

ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ THỐNG NHẤT

BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT



CÔNG TRÌNH:

XÂY MỚI CỐNG HỘP VÀ ĐƯỜNG DẪN THAY THẾ NGẦM TRẦN KHE RỒNG 2, THÔN ĐỒNG QUẶNG, XÃ THỐNG NHẤT

UBND XÃ THỐNG NHẤT
PHÒNG KINH TẾ

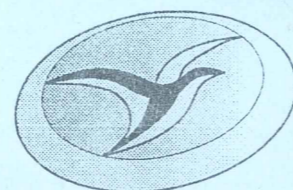
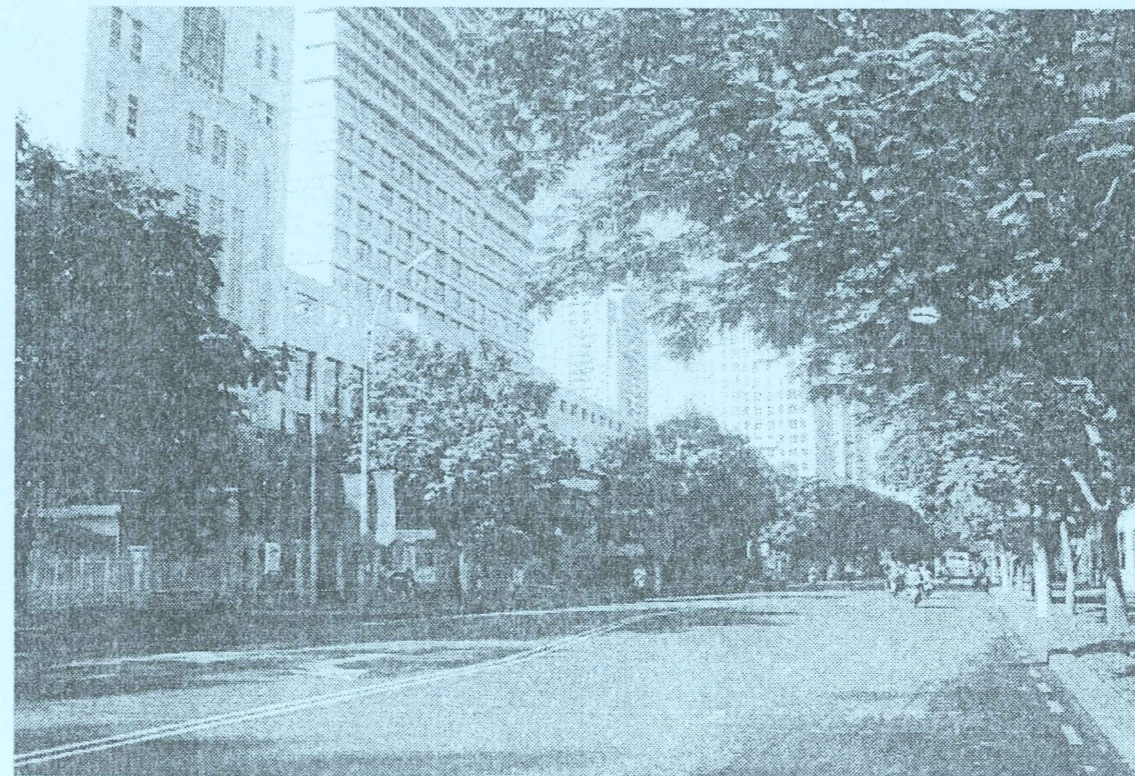
THẨM ĐỊNH
Theo văn bản số: 08 / BCTĐ - KT
Ngày: 4 tháng 3 năm 2026
Ký Tên: *[Signature]*

TẬP: THUYẾT MINH + BẢN VẼ THIẾT KẾ THI CÔNG

BCKTKT - TVTV

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG
CÔNG TRÌNH VÀ THƯƠNG MẠI ĐẠI NAM

ĐÃ THẨM TRA
Theo văn bản số: 03.3.1.BCT.ĐN
Ngày: 2 tháng 3 năm 2026
Ký Tên: *[Signature]*



CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG TRIỀU VŨ

ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ THỐNG NHẤT

BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT

CÔNG TRÌNH:

XÂY MỚI CỐNG HỘP VÀ ĐƯỜNG DẪN THAY THẾ NGẦM TRẦN KHE RỒNG 2, THÔN ĐỒNG QUẶNG, XÃ THỐNG NHẤT

TẬP: THUYẾT MINH+BẢN VẼ THIẾT KẾ THI CÔNG

CHỦ NHIỆM ĐỒ ÁN:

KS. ĐỖ VĂN TÙNG

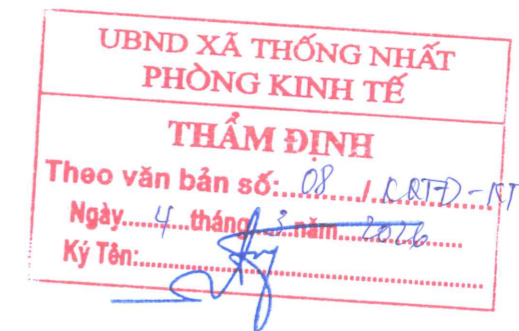
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ:

KS. NGUYỄN ĐÌNH HƯNG

NHỮNG NGƯỜI THỰC HIỆN:

KS PHẠM THANH TÙNG

KS PHẠM VĂN BẰNG



TRUNG TÂM CUNG ỨNG DỊCH VỤ XÃ THỐNG NHẤT



Trần Quang Khải

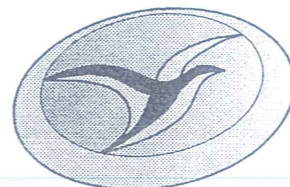
CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG TRIỀU VŨ



GIÁM ĐỐC

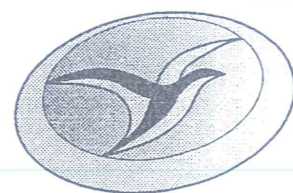
Phạm Minh Hoài

QUẢNG NINH, NĂM 2026



CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG TRIỀU VŨ

A. THUYẾT MINH THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG



CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG TRIỀU VŨ



Quảng Ninh, Ngày tháng năm 2026

THUYẾT MINH THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG
CÔNG TRÌNH: XÂY MỚI CÔNG HỘP VÀ ĐƯỜNG DẪN THAY THẾ NGÀM
TRẦN KHE RỒNG 2, THÔN ĐỒNG QUẶNG, XÃ THỐNG NHẤT

