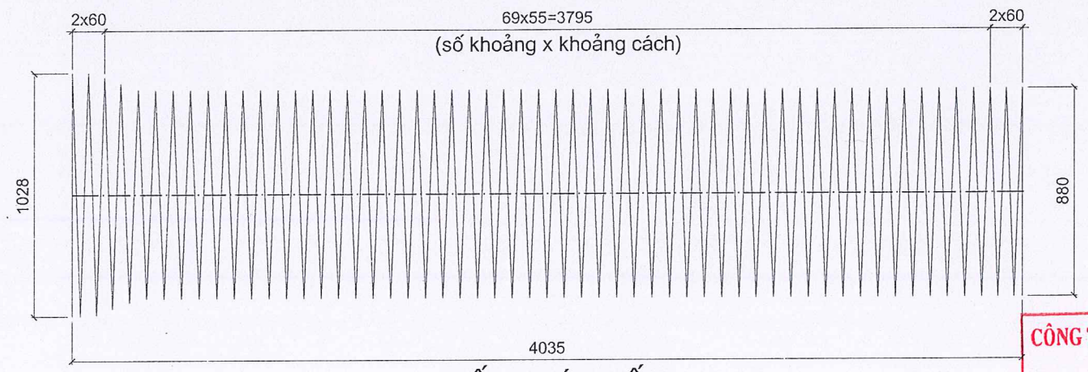
MẶT CẮT I-I



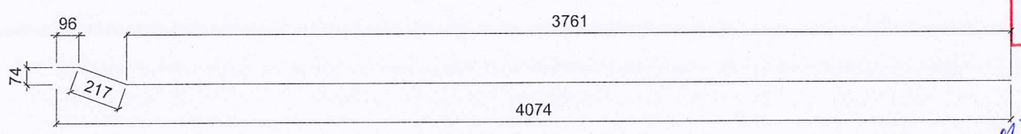
1/2 II-II 1/2 III-III



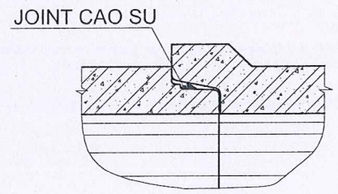
1/2 CHÍNH DIỆN



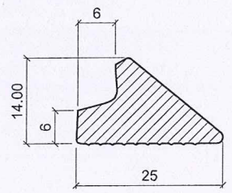
CỐT THÉP SỐ 1



CỐT THÉP SỐ 2



MỐI NỐI



JOINT CAO SU

THỐNG KÊ VẬT TƯ

Ký hiệu	Quy cách vật tư	Số thanh	Chiều dài một thanh	Tổng chiều dài	Tổng trọng lượng
	(mm)	(thanh)	(mm)	(m)	(kg)
1	D6	1	204476	204.48	45.38
2	D5	12	4074	48.89	7.54
Tổng					52.92
Bê tông (m^3/một đốt cống)					0.921

CÔNG TY TNHH TM DV ĐẦU TƯ XÂY DỰNG PHÁT NAM
ĐÃ THẨM TRA
Theo văn bản số: 05 /BCTT
Ngày 09-03-2026
Chủ trì bộ môn ký tên:
Hoàng Đăng Nhật

Ghi chú:

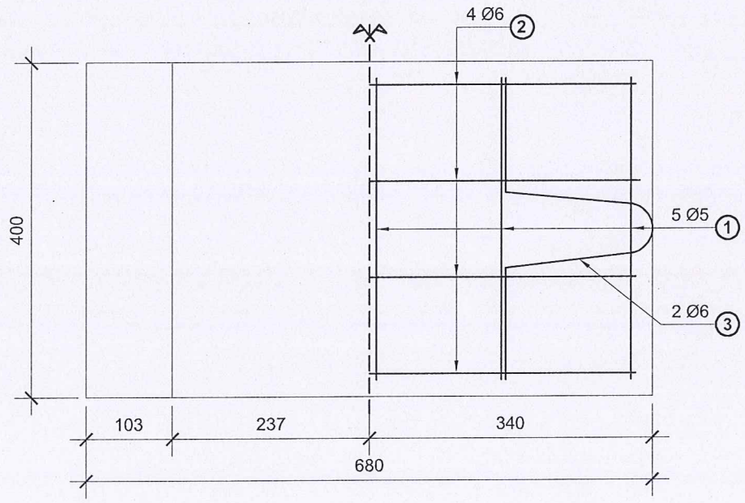
1 - Kích thước bản vẽ ghi bằng mm
2 - Liên kết những thanh cốt thép được tiến hành bằng máy hàn tự động
3 - Cốt thép kéo nguội có Ra = 3800 kg/cm2.
4 - Chiều cao đất đắp trên công từ 0.5 - 4.0 m.
5 - Yêu cầu đối với đất nền được hướng dẫn trong thuyết minh chung.
6- Tải trọng thiết kế Cống đặt dưới vỉa hè.
7 - Cống được chế tạo bằng công nghệ quay ly tâm.
8 - Bê tông đá dăm 1x2 Mác 300.

BƯỚC: LẬP BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT CÔNG TRÌNH: XÂY DỰNG HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC TUYẾN ĐƯỜNG QL50 (ĐIỂM ĐẦU: TUYẾN TRÁNH QL50; ĐIỂM CUỐI: SÔNG CẦN ĐƯỚC) ĐỊA ĐIỂM: XÃ TÂN LÂN - TỈNH TÂY NINH	ĐƠN VỊ THIẾT KẾ GIÁM ĐỐC	THIẾT KẾ	NGUYỄN THỊ ĐỒNG THUẬN		TÊN BẢN VẼ CHI TIẾT CỐNG D800	
CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ XÂY DỰNG TÀI TRÍ TRỤ SỞ: 145 KDC 6 TỐT, ẤP ĐỒNG TÂM, XÃ LONG TRẠCH, TỈNH TÂY NINH	NGUYỄN HỮU TỦY	KIỂM TRA	NGUYỄN HỮU QUANG			
		CHỦ TRÌ. TK	NGUYỄN PHAN VĨNH THUẬN		Bản vẽ số: 01/01	Tỷ lệ: Xem bản vẽ
		CHỦ NHIỆM. TK	NGUYỄN PHAN VĨNH THUẬN		Hoàn thành: 2026	Lần xuất bản: 01

CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ XÂY DỰNG TÀI TRÍ
M.S.D.N: 0318518474 - C.T.T.N.H.H - TỈNH TÂY NINH

GỐI CỐNG LY TÂM ĐÚC SẴN Ø600

MẶT BẰNG

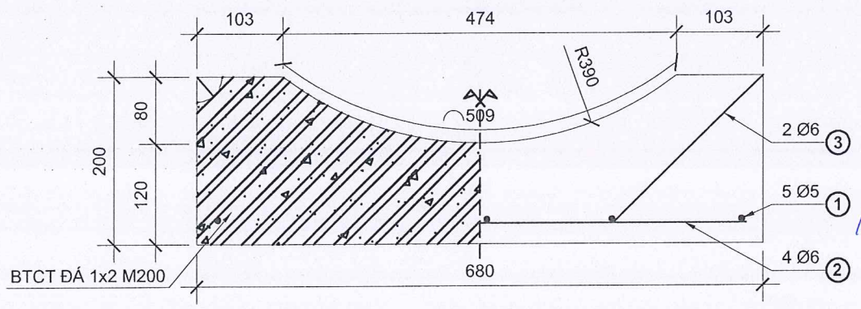


BẢNG KHỐI LƯỢNG 1 CẤU KIỆN GỐI ĐÚC SẴN

KÝ HIỆU	HÌNH DẠNG + KÍCH THƯỚC (mm)	Ø (mm)	SỐ THANH	C. DÀI 1 THANH (mm)	TỔNG C. DÀI (m)	TRỌNG LƯỢNG (Kg)
1	350	5	05	350	1.75	0.270
2	630	6	04	630	2.52	0.560
3	80; 230; 230; 130; 130	6	02	800	1.60	0.355
					TỔNG CỘNG	1.185
					BTCT ĐÁ 1x2 M200	0.05 m^3

CÔNG TY TNHH TM DV ĐẦU TƯ XÂY DỰNG PHÁT NAM
ĐÃ THẨM TRA
Theo văn bản số: 05 /BCTT
Ngày 09-03-2026
Chủ trì bộ môn ký tên:
Hoàng Đăng Nhật

MẶT CHÍNH



Ghi chú:
1 - Kích thước trong bản vẽ ghi bằng mm
2 - Bê tông đá 1x2 M200
3 - Sử dụng thép kéo nguội có Ra = 3800 KG/cm²
4 - Quay âm trong gối, khoét lỗ móc cẩu tại vị trí quay
5 - Chiều dày lớp bê tông bảo vệ a = 30mm

BƯỚC: LẬP BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT
CÔNG TRÌNH: XÂY DỰNG HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC TUYẾN ĐƯỜNG QL50
(ĐIỂM ĐẦU: TUYẾN TRÁNH QL50; ĐIỂM CUỐI: SÔNG CẦN ĐƯỚC)
ĐỊA ĐIỂM: XÃ TÂN LÂN - TỈNH TÂY NINH

CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ XÂY DỰNG TÀI TRÍ
TRỤ SỞ: 145 KDC 6 TỐT, ẤP ĐỒNG TÂM, XÃ LONG TRẠCH, TỈNH TÂY NINH

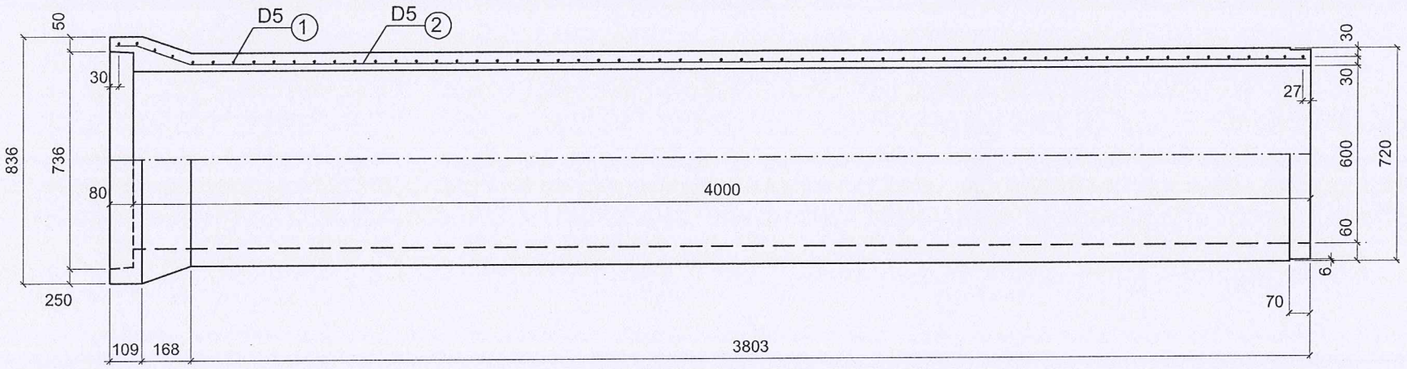
ĐƠN VỊ THIẾT KẾ
GIÁM ĐỐC
CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ XÂY DỰNG TÀI TRÍ
NGUYỄN HỮU TỦY

THIẾT KẾ	NGUYỄN THỊ ĐỒNG THUẬN	
KIỂM TRA	NGUYỄN HỮU QUANG	
CHỦ TRÌ. TK	NGUYỄN PHAN VĨNH THUẬN	
CHỦ NHIỆM. TK	NGUYỄN PHAN VĨNH THUẬN	

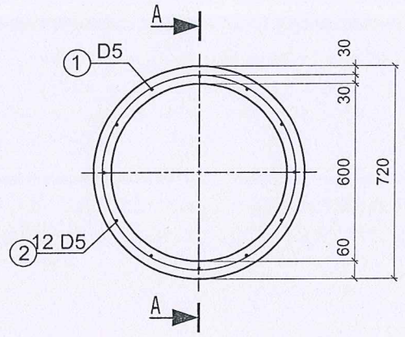
TÊN BẢN VẼ
CHI TIẾT GỐI CỐNG D600

Bản vẽ số: 01/01	Tỷ lệ: Xem bản vẽ
Hoàn thành: 2026	Lần xuất bản: 01

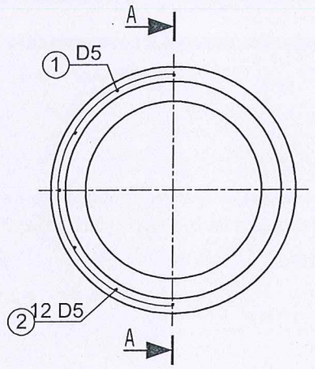
1/2 MÎt c¾t A-A



MÎt c¾t I-I

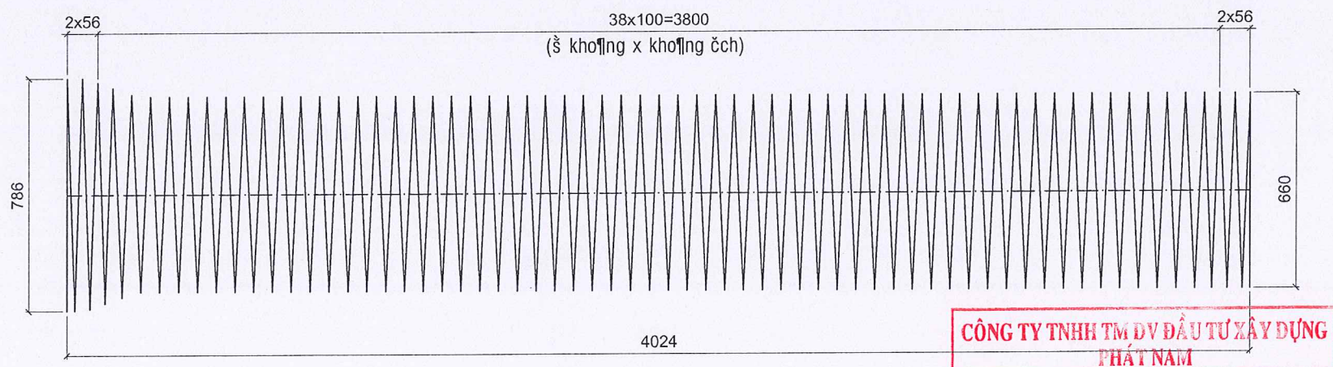


1/2 II-II

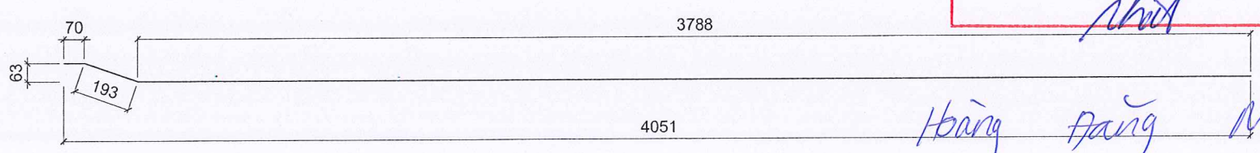


1/2 III-III

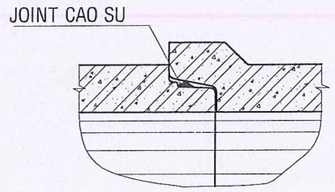
1/2 ChÎnh diƯn



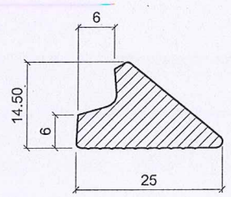
Čt thÎp š 1



Čt thÎp š 2



mÌi nÌi



joint CAO SU

Tĩng k■ ỵt t-

Ký hiệu	Quy cách vật tư	Số thanh	Chiều dài một thanh	Tổng chiều dài	Tổng trọng lượng
	(mm)	(thanh)	(mm)	(m)	(kg)
1	D5	1	87763	87,76	13,53
2	D5	12	4051	48,61	7,49
Tổng					21,02
Bê tông (m^3/một đốt cống)					0,524

CÔNG TY TNHH TM DV ĐẦU TƯ XÂY DỰNG PHÁT NAM
ĐÃ THẨM TRA
Theo văn bản số: 05 /BCTT
Ngày 09-03-2026
Chủ trì bộ môn ký tên:

Ghi chú:

1 - Kích thước bản vẽ ghi bằng mm
2 - Liên kết những thanh cốt thép được tiến hành bằng máy hàn tự động
3 - Cốt thép kéo nguội có Ra = 3800 kg/cm2.
4 - Chiều cao đất đắp trên công từ 0.5 - 4.0 m.
5 - Yêu cầu đối với đất nền được hướng dẫn trong thuyết minh chung.
6- Tải trọng thiết kế Cống đặt dưới vỉa hè.
7 - Cống được chế tạo bằng công nghệ quay ly tâm.
8 - Bê tông đá dăm 1x2 Mác 300.

Hoàng Đăng Nhật

BƯỚC: LẬP BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT
CÔNG TRÌNH: XÂY DỰNG HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC TUYẾN ĐƯỜNG QL50
(ĐIỂM ĐẦU: TUYẾN TRÁNH QL50; ĐIỂM CUỐI: SÔNG CẦN ĐƯỚC)
ĐỊA ĐIỂM: XÃ TÂN LÂN - TỈNH TÂY NINH

CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ XÂY DỰNG TÀI TRÍ
TRỤ SỞ: 145 KDC 6 TỐT, ẤP ĐỒNG TÂM, XÃ LONG TRẠCH, TỈNH TÂY NINH

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ
GIÁM ĐỐC
NGUYỄN HỮU TỦY

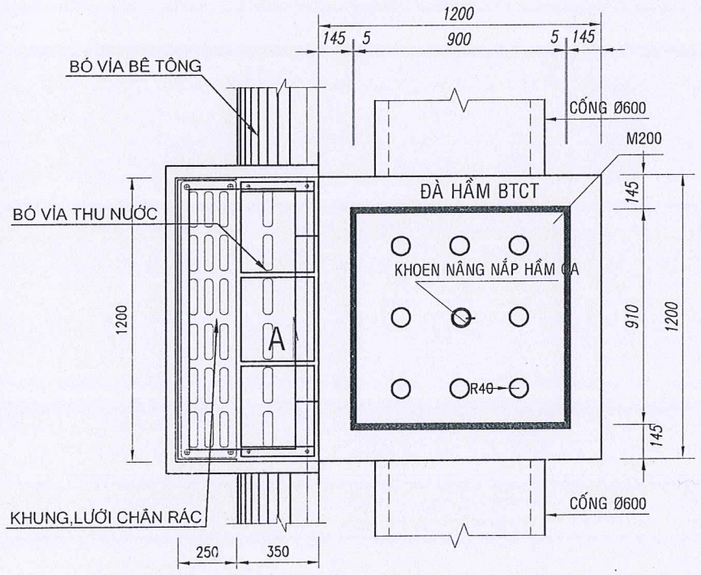
THIẾT KẾ	NGUYỄN THỊ ĐỒNG THUẬN	
KIỂM TRA	NGUYỄN HỮU QUANG	
CHỦ TRÌ. TK	NGUYỄN PHAN VĨNH THUẬN	
CHỦ NHIỆM. TK	NGUYỄN PHAN VĨNH THUẬN	

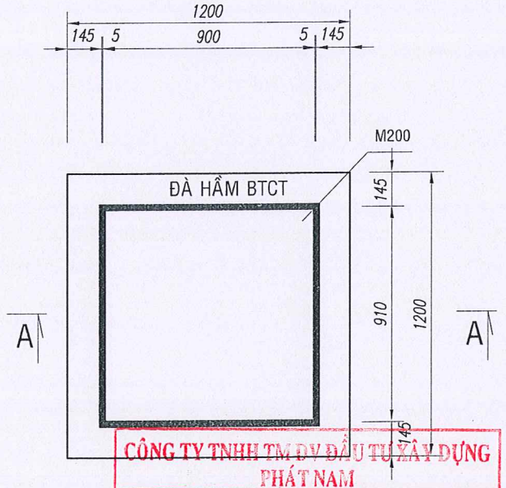
TÊN BẢN VẼ
CHI TIẾT CỐNG D600

Bản vẽ số: 01/01 | Tỷ lệ: Xem bản vẽ
Hoàn thành: 2026 | Lần xuất bản: 01

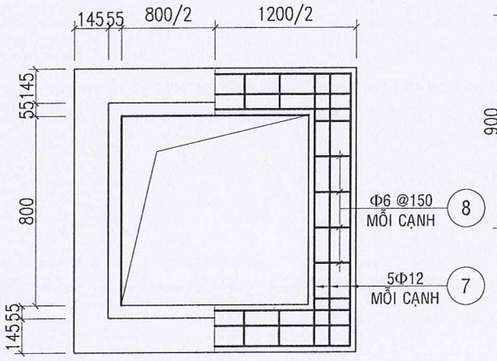
CHI TIẾT NẮP, ĐÀ, HẦM GA (1.2x1.2m)

MẶT BẰNG

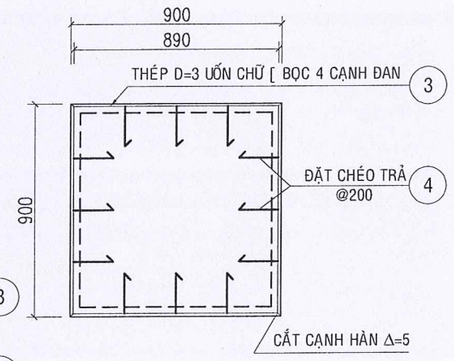


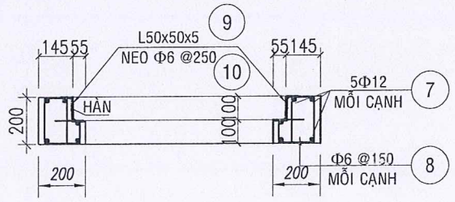


CHI TIẾT CỐT THÉP ĐÀ HẦM

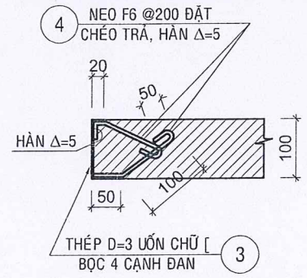


KHUNG BỌC CẠNH ĐAN

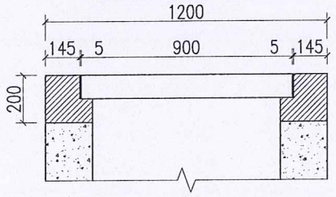


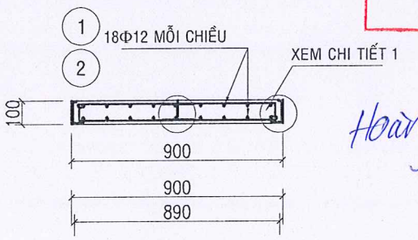


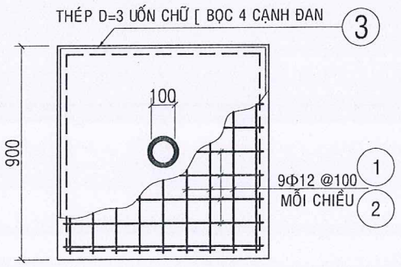
CHI TIẾT 1
TL 1/10



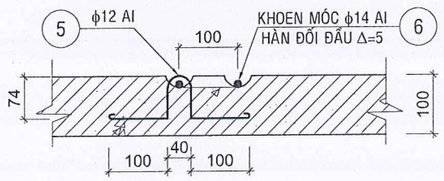
MẶT CẮT A-A







CHI TIẾT KHOEN MÓC
TL 1/10



Hoàng Đăng Nhất

CÔNG TY TNHH TM DV ĐẦU TƯ XÂY DỰNG PHÁT NAM
ĐÃ THẨM TRA
Theo văn bản số: 05 /BCTT
Ngày 09-03-2026
Chủ trì bộ môn ký tên:

BẢNG THỐNG KÊ CỐT THÉP CHO 1 ĐƠN VỊ

TÊN CẤU KIỆN	SH	HÌNH DÁNG, KÍCH THƯỚC	Φ	CH. DÀI	SỐ THANH	TỔNG CH.DÀI (m)	T. LƯỢNG 1m DÀI	TRỌNG LƯỢNG (kg)
1 NẮP HẦM	1	850 90	12	940	18	16.92	0.888	15.025
	2	90 850	12	940	18	16.92	0.888	15.025
	3	100 20 50	TẤM D=3	900	4	3.600	3.925	14.13
	4	50 50 100	06	200	12	2.400	0.222	0.533
	5	50 100 35 63 100 50	12	471	01	0.471	0.888	0.418
	6	350 ø100	14	314	01	0.314	1.210	0.38
1 ĐÀ HẦM	7	1.150	12	1150	20	23.00	0.888	20.424
	8	150 95 50 150 100 55 50	06	700	24	16.800	0.222	3.73
	9	L 50x50x5 (Dài 900)	L50	900	08	7.20	3.770	27.144
	10	30 50 100	06	180	25	4.50	0.222	0.999

TÊN CẤU KIỆN	CỐT THÉP (Kg)			BÊTÔNG (m3)
	Φ<=10	Φ<=18	THÉP BẢN	
1 NẮP HẦM	0.533	30.848	14.130	0.081
1 ĐÀ HẦM	4.729	20.424	27.144	0.141

GHI CHÚ :

-BT ĐÁ 1X2 M200
-THÉP TRÒN AI:Ø<=10;AII:Ø>=12
-THÉP TẤM CT3; ĐƯỜNG HÀN Δ=5;QUE HÀN C47
-RIÊNG CỐT THÉP KHOEN NẮP DÙNG AI
-LỚP BT BẢO VỆ TỐI THIỂU a=15
-KÍCH THƯỚC DÙNG TRONG BẢN VẼ LÀ MM

BƯỚC: LẬP BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT
CÔNG TRÌNH: XÂY DỰNG HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC TUYẾN ĐƯỜNG QL50
(ĐIỂM ĐẦU: TUYẾN TRÁNH QL50; ĐIỂM CUỐI: SÔNG CẦN ĐƯỚC)
ĐỊA ĐIỂM: XÃ TÂN LÂN - TỈNH TÂY NINH

CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ XÂY DỰNG TÀI TRÍ
TRỤ SỞ: 145 KDC 6 TỐT, ẤP ĐỒNG TÂM, XÃ LONG TRẠCH, TỈNH TÂY NINH

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ
GIÁM ĐỐC
NGUYỄN HỮU TỦY

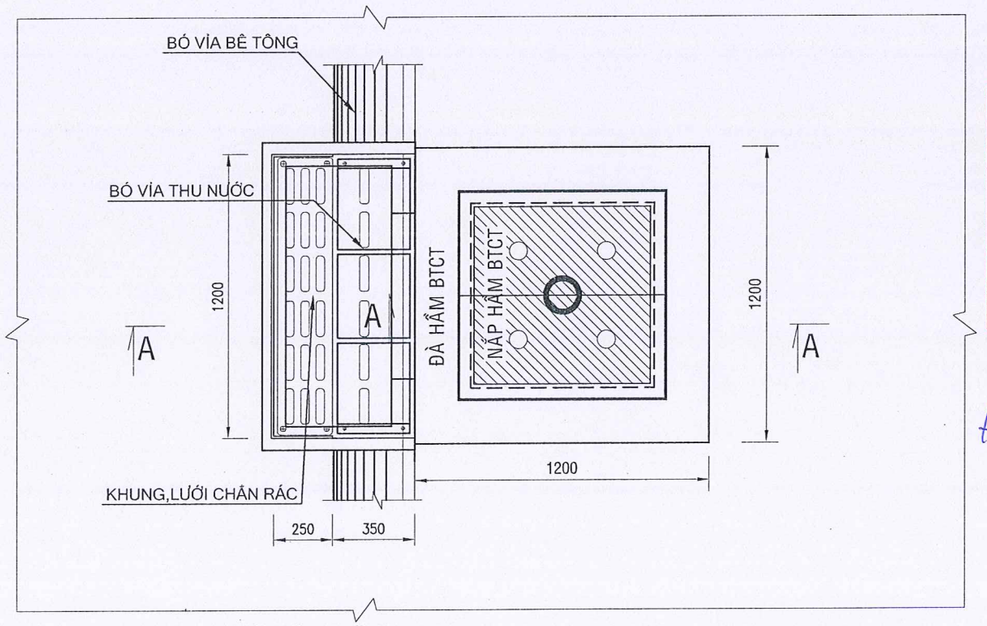
THIẾT KẾ	NGUYỄN THỊ ĐỒNG THUẬN	
KIỂM TRA	NGUYỄN HỮU QUANG	
CHỦ TRÌ. TK	NGUYỄN PHAN VĨNH THUẬN	
CHỦ NHIỆM. TK	NGUYỄN PHAN VĨNH THUẬN	

TÊN BẢN VẼ
CHI TIẾT NẮP, ĐÀ, HẦM GA (1.0x1.0)m

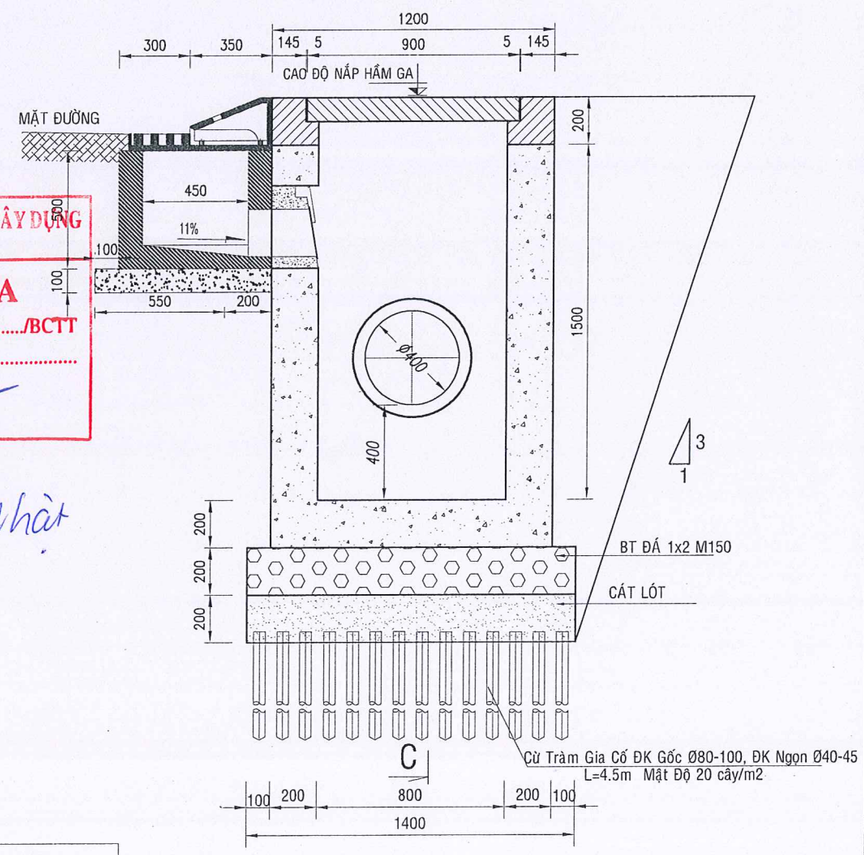
Bản vẽ số: 01/01	Tỷ lệ: Xem bản vẽ
Hoàn thành: 2026	Lần xuất bản: 01