↳ CHƯƠNG 1:
GIỚI THIỆU CHUNG

1.1. Tên dự án: Xây mới công hộp và đường dẫn thay thế ngầm trần Khe Rồng 2, thôn Đồng Quặng, xã Thống Nhất.

1.2. Tổ chức thực hiện:

- Cấp quyết định đầu tư: UBND xã Thống Nhất.
- Chủ đầu tư: Trung tâm cung ứng dịch vụ xã Thống Nhất.
- Tư vấn lập báo cáo kinh tế kỹ thuật và dự toán: Công ty cổ phần xây dựng Triều Vũ.
- Tư vấn khảo sát địa hình: Công ty cổ phần xây dựng Triều Vũ.

1.3. Địa điểm xây dựng:

- Thôn Đồng Quặng, xã Thống Nhất, tỉnh Quảng Ninh.

1.4. Các căn cứ lập dự án:

- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/6/2014 đã được sửa đổi, bổ sung một số điều theo Luật số 03/2016/QH14, Luật số 35/2018/QH14, Luật số 40/2019/QH14 và Luật số 62/2020/QH14.

- Luật đầu tư công số 58/2024/QH15 được Quốc hội Nước CHXHCN Việt Nam thông qua ngày 29/11/2024.

- Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ ban hành 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 15/2021/NĐ/CP ngày 03/3/2021 của Chính phủ về quy định chi tiết một số nội dung về quản lý dự án đầu tư xây dựng.

- Căn cứ 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 175/2024/NĐ-CP ngày 30/12/2024 của Chính phủ về Quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Xây dựng về quản lý hoạt động xây dựng.

- Căn cứ Quyết định số 80/QĐ-TTg ngày 11/02/2023 của Thủ tướng Chính phủ “V/v phê duyệt Quy hoạch tỉnh Quảng Ninh thời kỳ năm 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050”.

- Căn cứ Quyết định số 72/QĐ-TTg ngày 10/02/2023 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Quy hoạch chung thành phố Hạ Long đến năm 2040.

- Căn cứ Quyết định số 3180/QĐ-UBND ngày 01/11/2024 của UBND tỉnh Quảng Ninh “V/v phê duyệt quy hoạch phân khu tỷ lệ 1/2000 Phân khu 14 và 17A tại xã Thống Nhất, thành phố Hạ Long”;

- Căn cứ Nghị quyết số 308/NQ-HĐND ngày 17/10/2025 của HĐND tỉnh Quảng Ninh về việc điều chỉnh dự toán ngân sách địa phương, điều chỉnh phương án phân bổ ngân sách cấp tỉnh năm 2025;

- Căn cứ Quyết định số 3943/QĐ-UBND của UBND tỉnh Quảng Ninh về việc điều chỉnh dự toán ngân sách địa phương, điều chỉnh phương án phân bổ dự toán chi ngân sách cấp tỉnh năm 2025;

- Căn cứ quyết định số 158/QĐ-UBND ngày 27/02/2026 của UBND xã Thống Nhất “Về chủ trương đầu tư dự án Xây mới công hộp và đường dẫn thay thế ngầm trần Khe Rồng 2, thôn Đồng Quặng, xã Thống Nhất”;

- Tài liệu khảo sát địa hình công trình do công ty Cổ phần xây dựng Triều Vũ lập năm 2026.

- Các tài liệu về kinh tế - xã hội khu vực dự án.

- Các văn bản và tài liệu khác có liên quan đến dự án

1.5. Hệ thống quy trình, quy phạm áp dụng:

a. Tiêu chuẩn áp dụng cho công tác khảo sát:

TT	Tên tiêu chuẩn	Mã hiệu
1.	Đường ô tô – tiêu chuẩn khảo sát	TCCS 31: 2020
2.	Tiêu chuẩn khảo sát, thiết kế nền đường ô tô trên nền đất yếu	TCCS 41:2022/TCĐBVN
3.	Công tác trắc địa trong xây dựng công trình - Yêu cầu chung	TCVN 9398:2012
4.	Tiêu chuẩn kỹ thuật đo và xử lý số liệu GPS trong trắc địa công trình	TCVN 9401:2012
5.	Đất xây dựng - phân loại	TCVN 5747:1993
6.	Quy trình thí nghiệm xuyên tĩnh (CPT và CPTU)	TCVN 8352:2012
7.	Đất xây dựng - Phương pháp thí nghiệm hiện trường thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn (SPT)	TCVN 9351:2012
8.	Đất xây dựng - Phương pháp chỉnh lý kết quả thí nghiệm mẫu đất	TCVN 9153:2012

b. Tiêu chuẩn áp dụng cho công tác thiết kế:

TT	Tên tiêu chuẩn	Mã hiệu
* Tiêu chuẩn thiết kế		
1.	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về các công trình hạ tầng kỹ thuật	QCVN 07 :2023/BXD
2.	Đường ô tô - Yêu cầu thiết kế	TCVN 4054-2005
3.	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ	QCVN 41:2024/BGTVT
4.	Màng phản quang dùng cho báo hiệu đường bộ	TCVN 7887:2018
5.	Tải trọng và tác động - Tiêu chuẩn thiết kế	TCVN 2737:2020