CHI TIẾT HẦM GA (1.2x1.2)M

MẶT BẰNG HẦM GA <TL 1/25>



MẶT CẮT A-A



CÔNG TY TNHH TM DV ĐẦU TƯ XÂY DỰNG PHÁT NAM
ĐÃ THẨM TRA
Theo văn bản số: 05 /BCTT
Ngày 09-03-2026
Chủ trì bộ môn ký tên:

Hoàng Đăng Nhật

GHI CHÚ:

- Kích thước trong bản vẽ trừ trường hợp ghi cụ thể đều tính bằng mm
- Cốt thép dùng loại A1-CT3 (<Ø10) và loại AII-CT5(>=Ø10)
- BT đá 1x2 M200
- Bản vẽ bố trí cốt thép cho hầm ga điển hình, tuỳ trường hợp cụ thể
- Đơn vị thi công được phép cắt thép qua lỗ cống cho phù hợp

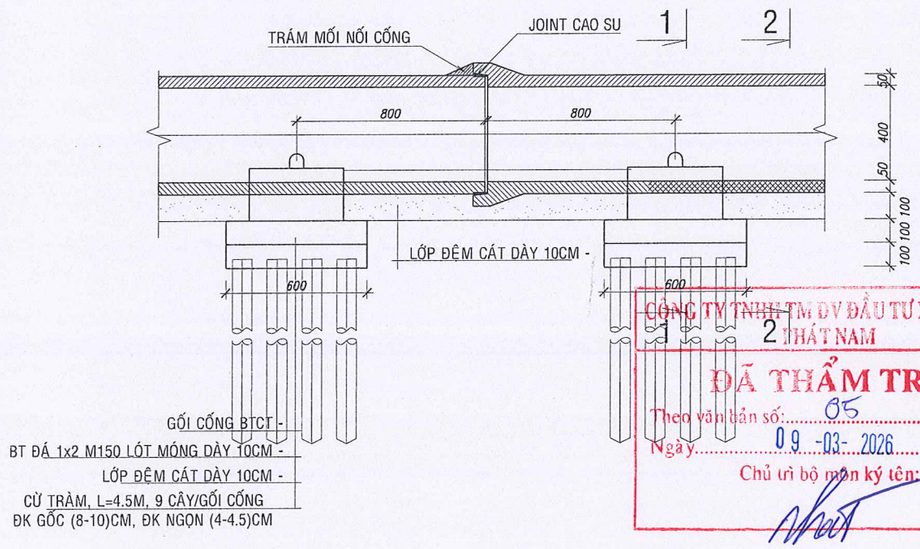
BƯỚC: LẬP BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT
CÔNG TRÌNH: XÂY DỰNG HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC TUYẾN ĐƯỜNG QL50
(ĐIỂM ĐẦU: TUYẾN TRÁNH QL50; ĐIỂM CUỐI: SÔNG CẦN ĐƯỚC)
ĐỊA ĐIỂM: XÃ TÂN LÂN - TỈNH TÂY NINH

CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ XÂY DỰNG TÀI TRÍ
TRỤ SỞ: 145 KDC 6 TỐT, ẤP ĐỒNG TÂM, XÃ LONG TRẠCH, TỈNH TÂY NINH

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ
GIÁM ĐỐC
CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ XÂY DỰNG TÀI TRÍ
NGUYỄN HỮU TỦY

THIẾT KẾ	NGUYỄN THỊ ĐỒNG THUẬN	TÊN BẢN VẼ	
KIỂM TRA	NGUYỄN HỮU QUANG	CHI TIẾT HẦM GA (1.2x1.2)M	
CHỦ TRÌ. TK	NGUYỄN PHAN VĨNH THUẬN	Bản vẽ số: 01/01	Tỷ lệ: Xem bản vẽ
CHỦ NHIỆM. TK	NGUYỄN PHAN VĨNH THUẬN	Hoàn thành: 2026	Lần xuất bản: 01

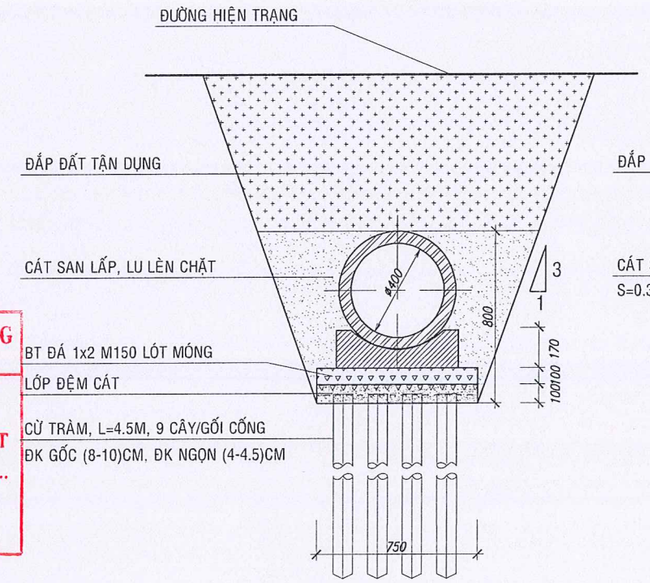
MẶT CẮT DỌC MỘT ĐOẠN CỐNG Ø400 VỈA HÈ
TL 1/25



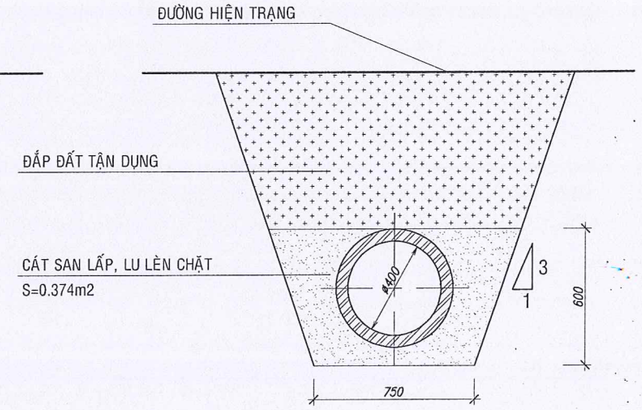
CÔNG TY TNHH TM DV ĐẦU TƯ XÂY DỰNG THÁT NAM
ĐÃ THẨM TRA
Theo văn bản số: 05 /BCTT
Ngày: 09-03-2026
Chủ trì bộ môn ký tên:

Hoàng Đăng Nhật

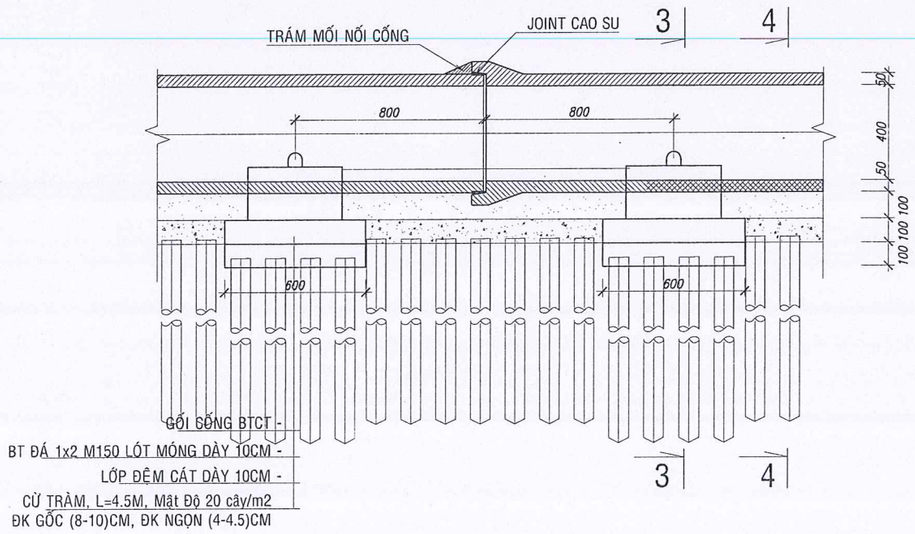
MẶT CẮT NGANG CỐNG 1-1
TL 1/25



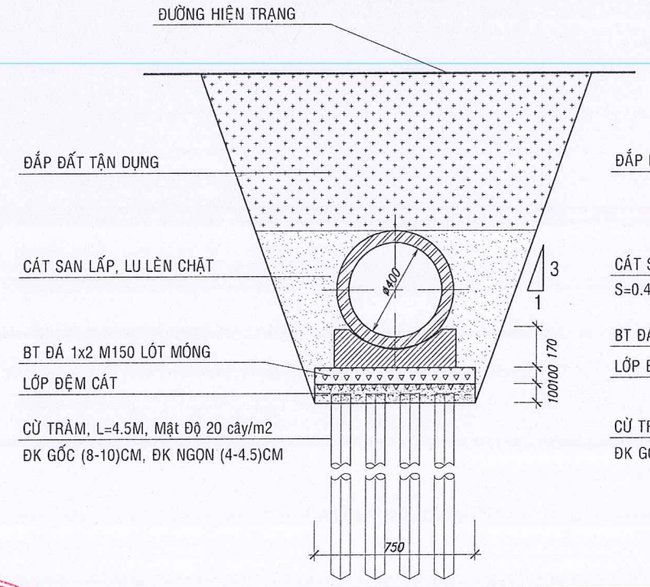
MẶT CẮT NGANG CỐNG 2-2
TL 1/25



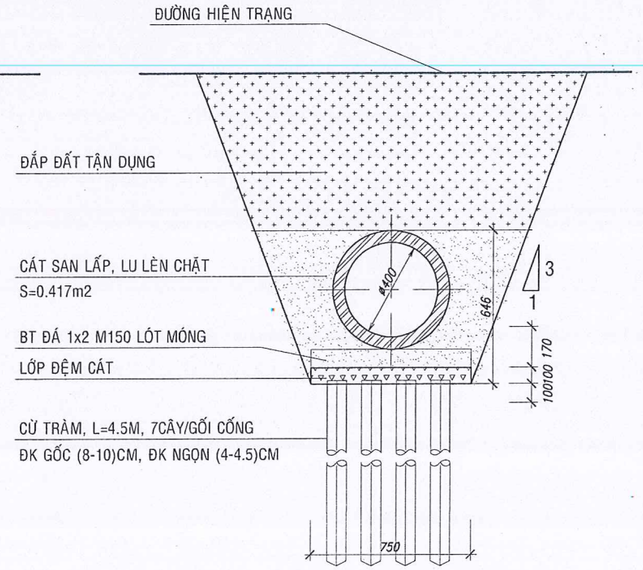
MẶT CẮT DỌC MỘT ĐOẠN CỐNG Ø400 BĂNG ĐƯỜNG
TL 1/25



MẶT CẮT NGANG CỐNG 3-3
TL 1/25



MẶT CẮT NGANG CỐNG 4-4
TL 1/25



BƯỚC: LẬP BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT

CÔNG TRÌNH: XÂY DỰNG HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC TUYẾN ĐƯỜNG QL50
(ĐIỂM ĐẦU: TUYẾN TRÁNH QL50; ĐIỂM CUỐI: SÔNG CẦN ĐƯỚC)
ĐỊA ĐIỂM: XÃ TÂN LÂN - TỈNH TÂY NINH

TÀI TRÍ

CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ XÂY DỰNG TÀI TRÍ
TRỤ SỞ: 145 KDC 6 TỐT, ẤP ĐỒNG TÂM, XÃ LONG TRẠCH, TỈNH TÂY NINH

M.S.D.N: 0318518474 - C.T.T.N.H.H
CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ XÂY DỰNG TÀI TRÍ
TỈNH TÂY NINH

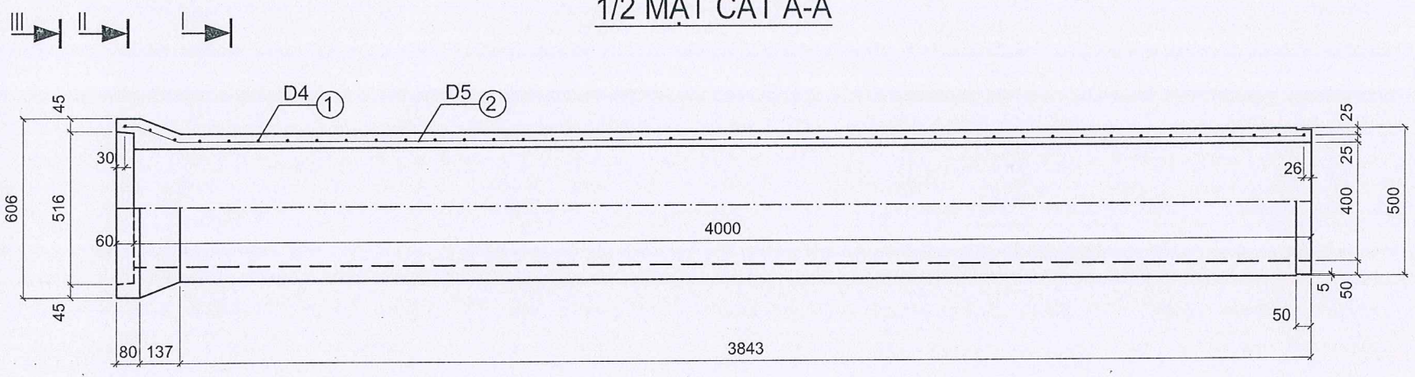
ĐƠN VỊ THIẾT KẾ
GIÁM ĐỐC
NGUYỄN HỮU TỦY

THIẾT KẾ	NGUYỄN THỊ ĐỒNG THUẬN	
KIỂM TRA	NGUYỄN HỮU QUANG	
CHỦ TRÌ. TK	NGUYỄN PHAN VĨNH THUẬN	
CHỦ NHIỆM. TK	NGUYỄN PHAN VĨNH THUẬN	

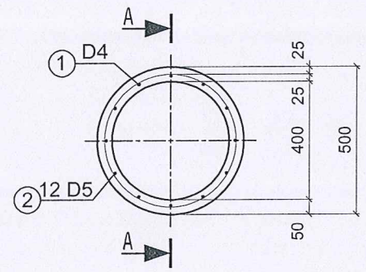
TÊN BẢN VẼ
CHI TIẾT MÓNG CỐNG

Bản vẽ số: 01/01	Tỷ lệ: Xem bản vẽ
Hoàn thành: 2026	Lần xuất bản: 01

1/2 MẶT CẮT A-A

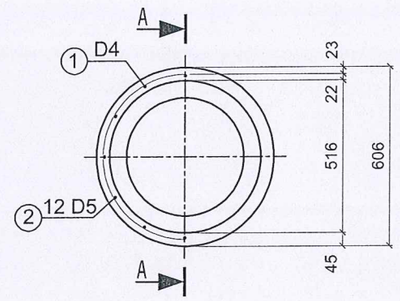


MẶT CẮT I-I

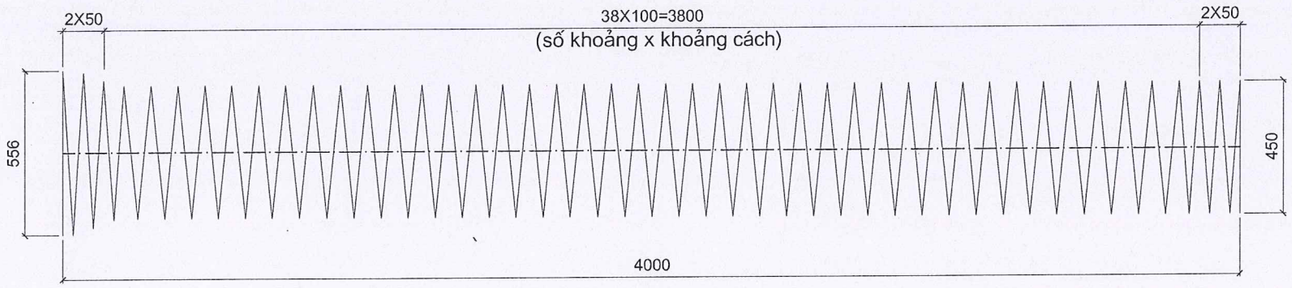


1/2 II-II

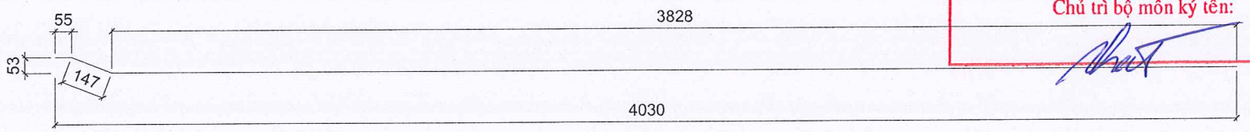
1/2 III-III



1/2 CHÍNH DIỆN



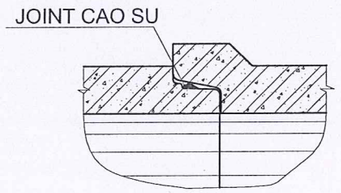
CỐT THÉP SỐ 1



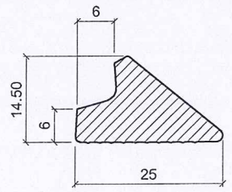
CỐT THÉP SỐ 2

THỐNG KÊ VẬT TƯ

Ký hiệu	Quy cách vật tư	Số thanh	Chiều dài một thanh	Tổng chiều dài	Tổng trọng lượng
	(mm)	(thanh)	(mm)	(m)	(kg)
1	D4	1	60759	60.76	5.99
2	D5	12	4030	48.36	7.45
Tổng					13.45
Bê tông (m^3/một đốt cống)					0.296