TT	Tên tiêu chuẩn	Mã hiệu
6.	Tính toán đặc trưng dòng chảy lũ	TCVN 9845:2013
7.	Thoát nước mạng lưới bên ngoài và công trình - Tiêu chuẩn thiết kế	TCVN 7957 - 2008
* Tiêu chuẩn thiết kế công trình		
1.	Thiết kế kết cấu bê tông và BTCT	TCVN 5574:2018
2.	Thiết kế kết cấu thép	TCVN 5575:2024
3.	Kết cấu gạch đá và gạch đá cốt thép - Tiêu chuẩn thiết kế	TCVN 5573:2012
4.	Bê tông cường độ cao - Thiết kế thành phần mẫu hình trụ.	TCVN 10306:2014
5.	Kết cấu gạch đá và gạch đá cốt thép - Tiêu chuẩn thiết kế	TCVN 5573:2011
* Tiêu chuẩn áp dụng cho công tác thi công và nghiệm thu		
1.	Quy trình lập thiết kế tổ chức xây dựng và thiết kế thi công – Quy phạm thi công và nghiệm thu	TCVN 4252:2012
2.	Công tác nền móng - Thi công và nghiệm thu	TCVN 9361:2012
3.	Nền đường ô tô - Thi công và nghiệm thu	TCVN 9436:2012
4.	Quy trình thi công và nghiệm thu công tác đất	TCVN 4447:2012
5.	Công tác hoàn thiện trong xây dựng - Thi công và nghiệm thu. Phần 1: Công tác lát và láng trong xây dựng	TCVN 9377-1:2012
6.	Kết cấu bê tông và BTCT lắp ghép – Quy phạm thi công và nghiệm thu	TCVN 9115:2019
7.	Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép toàn khối - quy phạm thi công và nghiệm thu	TCVN 4453 : 1995
8.	Xi măng Poocăng xi lò cao - Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 4316:2012
9.	Xi măng – Phương pháp lấy mẫu và chuẩn bị mẫu thử	TCVN 4787:2009
10.	Xi măng poocăng – Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 2682:2020
11.	Xi măng poocăng hỗn hợp – Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 6260:2020
12.	Nước cho bê tông và vữa - yêu cầu kỹ thuật	TCVN 4506:2012
13.	Bê tông – Yêu cầu bảo dưỡng ẩm tự nhiên	TCVN 8828:2011
14.	Vữa xây dựng - Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 4314:2022

- Các Tiêu chuẩn và quy phạm kỹ thuật hiện hành khác có liên quan.

↳ CHƯƠNG 2:

ĐẶC ĐIỂM HIỆN TRẠNG – SỰ CẦN THIẾT ĐẦU TƯ

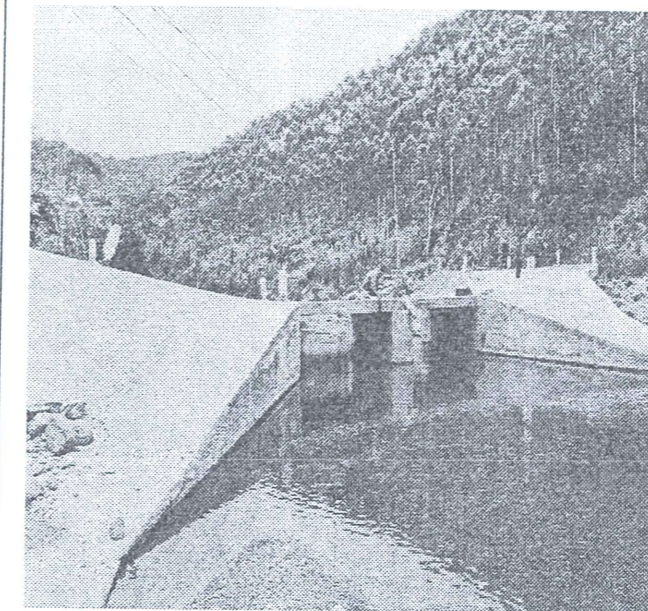
2.1. Hiện trạng công trình:

2.1.1. Đặc điểm hiện trạng:

-Giao thông: Tuyến đường hiện trạng có tổng chiều dài khoảng 155m, mặt đường rộng khoảng 3m; hai bên đường chủ yếu là đất rừng sản xuất, đất nông nghiệp. Mặt đường bê tông xi măng đã xuống cấp, xuất hiện nứt vỡ mặt đường, nền bê tông bong tróc.

- Thoát nước: Trên đoạn tuyến có 01 vị trí cống tràn khẩu độ 2x3x1,5m được xây dựng từ lâu, kết cấu đã cũ, khẩu độ nhỏ, cao trình thấp, thường xuyên bị ngập lụt khi có mưa lũ, ảnh hưởng tới việc đi lại của người dân. Mực nước lũ lớn nhất cao hơn mặt cống khoảng 1,4m.

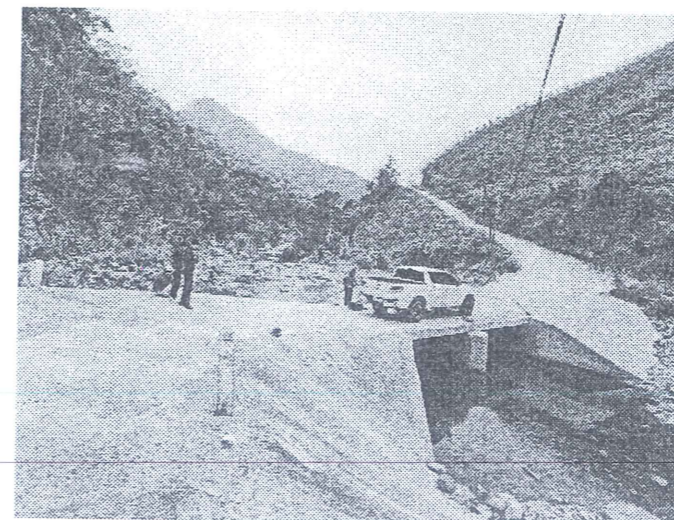
- Một số hình ảnh hiện trạng:



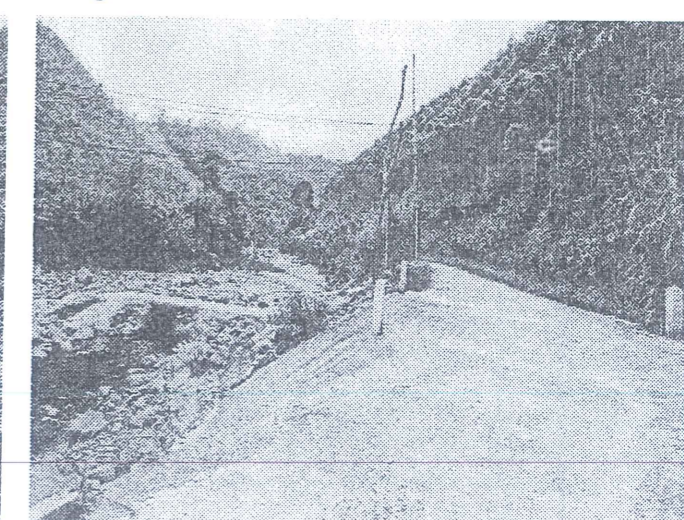
Hình ảnh đường tràn nhỏ hẹp, tiết diện cống không đảm bảo thoát nước



Hình ảnh đường tràn nhỏ hẹp, cọc tiêu bị hư hỏng



Hình ảnh mặt đường nhỏ hẹp, cong cua



Hình ảnh mặt đường nhỏ hẹp, cong cua

2.2. Sự cần thiết đầu tư:

- Tuyến đường hiện trạng là đường giao thông nông thôn, mặt đường bê tông xi măng rộng trung bình 3,0m, đã được đầu tư từ lâu, hiện nay nhiều đoạn xuống cấp. Trên tuyến

có 01 cống tràn được xây dựng từ lâu, kết cấu đã cũ, khẩu độ nhỏ, cao trình thấp, thường xuyên ngập úng.

- Những năm gần đây, do tác động của biến đổi khí hậu, mưa lớn, ngập úng xảy ra thường xuyên, lưu lượng dòng chảy tăng cao vào mùa mưa. Các vị trí cống tràn hiện có thường xuyên bị ngập, gây chia cắt giao thông, tiềm ẩn nguy cơ mất an toàn cho người và phương tiện khi lưu thông, đặc biệt là vào mùa mưa lũ. Nhiều thời điểm, việc đi lại, vận chuyển hàng hóa, nông sản và sinh hoạt hằng ngày của người dân bị đình trệ, ảnh hưởng trực tiếp đến đời sống và sản xuất.

- Từ các phân tích nêu trên, cho thấy việc đầu tư Xây mới cống hộp và đường dẫn thay thế ngầm tràn Khe Ròng 2, thôn Đồng Quặng, xã Thống Nhất là thực sự cấp thiết, nhằm:

+ Thay thế, mở rộng khẩu độ thoát nước, nâng cao cao trình cống để đảm bảo thoát nước nhanh, hạn chế ngập lụt cục bộ;

+ Đảm bảo giao thông thông suốt, an toàn cho người dân trong mùa mưa bão; Đáp ứng nguyện vọng chính đáng của nhân dân trong khu vực;

+ Góp phần hoàn thiện hạ tầng giao thông nông thôn, tạo diện mạo nông thôn khang trang, đồng bộ, góp phần nâng cao chất lượng, năng lực khai thác hạ tầng giao thông nông thôn và phục vụ phát triển kinh tế - xã hội địa phương; Thực hiện hiệu quả các mục tiêu, chương trình phát triển nông thôn đã được cấp có thẩm quyền phê duyệt.

2.3. Mục tiêu đầu tư xây dựng:

- Kịp thời xử lý, khắc phục tình trạng ô nhiễm môi trường, ngập lụt cục bộ khi có mưa lớn, làm ảnh hưởng đến an toàn, tính mạng, đời sống, tài sản của người dân và đảm bảo an toàn giao thông gắn với nâng cấp nông thôn các địa bàn trung tâm xã.

- Khắc phục tình trạng xuống cấp, mất an toàn giao thông, cải thiện chất lượng môi trường sống và an toàn cho người dân;

- Từng bước hoàn thiện, nâng cao chất lượng hệ thống hạ tầng giao thông nông thôn, bao gồm giao thông, thoát nước,

- Tạo diện mạo nông thôn mới văn minh, hiện đại, góp phần nâng cao chất lượng không gian công cộng.

- Góp phần thực hiện các mục tiêu phát triển bền vững của xã Thống Nhất và tỉnh Quảng Ninh đến năm 2030; theo định hướng tại Quyết định số 942/QĐ-UBND ngày 13/4/2023, mục tiêu đưa tỉnh Quảng Ninh thành thành phố trực thuộc trung ương trước năm 2030 theo quy hoạch tỉnh.

CHƯƠNG 3:

QUY MÔ XÂY DỰNG VÀ GIẢI PHÁP THIẾT KẾ

I. QUY MÔ THIẾT KẾ:

1. Phạm vi nghiên cứu

- Địa điểm đầu tư: Thôn Đồng Quặng, xã Thống Nhất, tỉnh Quảng Ninh.

- Phạm vi đầu tư: Ngầm tràn Khe Ròng 2.

2. Quy mô đầu tư chung:

- Cấp công trình: Công trình giao thông cấp IV, nhóm C.

- Thiết kế cống hộp BTCT khẩu độ BxH= 3x(6x5)m thay ngầm tràn hiện trạng.

II. CÁC GIẢI PHÁP THIẾT KẾ:

- Tổng chiều dài tuyến L=155m trong đó phạm vi cống dài L=26m; chiều dài đường dẫn L= 129m

- Mặt cắt ngang đường dẫn: Mặt đường rộng từ 3 đến 5,5m; lề đường rộng 2 x 0,5 =1m

- Kết cấu áo đường:

+ BTXM M300 dày 22 cm

+ Ni lông lót

+ Cấp phối đá dăm loại 1 Dmax 25mm

+ Đất đầm chặt K95

- Cống hộp KĐ: BxH = 3x(6x5)m với kết cấu:

+ Thân cống bao gồm 1 đốt L=9,0m, thi công đổ tại chỗ, kết cấu thân cống BTCT M300 đá 1x2 dày 50cm. Móng cống bằng BTXM M150 đá 2x4 dày 20cm đệm đá mặt dày 15cm.

+ Sân cống, tường cánh BTCT M300 đá 1x2 trên lớp móng BTXM M150 đá 2x4 dày 10cm, đệm đá mặt dày 15cm.

+ Sân gia cố BTXM M200 đá 2x4, đệm đá mặt dày 10cm.