MỐI NỐI



JOINT CAO SU

CÔNG TY TNHH TM DV ĐẦU TƯ XÂY DỰNG PHÁT NAM
ĐÃ THẨM TRA
Theo văn bản số: 05 /BCTT
Ngày 09-03-2026
Chủ trì bộ môn ký tên:

Hoàng Đăng Nhật

Ghi chú:

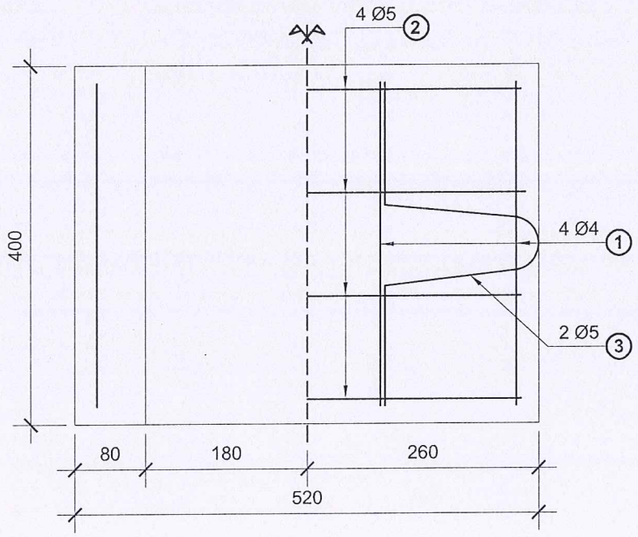
1 - Kích thước bản vẽ ghi bằng mm
2 - Liên kết những thanh cốt thép được tiến hành bằng máy hàn tự động
3 - Cốt thép kéo nguội có Ra = 3800 kg/cm2.
4 - Chiều cao đất đắp trên công từ 0.5 - 4.0 m.
5 - Yêu cầu đối với đất nền được hướng dẫn trong thuyết minh chung.
6 - Tải trọng thiết kế H30-X80
7 - Cống được chế tạo bằng công nghệ quay ly tâm.
8 - Bê tông đá dăm 1x2 Mác 300.

BƯỚC: LẬP BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT CÔNG TRÌNH: XÂY DỰNG HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC TUYẾN ĐƯỜNG QL50 (ĐIỂM ĐẦU: TUYẾN TRÁNH QL50; ĐIỂM CUỐI: SÔNG CẦN ĐƯỚC) ĐỊA ĐIỂM: XÃ TÂN LÂN - TỈNH TÂY NINH	ĐƠN VỊ THIẾT KẾ GIÁM ĐỐC	THIẾT KẾ	NGUYỄN THỊ ĐỒNG THUẬN		TÊN BẢN VẼ CHI TIẾT CỐNG D400	
CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ XÂY DỰNG TÀI TRÍ TRỤ SỞ: 145 KDC 6 TỐT, ẤP ĐỒNG TÂM, XÃ LONG TRẠCH, TỈNH TÂY NINH	NGUYỄN HỮU TỦY	KIỂM TRA	NGUYỄN HỮU QUANG			
		CHỦ TRÌ. TK	NGUYỄN PHAN VĨNH THUẬN		Bản vẽ số: 01/01	Tỷ lệ: Xem bản vẽ
		CHỦ NHIỆM. TK	NGUYỄN PHAN VĨNH THUẬN		Hoàn thành: 2026	Lần xuất bản: 01

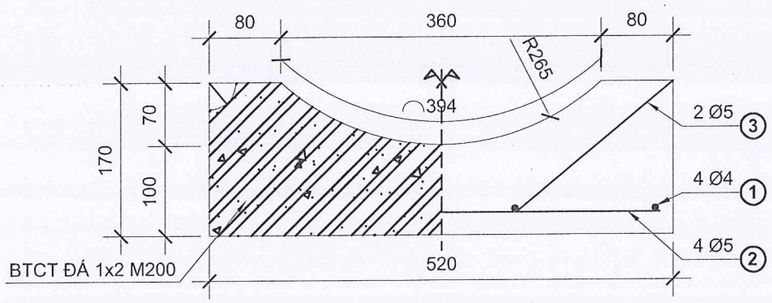
CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ XÂY DỰNG TÀI TRÍ - M.S.D.N: 0318518474 - C.T.T.N.H.H - TỈNH TÂY NINH

GỐI CỐNG LY TÂM ĐÚC SẴN Ø400

MẶT BẰNG



MẶT CHÍNH



BẢNG KHỐI LƯỢNG 1 CẤU KIỆN GỐI ĐÚC SẴN

KÝ HIỆU	HÌNH DẠNG + KÍCH THƯỚC (mm)	Ø (mm)	SỐ THANH	C. DÀI 1 THANH (mm)	TỔNG C. DÀI (m)	TRỌNG LƯỢNG (Kg)
1	350	4	04	350	1.40	0.138
2	470	5	04	470	1.88	0.290
3	80; 220; 220; 130; 130	5	02	780	1.56	0.240
					TỔNG CỘNG	0.668
					BTCT ĐÁ 1x2 M200	0.03 m^3

CÔNG TY TNHH TM DV ĐẦU TƯ XÂY DỰNG PHÁT NAM
ĐÃ THẨM TRA
Theo văn bản số: 05 /BCTT
Ngày 09-03-2026
Chủ trì bộ môn ký tên:

Hoàng Đăng Nhật

Ghi chú:
1 - Kích thước trong bản vẽ ghi bằng mm
2 - Bê tông đá 1x2 M200
3 - Sử dụng thép kéo nguội có Ra = 3800 KG/cm²
4 - Quay âm trong gối, khoét lỗ móc cẩu tại vị trí quay
5 - Chiều dày lớp bê tông bảo vệ a = 30mm

BƯỚC: LẬP BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT
CÔNG TRÌNH: XÂY DỰNG HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC TUYẾN ĐƯỜNG QL50
(ĐIỂM ĐẦU: TUYẾN TRÁNH QL50; ĐIỂM CUỐI: SÔNG CẦN ĐƯỚC)
ĐỊA ĐIỂM: XÃ TÂN LÂN - TỈNH TÂY NINH

TÀI TRÍ
CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ XÂY DỰNG TÀI TRÍ
TRỤ SỞ: 145 KDC 6 TỐT, ẤP ĐỒNG TÂM, XÃ LONG TRẠCH, TỈNH TÂY NINH

M.S.D.N: 0318518474 - C.T.T.N.H.H - CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ XÂY DỰNG TÀI TRÍ - TỈNH TÂY NINH

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ
GIÁM ĐỐC
NGUYỄN HỮU TỦY

THIẾT KẾ	NGUYỄN THỊ ĐỒNG THUẬN	
KIỂM TRA	NGUYỄN HỮU QUANG	
CHỦ TRÌ. TK	NGUYỄN PHAN VĨNH THUẬN	
CHỦ NHIỆM. TK	NGUYỄN PHAN VĨNH THUẬN	

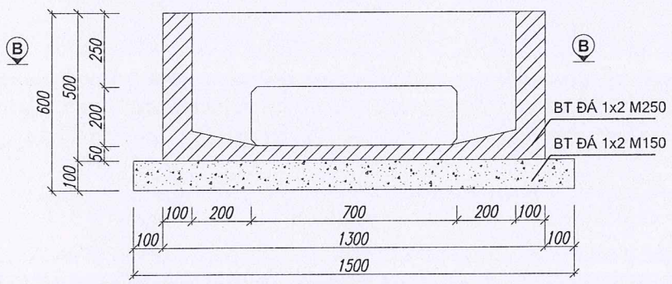
TÊN BẢN VẼ
CHI TIẾT GỐI CỐNG D400

Bản vẽ số: 01/01	Tỷ lệ: Xem bản vẽ
Hoàn thành: 2026	Lần xuất bản: 01

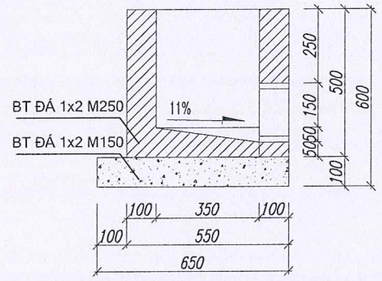
BỐ TRÍ CHUNG CỬA THU NƯỚC

TỶ LỆ :1/20

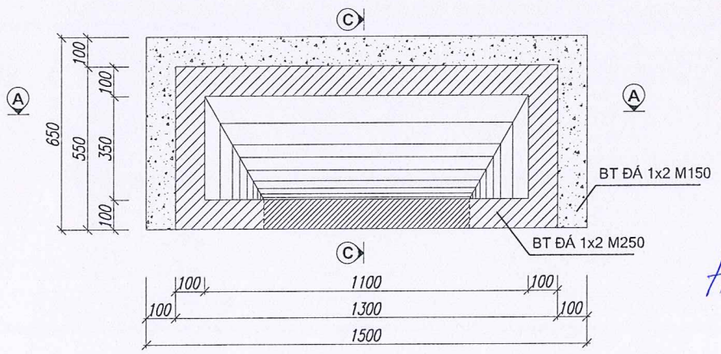
A - A



C - C



B - B



CÔNG TY TNHH TM DV ĐẦU TƯ XÂY DỰNG PHÁT NAM

ĐÃ THẨM TRA

Theo văn bản số:.....05...../BCTT

Ngày.....09-03-2026.....

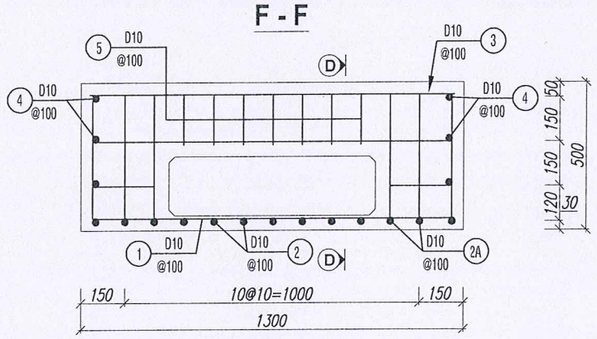
Chủ trì bộ môn ký tên:

Hoàng Đăng Nhật

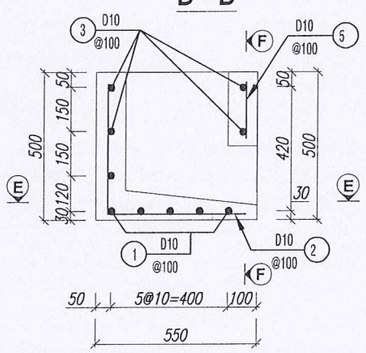
CỐT THÉP CỬA THU NƯỚC

TỶ LỆ :1/20

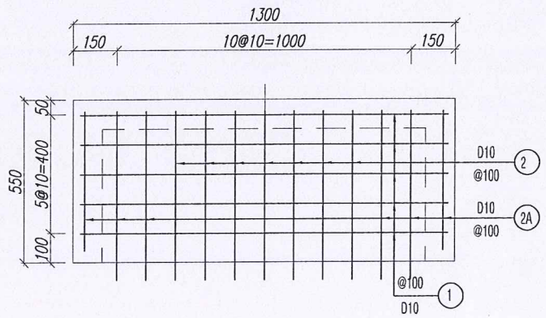
F - F



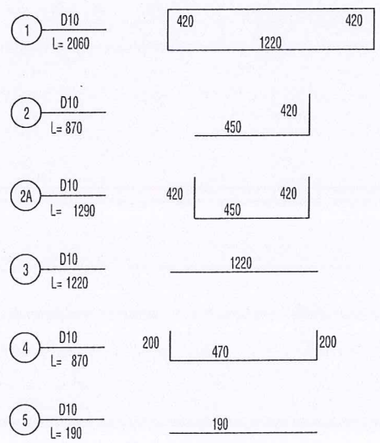
D - D



E - E



CHI TIẾT CỐT THÉP



KHỐI LƯỢNG CỬA THU

(TÍNH CHO 1 CỬA THU)

SỐ HIỆU	ĐƯỜNG KÍNH	CHIỀU DÀI	SỐ THANH	TỔNG CHIỀU DÀI	KHỐI LƯỢNG ĐƠN VỊ	TỔNG KHỐI LƯỢNG
	MM	MM		M	KG/M	KG
1	10	2060	5	10.30	0.617	6.36
2	10	870	7	6.09	0.617	3.76
2A	10	1290	4	5.16	0.617	3.18
3	8	1220	5	6.10	0.395	2.41
4	8	870	6	5.22	0.395	2.06
5	10	190	7	1.33	0.617	0.82
				-CỐT THÉP:	18.59	KG
				D<=10	18.59	KG
				-BÊ TÔNG LÓT ĐÁ 1x2 M150	0.0975	M3
				-BÊ TÔNG ĐÁ 1x2 M250	0.1734	M3
				-VÁN KHUÔN:	3.26	M2

GHI CHÚ:
1- Kích thước bản vẽ ghi bằng mm.

BƯỚC: LẬP BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT

CÔNG TRÌNH: XÂY DỰNG HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC TUYẾN ĐƯỜNG QL50
(ĐIỂM ĐẦU: TUYẾN TRÁNH QL50; ĐIỂM CUỐI: SÔNG CẦN ĐƯỚC)
ĐỊA ĐIỂM: XÃ TÂN LÂN - TỈNH TÂY NINH

TÀI TRÍ

CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ XÂY DỰNG TÀI TRÍ

TRỤ SỞ: 145 KDC 6 TỐT, ẤP ĐỒNG TÂM, XÃ LONG TRẠCH, TỈNH TÂY NINH

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ

GIÁM ĐỐC

M.S.D.N: 0318518474 - C.T.T.N.H.H - CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ XÂY DỰNG TÀI TRÍ - TỈNH TÂY NINH

NGUYỄN HỮU TỦY

THIẾT KẾ	NGUYỄN THỊ ĐỒNG THUẬN	
KIỂM TRA	NGUYỄN HỮU QUANG	
CHỦ TRÌ. TK	NGUYỄN PHAN VĨNH THUẬN	
CHỦ NHIỆM. TK	NGUYỄN PHAN VĨNH THUẬN	

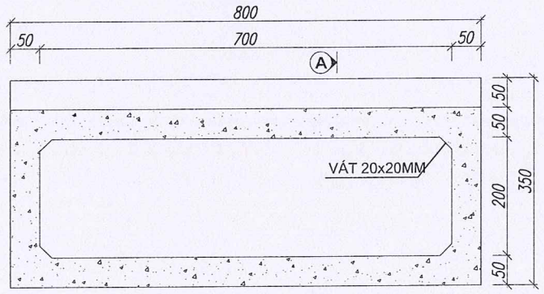
TÊN BẢN VẼ

CHI CỬA THU NƯỚC

Bản vẽ số: 01/01	Tỷ lệ: Xem bản vẽ
Hoàn thành: 2026	Lần xuất bản: 01

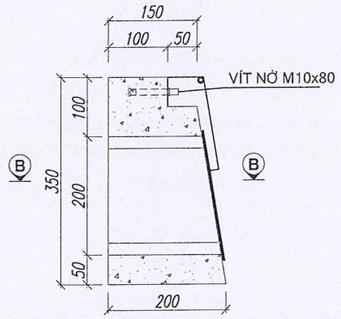
CẤU TẠO HỘP VAN NGĂN MÙI

TỶ LỆ :1/10



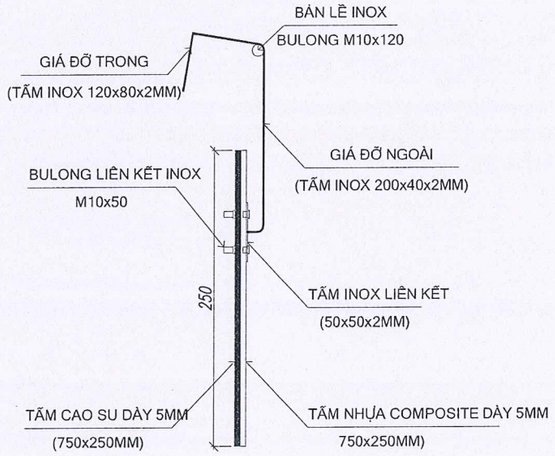
A - A

TỶ LỆ :1/10



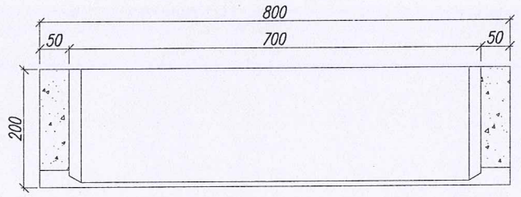
CẤU TẠO CÁNH VAN

TỶ LỆ :1/5



B - B

TỶ LỆ :1/10

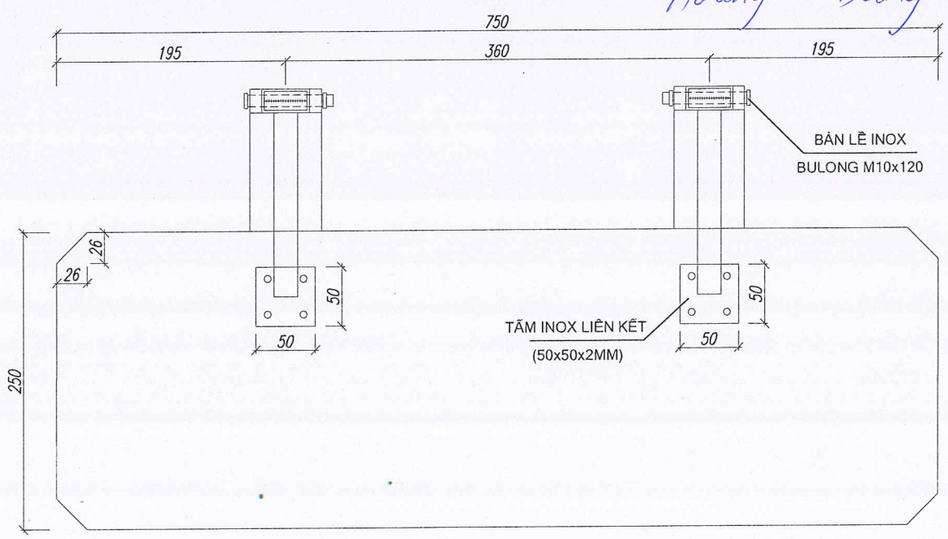


CÔNG TY TNHH TM DV ĐẦU TƯ XÂY DỰNG PHÁT NAM
ĐÃ THẨM TRA
Theo văn bản số: 05 /BCTT
Ngày 09-03-2026
Chủ trì bộ môn ký tên:

CÁNH VAN NGĂN MÙI

TỶ LỆ :1/5

Hoàng Đăng Nhật



BẢNG TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG VAN NGĂN MÙI

(TÍNH CHO 1 CẤU KIỆN)

CẤU KIỆN	VẬT LIỆU	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG
HỘP VAN NGĂN MÙI	BÊ TÔNG ĐÁ 1x2 M250	M3	0.18
	VÁN KHUÔN	M2	0.72
CÁNH VAN NGĂN MÙI	TẤM NHỰA COMPOSITE 750x250MM, DÀY 5MM	M2	0.19
	TẤM CAO SU 750x250MM, DÀY 5MM	M2	0.19
	THÉP TẤM INOX	KG	2.92
	BULONG + ĐAI ỐC INOX M10, L=120MM	CÁI	2
	BULONG + ĐAI ỐC INOX M10, L=50MM	CÁI	8
	VÍT NỞ M10x80	CÁI	4
	KHOAN TẠO LỖ BÊ TÔNG D12, L=50MM	CÁI	4

GHI CHÚ:
1- Kích thước bản vẽ ghi bằng mm.

BƯỚC: LẬP BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT
CÔNG TRÌNH: XÂY DỰNG HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC TUYẾN ĐƯỜNG QL50
(ĐIỂM ĐẦU: TUYẾN TRÁNH QL50; ĐIỂM CUỐI: SÔNG CẦN ĐƯỚC)
ĐỊA ĐIỂM: XÃ TÂN LÂN - TỈNH TÂY NINH

TÀI TRÍ
CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ XÂY DỰNG TÀI TRÍ
TRỤ SỞ: 145 KDC 6 TỐT, ẤP ĐỒNG TÂM, XÃ LONG THẠCH, TỈNH TÂY NINH

M.S.D.N: 0318518474 - C.T.T.N.H.H
CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ XÂY DỰNG TÀI TRÍ
TỈNH TÂY NINH

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ
GIÁM ĐỐC
NGUYỄN HỮU TỦY

THIẾT KẾ	NGUYỄN THỊ ĐỒNG THUẬN	
KIỂM TRA	NGUYỄN HỮU QUANG	
CHỦ TRÌ. TK	NGUYỄN PHAN VĨNH THUẬN	
CHỦ NHIỆM. TK	NGUYỄN PHAN VĨNH THUẬN	

TÊN BẢN VẼ
CHI TIẾT
VAN NGĂN MÙI

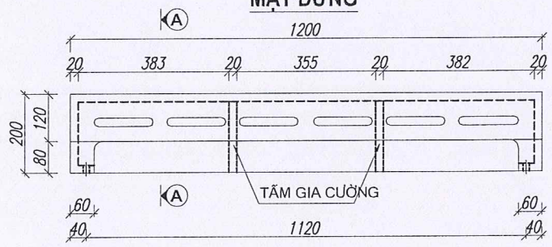
Bản vẽ số: 01/01	Tỷ lệ: Xem bản vẽ
Hoàn thành: 2026	Lần xuất bản: 01

KHUNG KHUNG, LƯỚI CHẮN RÁC

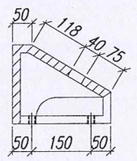
BÓ VỈA THU NƯỚC (XIÊN)

TỶ LỆ :1/15

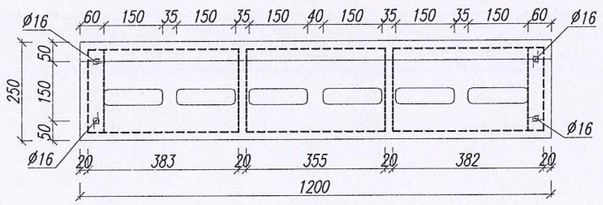
MẶT ĐỨNG



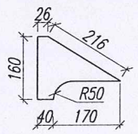
A - A



MẶT BẰNG



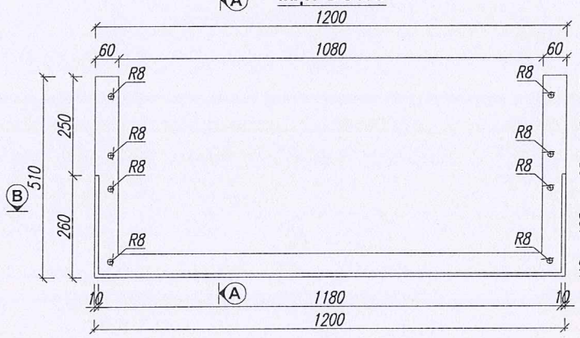
TẤM GIA CƯỜNG



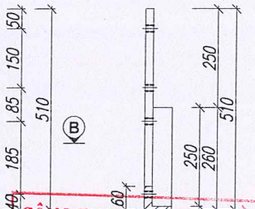
KHUNG LƯỚI CHẮN RÁC

TỶ LỆ :1/15

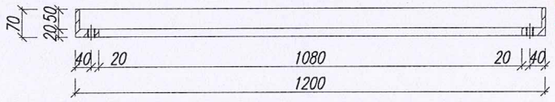
MẶT ĐỨNG



A - A

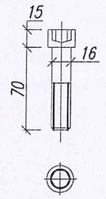


B - B



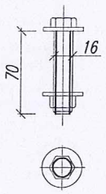
BULONG LƯỚI NẮM

TỶ LỆ :1/5



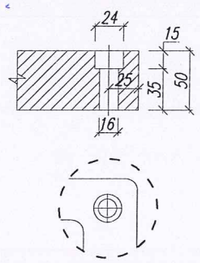
BULONG BÓ VỈA

TỶ LỆ :1/5



CHI TIẾT I

TỶ LỆ :1/5



CÔNG TY TNHH TƯ VẤN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG VIỆT NAM

ĐÃ THẨM TRA

Theo văn bản số: 05 /BCTT

Ngày 09-03-2026

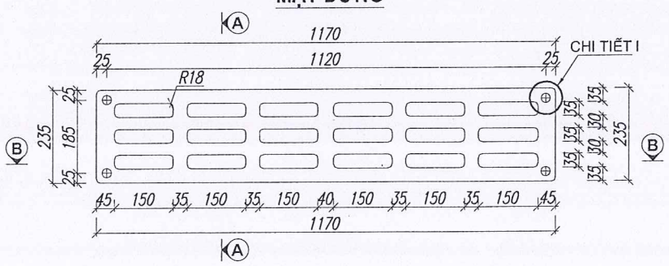
Chủ trì bộ môn ký tên:

Hoàng Đăng Nhật

LƯỚI CHẮN RÁC

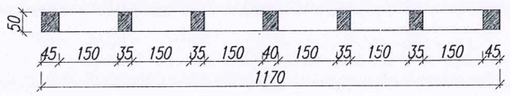
TỶ LỆ :1/15

MẶT ĐỨNG



A - A

B - B



BẢNG TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG BÓ VỈA THU NƯỚC, KHUNG, LƯỚI CHẮN RÁC

STT	CẤU KIỆN	VẬT LIỆU	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG
1	BÓ VỈA THU NƯỚC	GANG CẦU ĐÚC SẴN	KG	96.55
2	LƯỚI CHẮN RÁC	GANG CẦU ĐÚC SẴN	KG	64.71
3	KHUNG LƯỚI CHẮN RÁC	GANG CẦU ĐÚC SẴN	KG	24.26
		BULONG M16, L=70MM	CÁI	4
		BULONG +ĐAI ỐC M16, L=70MM	CÁI	4

BẢNG CHỈ TIÊU THÍ NGHIỆM CÁC CHI TIẾT

TT	CHỈ TIÊU	SL	VẬT LIỆU	TIÊU CHUẨN	CHỈ TIÊU YÊU CẦU	
01	LƯỚI CHẮN RÁC	01	GANG CẦU MAC 500-7	ISO 1083: 2004	GIỚI HẠN BỀN KÉO >=500MPa	GIÃN DÀI TƯƠNG ĐỐI >=7%
02	BÓ VỈA THU NƯỚC	01	GANG CẦU MAC 500-7	ISO 1083: 2004	GIỚI HẠN BỀN KÉO >=500MPa	GIÃN DÀI TƯƠNG ĐỐI >=7%
03	KHUNG LƯỚI CHẮN RÁC	01	GANG CẦU MAC 500-7	ISO 1083: 2004	GIỚI HẠN BỀN KÉO >=500MPa	GIÃN DÀI TƯƠNG ĐỐI >=7%
TẢI TRỌNG THIẾT KẾ 40 TẤN (400 KN)				BS EN124: 1994	>= 400KN	

GHI CHÚ:

1- Kích thước bản vẽ ghi bằng mm.

BƯỚC: LẬP BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT

CÔNG TRÌNH: XÂY DỰNG HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC TUYẾN ĐƯỜNG QL50
(ĐIỂM ĐẦU: TUYẾN TRÁNH QL50; ĐIỂM CUỐI: SÔNG CẦN ĐƯỚC)
ĐỊA ĐIỂM: XÃ TÂN LÂN - TỈNH TÂY NINH

TÀI TRÍ

CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ XÂY DỰNG TÀI TRÍ

TRỤ SỞ: 145 KDC 6 TỐT, ẤP ĐỒNG TÂM, XÃ LONG TRẠCH, TỈNH TÂY NINH

M.S.D.N: 0318518474 - C.T.T.N.H.H - CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ XÂY DỰNG TÀI TRÍ - TỈNH TÂY NINH

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ

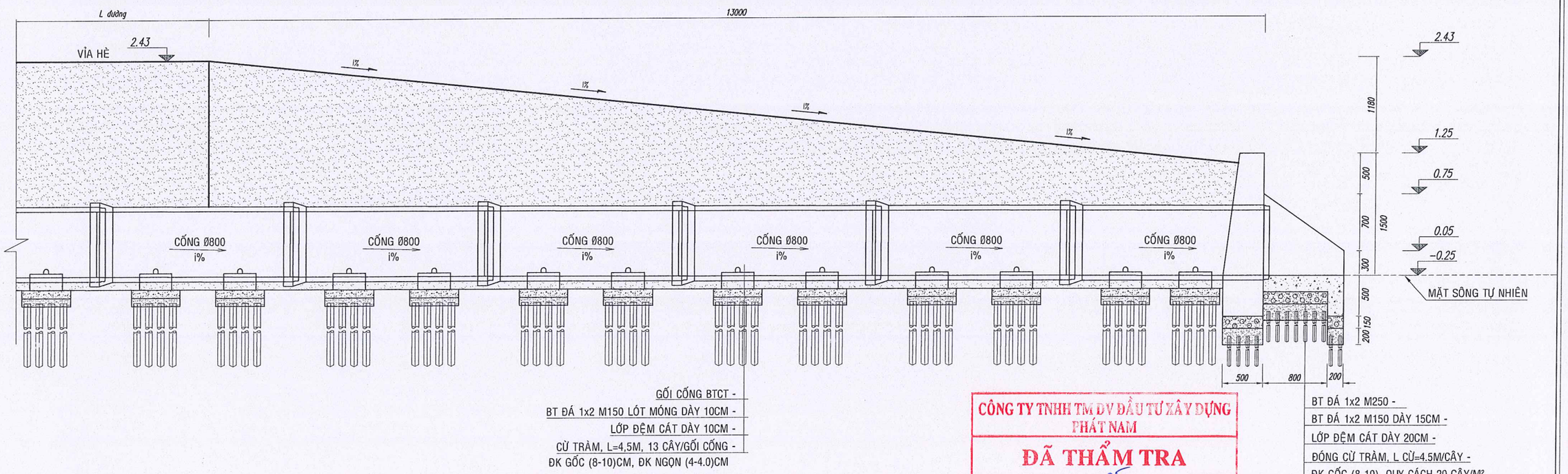
GIÁM ĐỐC

NGUYỄN HỮU TỦY

THIẾT KẾ	NGUYỄN THỊ ĐỒNG THUẬN		TÊN BẢN VẼ	
KIỂM TRA	NGUYỄN HỮU QUANG		CHI TIẾT KHUNG, LƯỚI CHẮN RÁC	
CHỦ TRÌ. TK	NGUYỄN PHAN VĨNH THUẬN		Bản vẽ số: 01/01	Tỷ lệ: Xem bản vẽ
CHỦ NHIỆM. TK	NGUYỄN PHAN VĨNH THUẬN		Hoàn thành: 2026	Lần xuất bản: 01