+ Gờ chắn lan can bằng BTCT M300 đá 1x2, có gờ chờ để đi đường ống nước hiện trạng qua cống. Tay vịn lan can được thiết kế có mức độ an toàn bảo vệ cấp E theo tiêu chuẩn TCVN 12681:2019. Tất cả các chi tiết thép lan can phải được mạ kẽm nhúng nóng.

+ Tận dụng sỏi cuội đào móng để đắp gia cố chống xói.

- Bản quá độ đổ tại chỗ có kết cấu bằng BTCT M250 đá 1x2 trên lớp đệm đá dăm dày 10cm.

- Thiết kế ốp mái taluy bằng BTXM M150 đá 2x4 dày 20cm trên lớp lót nilon. Chân khay taluy bằng BTXM M150 đá 2x4 trên lớp đệm đá mặt dày 10cm. Bố trí tầng lọc ngược sole khoảng cách 2m/lỗ.

- Kè trọng lực kết cấu: Giằng đỉnh BTCT M250 đá 1x2; thân kè và móng kè BTXM M200 đá 2x4 trên lớp đá đệm mặt dày 10cm

- Bố trí tôn hộ lan bước 3m/cột phạm vi taluy nguy hiểm, tôn hộ lan thiết kế theo văn bản số 597/TCĐBVN-ATGT-CQLXDĐB của tổng cục đường bộ Việt Nam ngày 26/01/2022. Tất cả các chi tiết của tôn hộ lan được mạ kẽm nhúng nóng.

CHƯƠNG 4:

CÁC BIỆN PHÁP THI CÔNG CHỦ ĐẠO

I. Công tác chuẩn bị:

- Trước khi khởi công phải hoàn thành tốt công tác bàn giao hiện trường, phát cây, rẫy cỏ...

- Tiến hành các công tác khôi phục cọc, mố, chuẩn bị các đường công vụ, xác định cụ thể các nguồn và phương thức cung cấp vật liệu, chuẩn bị các bãi tập kết nguyên vật liệu...

- Liên hệ với địa phương để xin vị trí xây dựng mặt bằng đóng quân, bãi thải các vật liệu không thích hợp ở hai bên tuyến.

- Xây dựng nhà ở của công nhân, nhà ở ban chỉ huy công trường, nhà ăn, nhà sinh hoạt, nhà tắm, nhà vệ sinh cho nhân lực công trên toàn công trường. Mỗi mũi thi công đều phải xây dựng kho chứa vật liệu, vật tư, dụng cụ, bãi tập kết xe máy thiết bị thi công;

- Xây dựng văn phòng ban điều hành và phòng thí nghiệm trước khi tiến hành thi công.

- Huy động nguồn nhân lực là công nhân kỹ thuật bậc cao, lành nghề đã tham gia các dự án lớn có nhiều kinh nghiệm trong thi công.

- Huy động các thiết bị, máy móc hiện đại thi công công trình nhằm đảm bảo chất lượng và tiến độ đề ra.

II. Trình tự thi công:

Thi công theo phương pháp dây chuyền. Tốc độ dây chuyền thi công sẽ được định ra trên cơ sở dựa vào nhân lực, máy móc thiết bị cụ thể của từng nhà thầu thi công. Trong quá trình sẽ tuân thủ theo trình tự sau:

- Công tác chuẩn bị.
- Thi công công hộp.
- Công tác hoàn thiện.

III. Công tác xây dựng một số hạng mục chính:

1. Thi công công hộp.

- Thi công xây lắp các công trình thoát phù hợp với vị trí, hướng tuyến, cao độ, độ dốc đã được ghi trong hồ sơ BVTC được duyệt và hướng dẫn của Tư vấn giám sát.

- Công việc này bao gồm mọi công việc đào móng, đầm đáy móng và lắp móng phù hợp với vị trí, cao độ, độ dốc và các mặt cắt ghi trên các bản vẽ thiết kế chi tiết trong hồ sơ thiết kế thi công đã được phê duyệt.

- Tư vấn giám sát có toàn quyền thay đổi vị trí đặt công để phù hợp với thực tế để thoát nước tại hiện trường.

a. Đào móng công:

- Trong quá trình thi công phải đảm bảo giao thông, thi công một nửa một để đảm bảo thông xe, thi công từ hạ lưu lên thượng lưu.

- Căn cứ vào Hồ sơ thiết kế thi công được duyệt, và chỉ định của Kỹ sư Tư vấn giám sát tiến hành cắm cọc xác định, định vị hố đào.

- Dùng máy đào để đào hố móng công, đào đến đâu dùng nhân công sửa sang hoàn thiện luôn đến đây theo đúng cao độ kích thước móng. Đất đào móng được sử dụng đắp bờ vây hoặc đổ đúng nơi quy định. Đào đất theo hình thang, bậc tam cấp để chống sạt lở.

- Ở những chỗ sức chịu tải của nền móng ở cao độ thiết kế không đủ hoặc không thích hợp. Nhà thầu sẽ đào bỏ vật liệu không thích hợp ít nhất 0.5m bên dưới cao độ đáy

móng và thay vào đó bằng vật liệu thích hợp được chấp thuận, đầm chặt theo yêu cầu của Tư vấn giám sát.

- Khi đào đã đến cao độ thiết kế, kiểm tra độ dốc dọc của đáy hố móng. Khi đạt rồi thì san sửa phẳng.

- Tiến hành đầm chặt đất nền, để tránh hiện tượng bở rời công, nếu đất nền yếu chúng tôi sẽ tiến hành xử lý bằng các biện pháp thích hợp và được sự đồng ý của Tư vấn giám sát.

- Đáy móng trong nền đào phải đầm chặt đúng quy định hiện hành, bất kỳ phần nào của đáy móng bị hư hại phải được đào thêm theo yêu cầu của Tư vấn giám sát. Phần đào thêm này được thay thế bằng vật liệu thích hợp được Tư vấn giám sát chấp thuận sau đó đầm chặt đúng yêu cầu đến cao độ đáy móng.

- Sau khi xử lý đất dưới móng công đã xong và đã được kỹ sư tư vấn kiểm tra bằng văn bản cụ thể chúng tôi sẽ tiến hành thi công tiếp theo thiết kế.

b. Thi công công:

- Đào hố móng công, khi hố móng được đào xong, việc thi công, việc thi công lót móng, đế móng, đặt ống công phải thực hiện ngay sau khi có sự chấp thuận của Tư vấn giám sát.