MẶT ĐỨNG CỬA XẢ D800

TỈ LỆ :1/50



CÔNG TY TNHH TM DV ĐẦU TƯ XÂY DỰNG PHÁT NAM

ĐÃ THẨM TRA

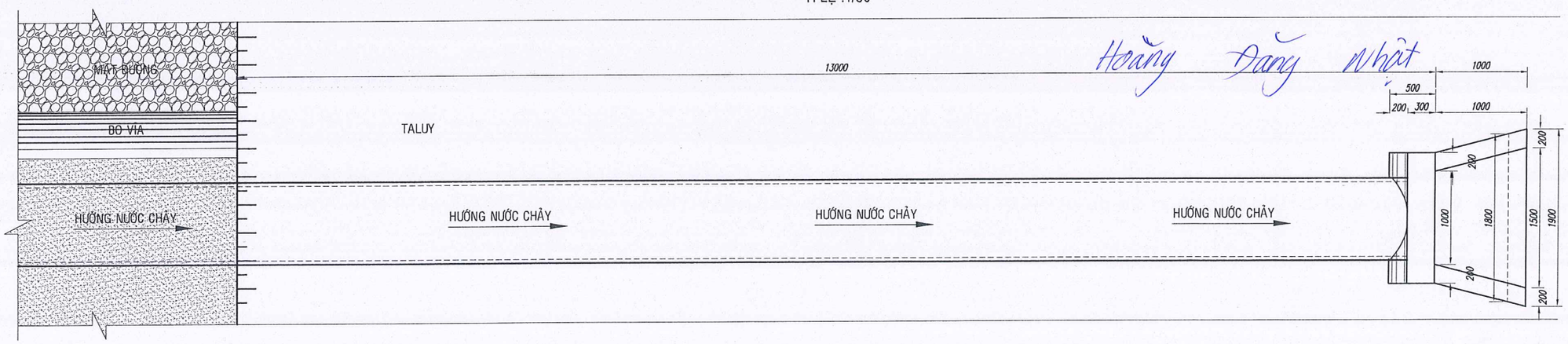
Theo văn bản số: 05 /BCTT

Ngày 09-03-2026

Chủ trì bộ môn ký tên:

MẶT BẰNG CỬA XẢ D800

TỈ LỆ :1/50



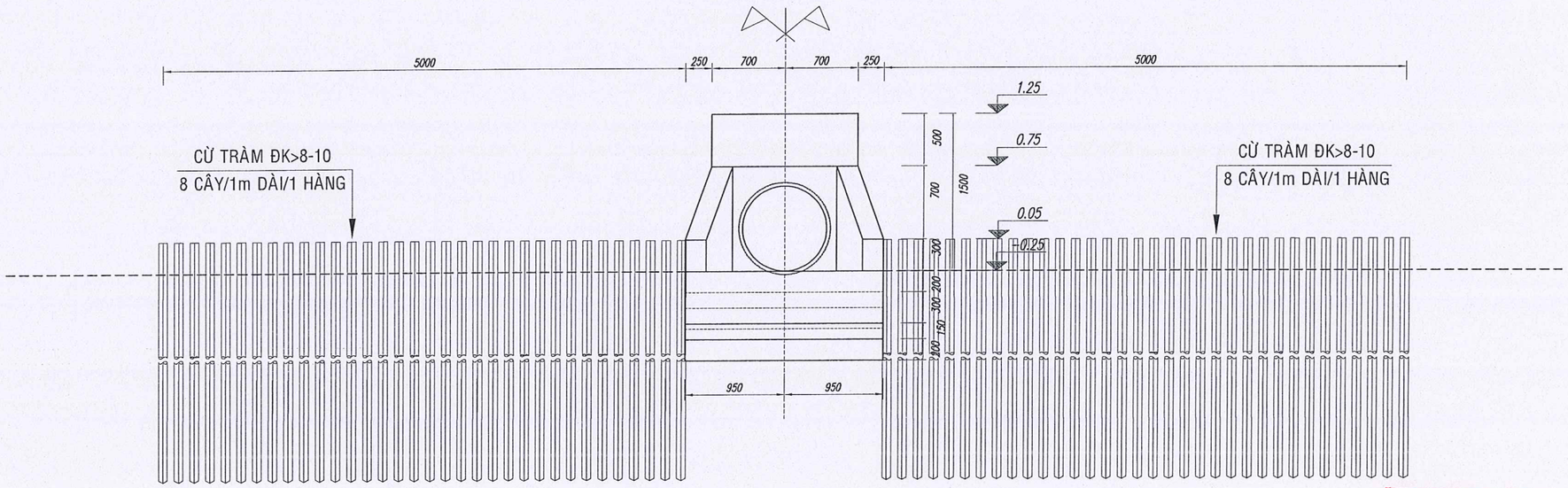
Hoàng Đăng Nhật

BƯỚC: LẬP BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT CÔNG TRÌNH: XÂY DỰNG HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC TUYẾN ĐƯỜNG QL50 (ĐIỂM ĐẦU: TUYẾN TRÁNH QL50; ĐIỂM CUỐI: SÔNG CẦN ĐƯỚC) ĐỊA ĐIỂM: XÃ TÂN LÂN - TỈNH TÂY NINH	**ĐƠN VỊ THIẾT KẾ** **GIÁM ĐỐC**	THIẾT KẾ	NGUYỄN THỊ ĐỒNG THUẬN	**TÊN BẢN VẼ** CHI TIẾT CỬA XẢ D800
		KIỂM TRA	NGUYỄN HỮU QUANG	
CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ XÂY DỰNG TÀI TRÍ TRỤ SỞ: 145 KDC 6 TỐT, ẤP ĐỒNG TÂM, XÃ LONG TRẠCH, TỈNH TÂY NINH	**NGUYỄN HỮU TỦY**	CHỦ TRÌ. TK	NGUYỄN PHAN VĨNH THUẬN	Bản vẽ số: 01/01 — Tỷ lệ: Xem bản vẽ
TÀI TRÍ		CHỦ NHIỆM. TK	NGUYỄN PHAN VĨNH THUẬN	Hoàn thành: 2026 — Lần xuất bản: 01

M.S.D.N: 0318518474 - C.T.T.N.H.H CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ XÂY DỰNG TÀI TRÍ TỈNH TÂY NINH

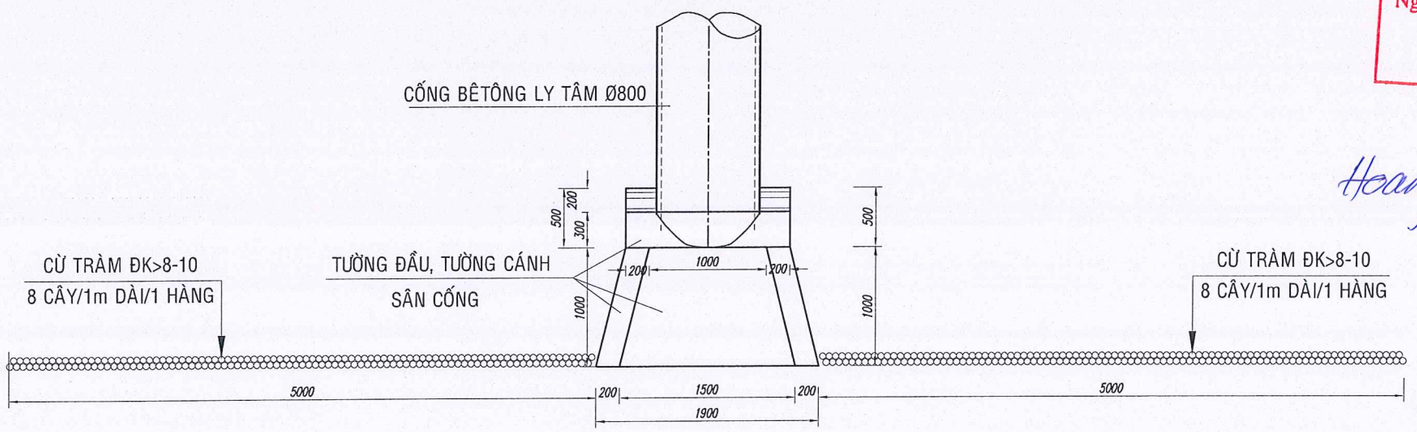
MẶT CHÍNH MIỆNG CỬA XẢ Ø800

TỶ LỆ : 1/50



MẶT BẰNG MIỆNG CỬA XẢ Ø800

TỶ LỆ: 1/50



CÔNG TY TNHH TM DV ĐẦU TƯ XÂY DỰNG PHÁT NAM

ĐÃ THẨM TRA

Theo văn bản số: 05 /BCTT

Ngày 09-03-2026

Chủ trì bộ môn ký tên:

Hoàng Đăng Nhật

BƯỚC: LẬP BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT

CÔNG TRÌNH: XÂY DỰNG HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC TUYẾN ĐƯỜNG QL50
(ĐIỂM ĐẦU: TUYẾN TRÁNH QL50; ĐIỂM CUỐI: SÔNG CẦN ĐƯỚC)
ĐỊA ĐIỂM: XÃ TÂN LÂN - TỈNH TÂY NINH

CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ XÂY DỰNG TÀI TRÍ

TRỤ SỞ: 145 KDC 6 TỐT, ẤP ĐỒNG TÂM, XÃ LONG TRẠCH, TỈNH TÂY NINH

M.S.D.N: 0318518474 - C.T.T.N.H.H - CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ XÂY DỰNG TÀI TRÍ - TỈNH TÂY NINH

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ

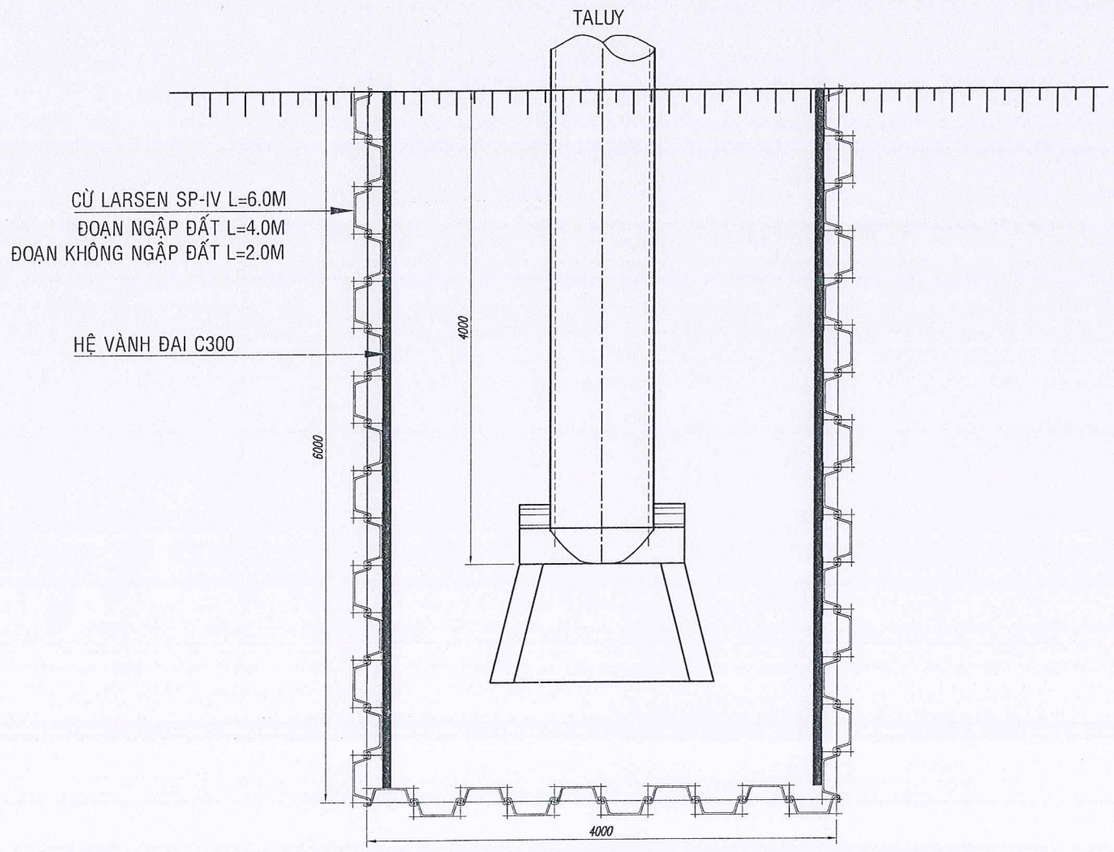
GIÁM ĐỐC

NGUYỄN HỮU TỦY

THIẾT KẾ	NGUYỄN THỊ ĐỒNG THUẬN		TÊN BẢN VẼ	
KIỂM TRA	NGUYỄN HỮU QUANG		CHI TIẾT CỬA XẢ D800	
CHỦ TRÌ. TK	NGUYỄN PHAN VĨNH THUẬN		Bản vẽ số: 01/01	Tỷ lệ: Xem bản vẽ
CHỦ NHIỆM. TK	NGUYỄN PHAN VĨNH THUẬN		Hoàn thành: 2026	Lần xuất bản: 01

MẶT BẰNG GIA CỐ BỜ BAO THI CÔNG

TỶ LỆ: 1/50

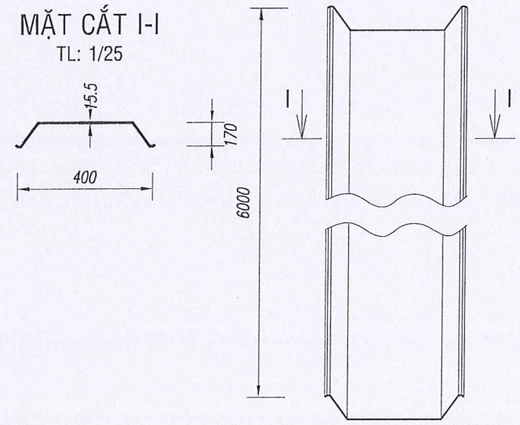


CHI TIẾT CỪ LARSEN SP-IV

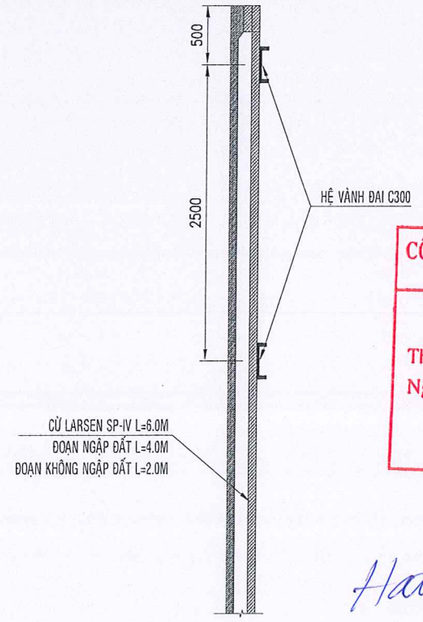
TL: 1/25

MẶT CẮT I-I

TL: 1/25



MẶT ĐỨNG CỪ LARSEN



CÔNG TY TNHH TM DV ĐẦU TƯ XÂY DỰNG PHÁT NAM

ĐÃ THẨM TRA

Theo văn bản số: 05 /BCTT

Ngày 09 -03- 2026

Chủ trì bộ môn ký tên:

Hàng Đăng Nhật

BƯỚC: LẬP BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT CÔNG TRÌNH: XÂY DỰNG HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC TUYẾN ĐƯỜNG QL50 (ĐIỂM ĐẦU: TUYẾN TRÁNH QL50; ĐIỂM CUỐI: SÔNG CẦN ĐƯỚC) ĐỊA ĐIỂM: XÃ TÂN LÂN - TỈNH TÂY NINH	**ĐƠN VỊ THIẾT KẾ** **GIÁM ĐỐC**	THIẾT KẾ	NGUYỄN THỊ ĐỒNG THUẬN	**TÊN BẢN VẼ** CHI TIẾT CỬA XẢ D800	
		KIỂM TRA	NGUYỄN HỮU QUANG		
CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ XÂY DỰNG TÀI TRÍ TRỤ SỞ: 145 KDC 6 TỔT, ẤP ĐỒNG TÂM, XÃ LONG TRẠCH, TỈNH TÂY NINH	NGUYỄN HỮU TỦY	CHỦ TRÌ. TK	NGUYỄN PHAN VĨNH THUẬN	Bản vẽ số: 01/01	Tỷ lệ: Xem bản vẽ
		CHỦ NHIỆM. TK	NGUYỄN PHAN VĨNH THUẬN	Hoàn thành: 2026	Lần xuất bản: 01

CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ XÂY DỰNG TÀI TRÍ - M.S.D.N: 0318518474 - C.T.T.N.H.H - TỈNH TÂY NINH

BẢNG DIỄN GIẢI KHỐI LƯỢNG CỬA XẢ

STT	HẠNG MỤC	ĐƠN VỊ	DIỄN GIẢI KHỐI LƯỢNG	KHỐI LƯỢNG
1	**ĐÀO MÓNG CÔNG TRÌNH**	**M3**		**1,792**
	+ ĐÀO MÓNG CỬA XẢ HẠ LƯU		(0,5*1,4*1,1)+1/2*(1,4+1,9)*1*0,55+(0,2*1,9*0,3)	1,792
2	**GIA CỐ CỪ TRÀM**	**M**		**211,500**
	+ CÁT LÓT CỬA XẢ		(((1,9+1,4)/2)*1+0,5*1,4)*4,5*20*1	211,500
3	**CÁT LÓT**	**M3**		**0,470**
	+ CÁT LÓT CỬA XẢ		(((1,9+1,4)/2)*1+0,5*1,4)*0,2*1	0,470
4	**BÊ TÔNG LÓT MÓNG ĐÁ 1X2 M150**	**M3**		**0,353**
	+ BT LÓT CỬA XẢ		(((1,9+1,4)/2)*1+0,5*1,4)*0,15*1	0,353
5	**VÁN KHUÔN ĐỔ BT**	**M2**		**7,397**
	+ TƯỜNG ĐẦU (ĐÃ TRỪ CỐNG)		((0,5*0,5+(0,3+0,5)/2*1,5)+(2,0*1,4-3,14*0,48*0,48))*1	2,927
	+ SÂN CỐNG		((0,5+0,8)*0,2*1+0,5*1,9+0,3*1,8)*1	1,750
	+ TƯỜNG CÁNH		((0,3+1)/2*1*4+0,3*0,2*2)*1	2,720
6	**BÊ TÔNG ĐÁ 1X2 M250**	**M3**		**1,570**
	+ TƯỜNG ĐẦU		((0,5*0,5+(0,3+0,5)/2*1,5)*1,4-3,14*0,48*0,48*0,45)	0,864
	+ SÂN CỐNG		(0,5*0,2*1,9+0,8*0,2*1,6)*1	0,446
	+ TƯỜNG CÁNH		((0,3+1)/2*1*0,2*2)*1	0,260
7	**CỬA XẢ**	**CÁI**	**1**	**1,000**
8	**CỪ TRÀM GIA CỐ**	**M**	**10**	**10,000**
9	**BỜ BAO THI CÔNG**	**M**	**6+4+6**	**16,000**

CÔNG TY TNHH TM DV ĐẦU TƯ XÂY DỰNG PHÁT NAM
ĐÃ THẨM TRA
Theo văn bản số: 05 /BCTT
Ngày 09-03-2026
Chủ trì bộ môn ký tên:

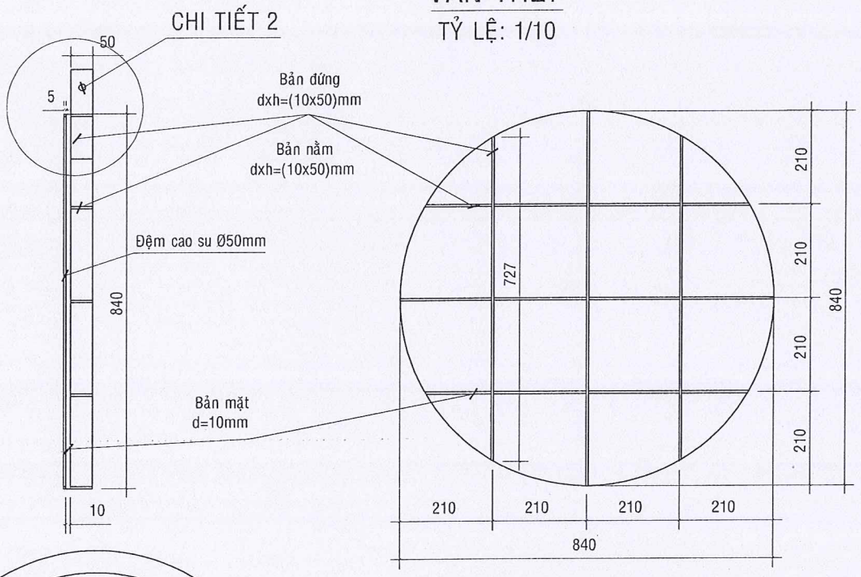
Hoàng Đăng Nhật

BƯỚC: LẬP BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT CÔNG TRÌNH: XÂY DỰNG HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC TUYẾN ĐƯỜNG QL50 (ĐIỂM ĐẦU: TUYẾN TRÁNH QL50; ĐIỂM CUỐI: SÔNG CẦN ĐƯỚC) ĐỊA ĐIỂM: XÃ TÂN LÂN - TỈNH TÂY NINH	**ĐƠN VỊ THIẾT KẾ** GIÁM ĐỐC	THIẾT KẾ	NGUYỄN THỊ ĐỒNG THUẬN		TÊN BẢN VẼ CHI TIẾT CỬA XẢ D800	
CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ XÂY DỰNG TÀI TRÍ TRỤ SỞ: 145 KDC 6 TỐT, ẤP ĐỒNG TÂM, XÃ LONG TRẠCH, TỈNH TÂY NINH	NGUYỄN HỮU TỦY	KIỂM TRA	NGUYỄN HỮU QUANG			
TÀI TRÍ		CHỦ TRÌ. TK	NGUYỄN PHAN VĨNH THUẬN		Bản vẽ số: 01/01	Tỷ lệ: Xem bản vẽ
		CHỦ NHIỆM. TK	NGUYỄN PHAN VĨNH THUẬN		Hoàn thành: 2026	Lần xuất bản: 01

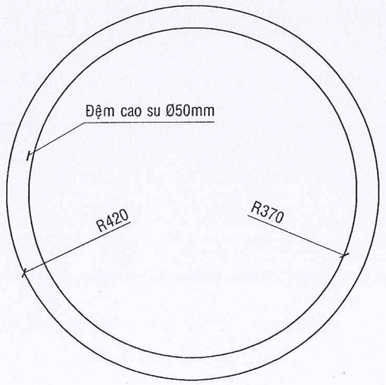
CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ XÂY DỰNG TÀI TRÍ
M.S.D.N: 0318518474 - C.T.T.N.H.H
TỈNH TÂY NINH

CHI TIẾT CẤU TẠO VAN NGĂN MÙI Ø800

VAN THÉP
TỶ LỆ: 1/10

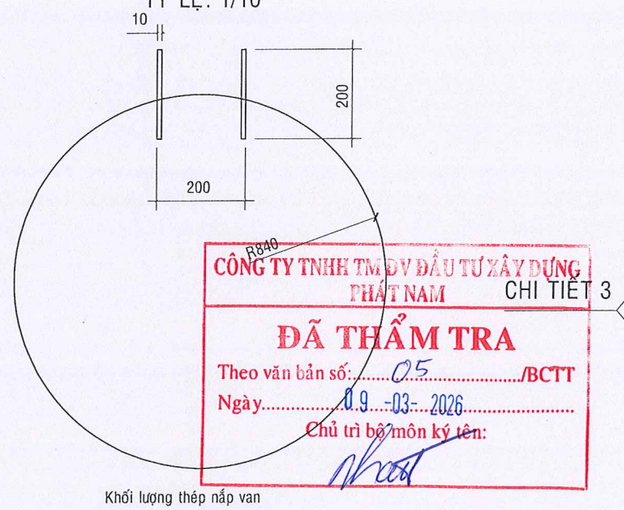


Khối lượng thép bản nằm, thép bản đứng:
2*(0,84+2*0,727)*0,05*0,01*7850 = 18,008 kg



Khối lượng đệm cao su:
3,14*0,42*0,42-3,14*0,37*0,37 = 0,124 m2

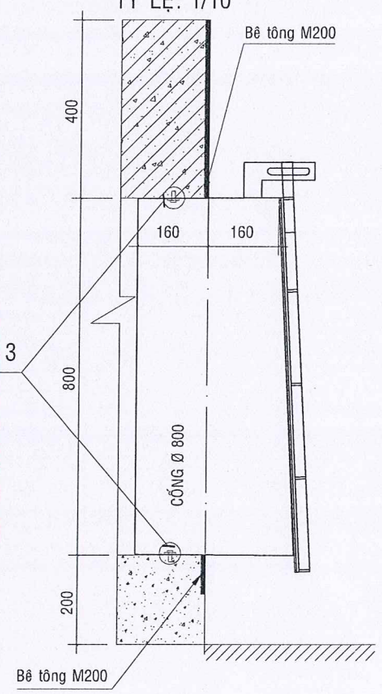
NẮP VAN NGĂN TRIỀU
TỶ LỆ: 1/10



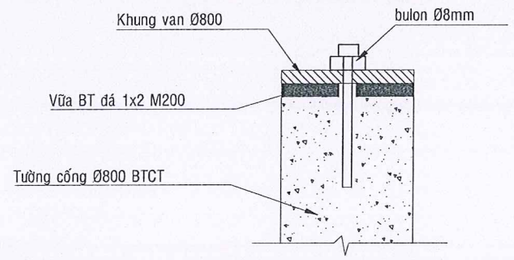
Khối lượng thép nắp van
3,14*0,42*0,42*0,006*7850 = 26,089 kg

CÔNG TY TNHH TM DV ĐẦU TƯ XÂY DỰNG PHÁT NAM
ĐÃ THẨM TRA
Theo văn bản số: 05 /BCTT
Ngày 09-03-2026
Chủ trì bộ môn ký tên:
Hoàng Đăng Nhật

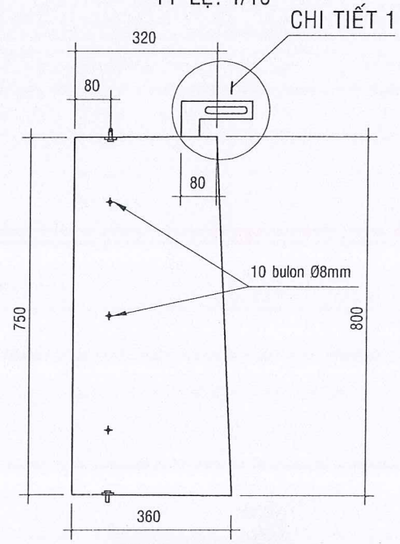
NẮP VAN GẮN
TỶ LỆ: 1/10



CHI TIẾT 3
KHUNG VAN VỚI ĐẦU CỐNG
TỶ LỆ: 1/5

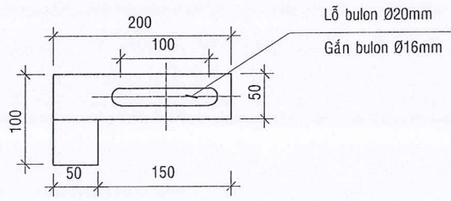


KHUNG VAN GẮN
TỶ LỆ: 1/10



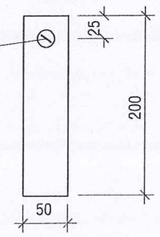
Khối lượng thép khung van:
3,14*(0,80+0,75)/2*(0,32+0,36)/2*0,006*7850 = 38,97 kg

CHI TIẾT 1
TAI TREO NẮP VAN (d=10mm)
TỶ LỆ: 1/5



Khối lượng thép tai treo nắp van:
2*(0,1*0,05+0,15*0,05-0,1*0,02-0,01*0,01*3,14)*0,01*7850 = 1,599 kg

CHI TIẾT 2
LAM NẮP VAN (d=10mm)
TỶ LỆ: 1/5



Khối lượng thép lam nắp van:
2*(0,2*0,05-0,01*0,01*3,14)*0,01*7850 = 1,521 kg

* KHỐI LƯỢNG:
- KL thép bản 10 mm: 21,128kg
- KL thép tấm 6mm: 65,059kg
- Bulon Ø16 (tai van): 02 cái
- Bulon Ø8 (khung van): 10 cái
- Cao su tấm: 0,124 m2
- Sơn: 36,0542 m2

BƯỚC: LẬP BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT
CÔNG TRÌNH: XÂY DỰNG HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC TUYẾN ĐƯỜNG QL50
(ĐIỂM ĐẦU: TUYẾN TRÁNH QL50; ĐIỂM CUỐI: SÔNG CẦN ĐƯỚC)
ĐỊA ĐIỂM: XÃ TÂN LÂN - TỈNH TÂY NINH