- Dùng máy thủy bình để kiểm tra cao độ móng công và điểm đặt công sao cho đúng cao độ thiết kế.

- Rải lớp đệm đá mặt.

- Thi công móng công BTXM đổ tại chỗ.

- Lắp đặt ván khuôn, cốt thép, đổ bê tông móng, thân, nắp công.

- Hoàn thiện.

c. Đắp đất mang công:

- Quét sơn phòng nước lên thành ngoài công theo thiết kế.

- Tiến hành đắp đất đầm chặt mang công bằng máy, đảm bảo kết hợp với thủ công.

- Thi công các hạng mục còn lại. Hoàn thiện công.

2. Công tác bê tông

- Cốt liệu bê tông:

+ Các loại vật liệu khi đưa vào công trường đều phải có giấy xuất xứ hàng hoá và chứng chỉ chất lượng. Ngoài ra chất lượng của các loại vật liệu phải đảm bảo theo yêu cầu kỹ thuật.

+ Yêu cầu cốt liệu theo tiêu chuẩn TCVN 5574-2018 kết cấu bê tông và bê tông cốt thép. Vữa bê tông gồm hỗn hợp xi măng + cát vàng + đá dăm + nước.

+ Xi măng sử dụng phải còn tốt, đủ phẩm chất (có chứng nhận chất lượng sản phẩm), không dùng xi măng đã vón cục để pha chế vữa. Việc kiểm tra xi măng tại hiện trường nhất thiết phải tiến hành trong các trường hợp: khi tiến hành thiết kế thành phần bê tông, có sự nghi ngờ về chất lượng XM, lô XM đã được bảo quản trên 3 tháng kể từ ngày sản xuất.

+ Cát xây dựng, cát đổ bê tông, cát vữa xây, cát đắp nền dùng cát sông nước ngọt, phù hợp với TCVN 7570:2006.

+ Đá dăm các loại dùng cho bê tông đảm bảo theo yêu cầu kỹ thuật trong TCVN 7570-2006.

+ Nước dùng để trộn và bảo dưỡng bê tông phải đảm bảo các yêu cầu của TCVN 4506:2012, nguồn nước uống được đều có thể trộn và bảo dưỡng bê tông, không dùng nước thải của các nhà máy, nước bẩn từ hệ thống thoát nước sinh hoạt, nước hồ ao chứa nhiều bùn, nước lẫn dầu mỡ.

+ Phụ gia: để tiết kiệm xi măng hoặc cải thiện đặc tính kỹ thuật của hỗn hợp bê tông và bê tông có thể sử dụng các loại phụ gia thích hợp nhưng phải đảm bảo: Tạo ra hỗn hợp bê tông có tính năng phù hợp với công nghệ thi công; Không gây ảnh hưởng đến tiến độ thi công, không là tác hại tới yêu cầu sử dụng của công trình sau này; Không ảnh hưởng đến ăn mòn cốt thép Công tác bảo dưỡng bê tông:

- Đồ bê tông:

+ Quy trình thi công và nghiệm thu theo TCVN 9115:2019.

+ Các phương pháp và thiết bị được sử dụng để đổ bê tông không được gây ra hiện tượng phân tầng các cốt liệu thô trong bê tông cũng như lúc chúng được chuyên giao đến công trình. Tất cả các thiết bị và phương pháp sử dụng để đổ bê tông phải được trình cho Chủ đầu tư phê duyệt.

+ Bê tông sẽ được đổ nhẹ nhàng vào vị trí và sẽ không được phép rơi tự do với chiều cao lớn hơn 1m. Bề dày của các lớp bê tông sẽ khoảng từ 15cm đến 30cm cho bê tông cốt thép và tới 45cm cho bê tông không cốt thép.

+ Tất cả bê tông sẽ được đổ và đầm theo các lớp bằng nhau với từng mẻ lẫn vào các mẻ trước. Trong bất kỳ trường hợp nào, bê tông không được đổ nếu lớp bê tông bên dưới đã bị ngưng kết.

+ Bê tông sẽ được đổ để tránh đọng nước tại đáy, góc hoặc dọc theo mặt cốp pha, và nước sẽ không được đọng thành vũng lớn tại một điểm nhất định và sẽ được chảy dọc theo cốp pha.

+ Bê tông sẽ phải được đổ và đầm theo cách nào đó để tránh làm chuyển vị ván khuôn, các thanh cốt thép, các chi tiết đã và sẽ lắp đặt.

+ Các kích thước khối đổ, chiều dày, các phương pháp bảo dưỡng và thời gian bảo dưỡng các lần đổ phải đảm bảo để nhiệt độ cao nhất khi thủy hóa bê tông là #530C và sai biệt nhiệt độ giữa mặt ngoài và mặt bên trong tại bất kỳ mặt cắt nào dưới < 200C vào bất cứ thời điểm nào nhằm hạn chế nứt bê tông do nhiệt độ và các ứng suất co ngót.

+ Đối với các kết cấu khối lớn, bê tông phải được đổ thành từng lớp có chiều dày không quá 1,0m, và phải được Chủ đầu tư chấp thuận, các lớp này được đổ càng xa càng tốt với chiều dày đều nhau trên mặt bằng khối đổ. Trước khi đổ tiếp lớp mới, lớp cũ phải được đầm xong và chưa bắt đầu ninh kết.

- Công tác đầm:

+ Bê tông phải được đầm kỹ ngay sau khi đổ bê tông vào ván khuôn bằng các loại đầm dùi cơ học có tần số cao và biên độ rộng. Đối với bê tông khối lớn, các máy đầm sẽ có phần đầu dài 100 cm hoặc hơn và tần số tối thiểu là 12.000 vòng/phút. Đối với các loại bê tông khác, sẽ sử dụng các máy đầm có tần số tối thiểu là 9.000 vòng/phút.