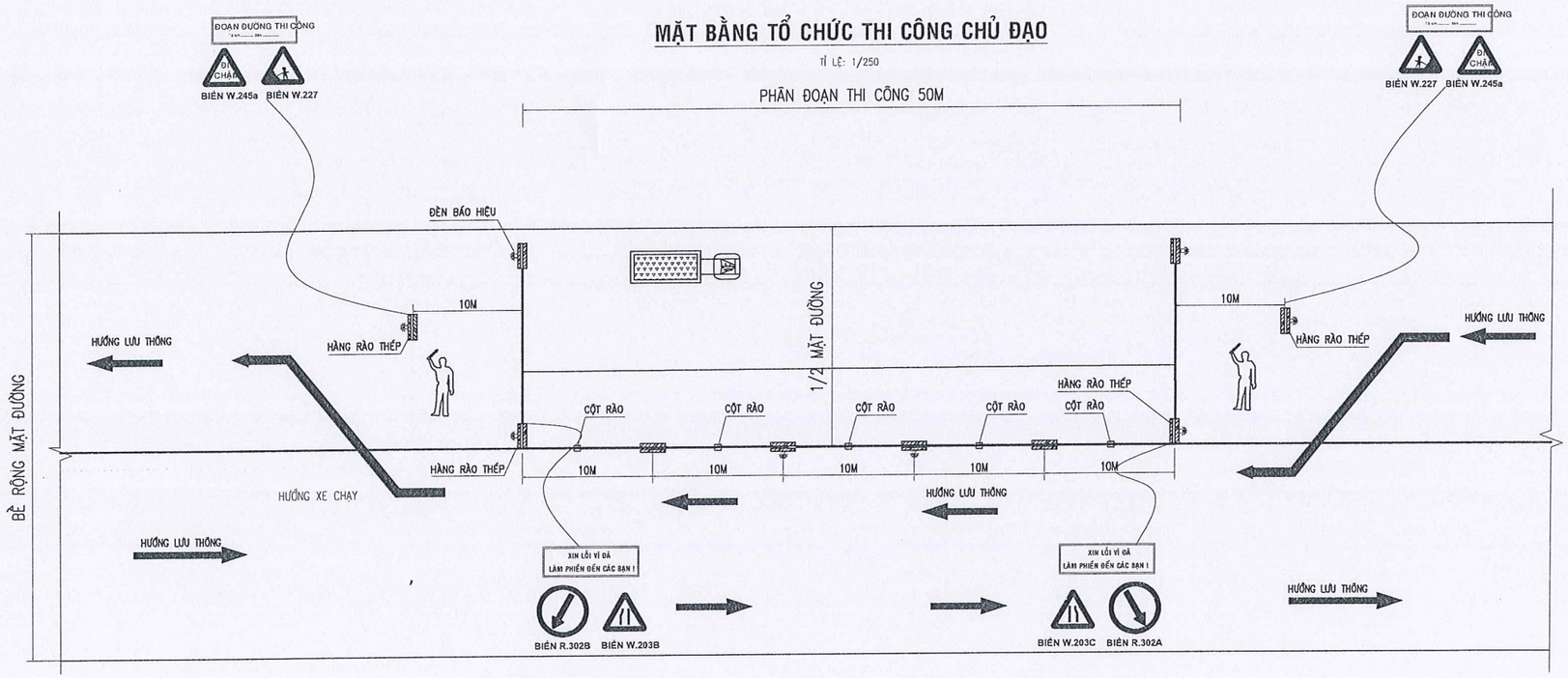
CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ XÂY DỰNG TÀI TRÍ
TRỤ SỞ: 145 KDC 6 TỐT, ẤP ĐỒNG TÂM, XÃ LONG TRẠCH, TỈNH TÂY NINH

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ
GIÁM ĐỐC
CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ XÂY DỰNG TÀI TRÍ
NGUYỄN HỮU TỦY

THIẾT KẾ	NGUYỄN THỊ ĐỒNG THUẬN		TÊN BẢN VẼ: KẾT CẤU CỬA PHAY MỘT CHIỀU CỐNG Ø800	
KIỂM TRA	NGUYỄN HỮU QUANG			
CHỦ TRÌ. TK	NGUYỄN PHAN VĨNH THUẬN		Bản vẽ số: 01/01	Tỷ lệ: Xem bản vẽ
CHỦ NHIỆM. TK	NGUYỄN PHAN VĨNH THUẬN		Hoàn thành: 2026	Lần xuất bản: 01

MẶT BẰNG TỔ CHỨC THI CÔNG CHỦ ĐẠO

TỈ LỆ: 1/250



CÔNG TY TNHH TM DV ĐẦU TƯ XÂY DỰNG PHÁT NAM

ĐÃ THẨM TRA

Theo văn bản số: 05 /BCTT

Ngày 09-03-2026

Chủ trì bộ môn ký tên:

Nguyễn Tuấn Vũ

BẢNG TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG 1 PHÂN ĐOẠN THI CÔNG 50M

STT	HẠNG MỤC	ĐƠN VỊ	1 ĐOẠN THI CÔNG
1	BIỂN TAM GIÁC D70 (W.227, W.203b, W245a)	CÁI	06
2	BIỂN TRÒN R.302a (D70cm, ĐÈN LED)	CÁI	02
3	BIỂN CHỮ NHẬT	CÁI	04
4	ĐÈN BÁO HIỆU	CÁI	06
5	HÀNG RÀO THÉP	CÁI	10
6	DÂY PHẢN QUANG	M	115
7	TRỤ CỘT	CÁI	06

LƯU Ý:

1. DÂY PHẢN QUANG (M): (3*2+(6*0.25)+10*5)*2DÂY
2. CÁC LOẠI BIỂN BÁO GẮN CỐ ĐỊNH TRÊN HÀNG RÀO THÉP VÀ DICH CHUYỂN THEO PHẦN ĐOẠN THI CÔNG. CĂN CỨ VÀO TÌNH HÌNH THỰC TẾ THI CÔNG BỐ TRÍ BIỂN BÁO CHO PHÙ HỢP.
3. BIỂN BÁO ĐƯỢC TUÂN THỦ THEO QCVN 41:2019/BGTVT

BƯỚC: LẬP BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT

CÔNG TRÌNH: XÂY DỰNG HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC TUYẾN ĐƯỜNG QL50
(ĐIỂM ĐẦU: TUYẾN TRÁNH QL50; ĐIỂM CUỐI: SÔNG CẦN ĐƯỚC)
ĐỊA ĐIỂM: XÃ TÂN LÂN - TỈNH TÂY NINH

CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ XÂY DỰNG TÀI TRÍ

TRỤ SỞ: 145 KDC 6 TỐT, ẤP ĐỒNG TÂM, XÃ LONG TRẠCH, TỈNH TÂY NINH

TÀI TRÍ

M.S.D.N: 0318518474 - C.T.T.N.H.H - CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ XÂY DỰNG TÀI TRÍ - TỈNH TÂY NINH

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ

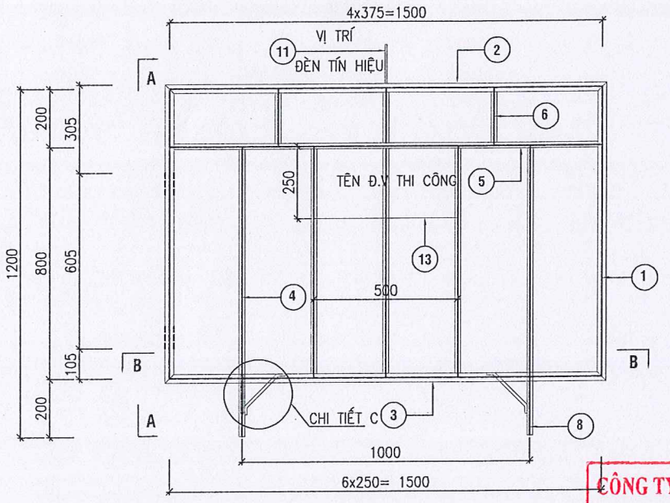
GIÁM ĐỐC

NGUYỄN HỮU TỦY

THIẾT KẾ	NGUYỄN THỊ ĐỒNG THUẬN	TÊN BẢN VẼ	BIỂN BÁO RÀO CHẮN THI CÔNG
KIỂM TRA	NGUYỄN HỮU QUANG		
CHỦ TRÌ. TK	NGUYỄN XUÂN QUANG	Bản vẽ số: Xem bản vẽ	Tỷ lệ: 01/01
CHỦ NHIỆM. TK	NGUYỄN PHAN VĨNH THUẬN	Hoàn thành: 2026	Lần xuất bản: 01

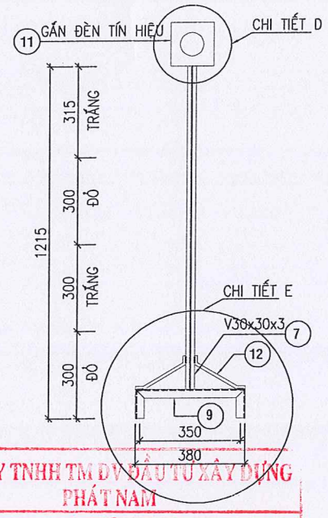
BỐ TRÍ CHUNG

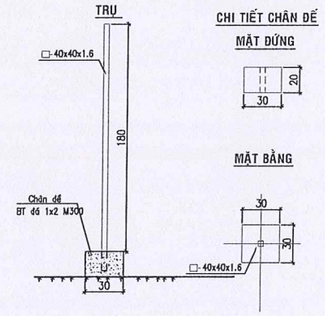
TỶ LỆ : 1/20



MẶT CẮT A-A

TỶ LỆ : 1/20





BẢNG KHỐI LƯỢNG 1 CHÂN ĐẾ

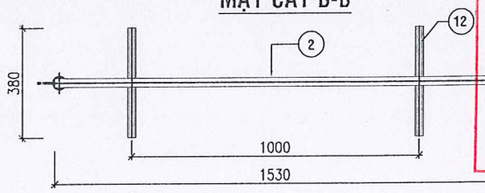
STT	HẠNG MỤC	LOẠI THÉP (MM)	ĐƠN VỊ	TLKG/M DÀI (M)	KHỐI LƯỢNG (KG/M)	CÁCH TÍNH (KG)
1	BÊ TÔNG ĐÁ 1X2 M300		M3		0.018	0.3*0.3*0.2
2	THÉP HÌNH (40x40x1.6)	THÉP HỘP	KG	1.91	0.764	0.2*2*191
3	VÁN KHUÔN THÉP		M3		0.24	0.2*0.3*4

BẢNG TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG HÀNG RÀO

(TÍNH CHO 1 HÀNG RAO L=50M)

STT	TIẾT DIỆN (MM)	CHIỀU DÀI (MM)	SỐ LƯỢNG (THANH)	TỔNG CHIỀU DÀI (M)	TRỌNG LƯỢNG ĐƠN VỊ (KG/M)	TRỌNG LƯỢNG (KG)
1	V30x30x3	1000	2	2	1.33	2.660
2	V30x30x3	1504	1	1.504	1.33	2.000
3	V30x30x3	1534	1	1.534	1.33	2.040
4	□20x20x2	775	5	3.875	0.597	2.310
5	□20x20x2	1474	1	1.474	0.597	0.880
6	□20x20x2	175	3	0.525	0.597	0.310
7	V30x30x3	115	2	0.23	1.33	0.310
8	V30x30x3	85	4	0.34	1.33	0.450
9	V30x30x3	350	2	0.7	1.33	0.930
10	Ø10	206	2	0.412	0.617	0.250
11	□150x150x6	0.006	1		135.2	0.811
12	Ø10	215	4	0.86	0.617	0.530
13	□250x500x1	0.5	1		1.963	0.982
TỔNG THÉP HÌNH (KG): 14.463*10						144.63
SƠN HÀNG RÀO (M2): 1.43*10						14.30

MẶT CẮT B-B



CÔNG TY TNHH TM DV ĐẦU TƯ XÂY DỰNG PHÁT NAM

ĐÃ THẨM TRA

Theo văn bản số: 05 /BCTT

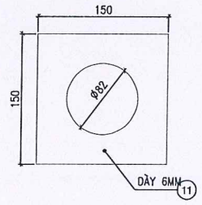
Ngày: 09-03-2026

Chủ trì bộ môn ký tên:

Nguyễn Trần Vũ

CHI TIẾT D

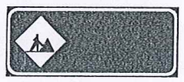
TỶ LỆ : 1/5



BIỂN SỐ 227
CÔNG TRƯỜNG

BIỂN SỐ 203c
ĐƯỜNG HẸP

BIỂN SỐ 446
XE CHẠY CHẬM LẠI

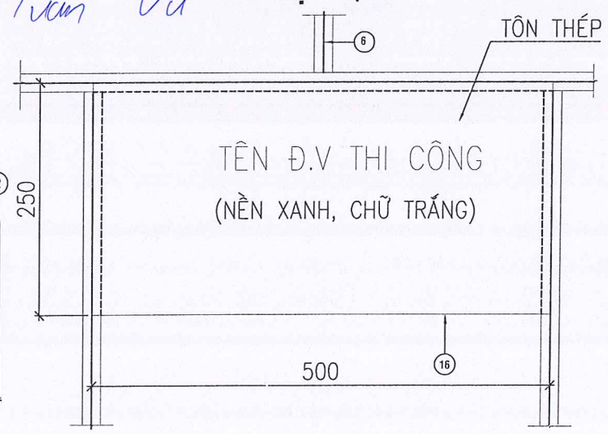


BIỂN SỐ 446
ĐƯỜNG ĐANG THI CÔNG

BIỂN SỐ 101
ĐƯỜNG CẤM

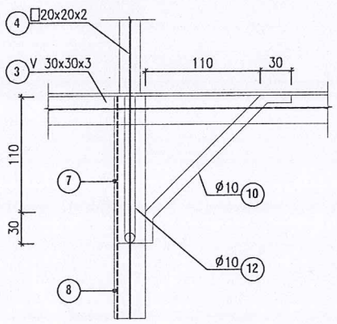
CHI TIẾT BẢNG TÊN

TỶ LỆ : 1/10



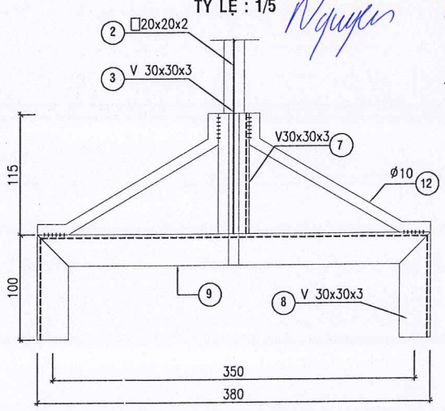
CHI TIẾT C

TỶ LỆ : 1/5



CHI TIẾT E

TỶ LỆ : 1/5



GHI CHÚ:

- CẦN PHẢI LẬP HÀNG RÀO CHẮN KHU VỰC THI CÔNG TRƯỚC KHI TIẾN HÀNH THI CÔNG CÔNG TRÌNH
- BAN ĐÊM CẦN CÓ ĐÈN TÍN HIỆU ĐỂ CẢNH BÁO CÁC PHƯƠNG TIỆN GIAO THÔNG ĐI NGANG QUA KHU VỰC CÔNG TRƯỜNG
- KÍCH THƯỚC TRONG BẢN VẼ GHI BẰNG ĐƠN VỊ MM
- BẢN VẼ THỂ HIỆN CHI TIẾT CẤU TẠO BIỂN BÁO TẢI TRỌNG, BIỂN BÁO CHỈ DẪN ĐƯỢC THIẾT KẾ THEO TIÊU CHUẨN 22-TCN 237-01 CỦA BỘ GIAO THÔNG VẬN TẢI

BƯỚC: LẬP BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT

CÔNG TRÌNH: XÂY DỰNG HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC TUYẾN ĐƯỜNG QL50
(ĐIỂM ĐẦU: TUYẾN TRÁNH QL50; ĐIỂM CUỐI: SÔNG CẦN ĐƯỚC)
ĐỊA ĐIỂM: XÃ TÂN LÂN - TỈNH TÂY NINH

CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ XÂY DỰNG TÀI TRÍ

TRỤ SỞ: 145 KDC 6 TỐT, ẤP ĐỒNG TÂM, XÃ LONG TRẠCH, TỈNH TÂY NINH

TÀI TRÍ

M.S.D.N: 0318518474 - C.T.T.N.H.H
CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ XÂY DỰNG TÀI TRÍ
TỈNH TÂY NINH

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ
GIÁM ĐỐC

NGUYỄN HỮU TỦY

THIẾT KẾ	NGUYỄN THỊ ĐỒNG THUẬN	TÊN BẢN VẼ: BIỂN BÁO RÀO CHẮN THI CÔNG		
KIỂM TRA	NGUYỄN HỮU QUANG			
CHỦ TRÌ. TK	NGUYỄN XUÂN QUANG	Bản vẽ số: Xem bản vẽ	Tỷ lệ: 01/01	
CHỦ NHIỆM. TK	NGUYỄN PHAN VĨNH THUẬN	Hoàn thành: 2026	Lần xuất bản: 01	