+ Các đầm dùi sẽ có đường kính tương thích với khoảng cách giữa các cốt thép, các đầm có tần số cao thích hợp sẽ do những người có kinh nghiệm được sử dụng. Các đầm dùi này sẽ được đầm ở khoảng 10 lần đường kính của đầm ở độ sâu mà bê tông mới sẽ trộn lẫn với bê tông cũ, các máy đầm được ấn thẳng đứng và xuyên vào lớp trước từ 100mm đến 200mm.

+ Khi đầm tránh để xô dịch cốt thép hoặc ảnh hưởng tới bê tông đã ninh kết. Các đầm sẽ không được chạm vào cốt thép, các chi tiết đặt sẵn hoặc cốp pha trong bất kỳ hoàn cảnh nào. Việc đầm bê tông sẽ tiếp tục cho đến khi nhìn thấy các bọt khí và sẽ dừng lại ngay khi xuất hiện nước và vữa xi măng ứa ra, nói chung thời gian đầm từ (30 # 60) giây. Đầm sẽ được rút lên từ từ và thẳng đứng để đảm bảo là không có bọt khí tạo thành.

+ Bê tông phải được đầm cẩn thận tại các vị trí xung quanh các khớp chống thấm, tất cả các đá lớp ở khu vực xung quanh sẽ bị dời đi. Cần đặc biệt cẩn thận để đảm bảo rằng bê tông hoàn toàn được đầm chặt xung quanh khớp nối.

- Bảo dưỡng và bảo vệ bê tông:

+ Tất cả các bê tông mới đổ sẽ được dưỡng hộ, và việc dưỡng hộ sẽ bắt đầu ngay sau khi đổ bê tông kết thúc và liên tục trong vòng tối thiểu 7 ngày hoặc cho đến khi được che phủ bằng lớp bê tông mới. Bê tông sẽ được bảo dưỡng ẩm tự nhiên theo các yêu cầu của TCVN 5592-2991 và các qui định nêu trong tài liệu này.

+ Việc bảo dưỡng sẽ được tiến hành sao cho độ ẩm luôn tồn tại, và sẽ là một phần không tách rời của công tác bê tông. Tại những nơi dùng nước, một lượng nước đủ sẽ luôn có ở công trường để đảm bảo bê tông sẽ được giữ ẩm liên tục trong suốt thời gian bảo dưỡng.

+ Bê tông mới đổ sẽ được bảo vệ để tránh mưa, tác động hóa học và các tác động xấu của mặt trời, nhiệt, gió, nước chảy và rung động. Bê tông cũng có thể được rào để tránh mọi người bước lên hoặc đặt hay ném các vật lên, việc bảo vệ này sẽ tiếp tục cho đến khi bê tông đã ninh kết đủ để không bị hư hại bởi các tác động trên. Chủ đầu tư có thể xác định khi nào thì không cần việc bảo vệ nữa nhưng trong mọi trường hợp sẽ không ít hơn 24 giờ sau khi bê tông đổ xong.

+ Bê tông sẽ được bảo dưỡng bằng che phủ bề mặt đồng thời với tưới nước bằng các bình tưới cơ học, hoặc vòi sen, hoặc bằng các phương pháp khác được chấp thuận khác để giữ bề mặt bê tông luôn ẩm. Nước để bảo dưỡng sẽ phải tuân theo các yêu cầu kỹ thuật của TCVN 4506:2012.

+ Ngay sau khi kết thúc đổ bê tông bề mặt hoàn thiện của khối đổ phải được che phủ bằng 1 hay 2 lớp bao tải gai, việc tưới nước phải bắt đầu muộn nhất 10 giờ sau khi đổ bê tông xong và sớm hơn (2 -3 giờ) khi nhiệt độ không khí trên 300C và có gió.

- Vận chuyển hỗn hợp bê tông:

+ Đơn vị thi công phải tuân theo đúng các quy định trong TCVN 4453:1995 và quy phạm QPTL D6 - 78 đồng thời phải theo các quy định sau:

+ Công cụ và phương pháp vận chuyển phải đảm bảo cho hỗn hợp bê tông không bị phân lớp, không bị mất nước xi măng và thay đổi tỷ lệ N /X do ảnh hưởng của thời tiết.

+ Năng lực và phương tiện vận chuyển phải bố trí tương ứng với năng lực trộn và đầm để hỗn hợp bê tông không bị ứ đọng.

* Công tác cốt thép:

- Các yêu cầu về cốt thép căn cứ vào TCVN 5575:2024 và các tiêu chuẩn TCVN 5574:2018 và TCVN 1651-1:2018, TCVN 1651-2:2018 (Thép cốt bê tông).

- Uốn cốt thép: Cốt thép phải uốn nguội, tuyệt đối không được uốn nóng. Đối với cốt thép có gờ hoặc các lưới hay khung cốt thép hàn điện thì không cần làm móc uốn.

- Chỗ bắt đầu uốn cong phải hình thành một đoạn cong phẳng đều, bán kính cong phải bằng 15 lần đường kính của nó, góc độ và vị trí uốn cong phải phù hợp với quy định của thiết kế.

- Móc cong ở hai đầu cốt thép phải hướng vào phía trong của kết cấu, khi đường kính của cốt thép dài từ 6mm-9mm thì đoạn thẳng ở đầu móc uốn của cốt thép dài không bé hơn 60mm và từ 10mm-12mm thì không bé hơn 80mm.

- Vận chuyển và lắp dựng cốt thép:

+ Việc vận chuyển cốt thép từ nơi sản xuất đến vị trí dựng đặt phải bảo đảm không bị hư hỏng và biến dạng. Nếu có bị biến dạng thì trước khi lắp dựng cần phải được sửa chữa lại.

+ Vị trí, khoảng cách, độ dày lớp bảo vệ và kích thước của các bộ phận cốt thép phải thực hiện theo sơ đồ đã vạch sẵn phù hợp với quy định của bản vẽ thiết kế.

+ Cốt thép sử dụng cần có các chứng chỉ kỹ thuật kèm theo và cần lấy mẫu thí nghiệm kiểm tra theo TCVN 197-1:2014 và TCVN 198:2008.

* Rải đá dăm, đá mặt lót:

- Phải tạo phẳng, đầm chặt đảm bảo lớp dăm lót không bị xô tụt trong quá trình thi công.

Đắp dăm lót mái dốc (với chiều dày nhỏ) bằng đầm cóc, đạt yêu cầu đầm chặt.

Tiến hành lát đá đến đâu, đắp dăm lót đến đó.

* Vữa xây dựng:

- Các chỉ định riêng mục này căn cứ theo TCVN 4314:2022 áp dụng cho hỗn hợp vữa và dùng để xây các kết cấu gạch, đá để chít các mối nối khi lắp ghép, để trát phía trong và ngoài tường.

- Yêu cầu kỹ thuật:

+ Cát dùng cho vữa xây dựng theo TCVN 7570:2006.

+ Chát kết dính xi măng Portland theo TCVN 2682:2020 và xi măng Portland hỗn hợp theo TCVN 6260:2020. Nước để trộn vữa phải đạt yêu cầu như nước để trộn bê tông theo TCVN 4506:2012..

3. Công tác hoàn thiện:

* Khôi phục cọc trả lại tim đường

- Dùng máy kinh vĩ, máy thủy bình, thước thép đo cắm lại tất cả các cọc trên tuyến: cọc đỉnh và các cọc trong đường cong như TĐ, P, TC, NĐ, NC, cọc KM, cọc H, và cọc chi tiết khác.

* Dọn vệ sinh trên tuyến:

- Công trình thi công xong phải đảm bảo sạch sẽ, không để cỏ rác, đất đá, và các chất bẩn khác làm vương vãi trên mặt đường.

- Hai bên lề đường phải thông thoáng không được đọng nước.

- Thanh thải dòng chảy hai đầu cửa cống, vệ sinh lòng cống, lòng rãnh.
- Dọn vật liệu thừa hai bên nền đường.

* Trả lại mặt bằng cho địa phương:

- Tại các nơi đóng quân các bãi tập kết vật tư thiết bị xe máy phải được thu dọn, san gạt lại mặt bằng cho nhân dân.

- Tại các vị trí lấy đất trong khi thi công chưa có điều kiện san sửa thì sau khi thi công xong phải hoàn trả lại mặt bằng.

- Những nơi tập kết vật liệu thừa trong quá trình thi công nền đường phải san sửa cho bằng phẳng.

ĐÃ THẨM TRA
Theo văn bản số: 03...3.../BCN...ĐT
Ngày...2...tháng...3...năm 20...26.
Ký Tên: Quang

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG TRIỀU VŨ

GIÁM ĐỐC



Phạm Minh Hoài

**UBND XÃ THỐNG NHẤT
PHÒNG KINH TẾ**
THẨM ĐỊNH
Theo văn bản số: 01.../KT...KT
Ngày...4...tháng...3...năm...2026...
Ký Tên: [Signature]

BẢNG TÍNH TOÁN THỦY VĂN

(TIÊU CHUẨN ÁP DỤNG TCVN 9845 - 2013, THAM KHẢO GIÁO TRÌNH THIẾT KẾ ĐƯỜNG Ô TÔ TẬP 3)

TÊN CÔNG TRÌNH:	CẢI TẠO, NÂNG CẤP ĐƯỜNG TRẦN KHE RỒNG 2	
ĐỊA ĐIỂM:	X. THỐNG NHẤT - TỈNH QUẢNG NINH	TRIỆU VŨ
LÝ TRÌNH:	CỔNG 01 (KĐ 3X6X5)	3/1/2026
NGƯỜI TÍNH:	ĐỖ VĂN TÙNG	
KIỂM TRA:	NGUYỄN ĐÌNH HƯNG	

1. Thông số tính toán

- Bản đồ địa hình tỷ lệ: 1/5000
 - Vùng mưa: VII
 - Tần suất lũ tính toán: P= 4.00 %
 - Diện tích lưu vực: F= 15.73 km²
 - Lượng mưa ngày: Hp= 409.00 mm
 - Tiêu chuẩn tính toán: Tính toán các đặc trưng dòng chảy do lũ TCVN 9845:2013
- Trạm TV: Ba Chẽ
(Phụ lục 1)

2. Tính toán :

2.1. Tính độ dốc lòng chính và chiều dài lòng chính

Vị trí	h	Chênh cao	hn + hn+1	Ln	(hn + hn+1).Ln
0	61.00				
1	76.00	15.00	15.00	690.00	10350.00
2	90.00	14.00	29.00	1266.00	36714.00
3	97.00	7.00	36.00	634.00	22824.00
4	120.00	23.00	59.00	1032.00	60888.00
5	140.00	20.00	79.00	754.00	59566.00
6	180.00	40.00	119.00	1294.00	153986.00
7	188.00	8.00	127.00	1231.00	156337.00
8	230.00	42.00	169.00	1273.00	215137.00
Tổng				8174.00	715802.00

Chiều dài lòng chính:	L=	8.174 Km	
Chiều dài lòng nhánh:	l =	23.970 Km	
	l1=	0.767 Km	
	l2=	0.896 Km	l15= 2.15
	l3=	1.875 Km	l16= 0.48
	l4=	1.860 Km	l17= 0.83
	l5=	4.394 Km	l18= 0.69
	l6=	2.663 Km	l19= 0.95
	l7=	0.713 Km	
	l8=	1.200 Km	
	l9=	0.589 Km	
	l10=	2.216 Km	
	l11=	1.702 Km	
	l12=	Km	
	l13=	Km	
	l14=	Km	

Độ dốc trung bình lòng chính: $J_{\mu} = \frac{\sum (h_n + h_{n+1}) \cdot L_n}{L^2} = 10.71 \text{ ‰}$ (Mục 4.5.4)

2.2. Tính theo trị số trung bình của 4 điểm theo hướng dốc nhất:

- h1 = 40.00%
- h2 = 40.00%
- h3 = 40.00%
- h4 = 40.00%

Độ dốc sườn lưu vực: $J_s = \frac{\sum h_n}{n} = 400.00 \text{ ‰}$ (Mục 4.5.5)

2.3. Chiều dài bình quân sườn lưu vực

$L_{sd} = \frac{1000 \cdot F}{1,8 \cdot (L + \sum l)} = 271.91 \text{ m}$ (Mục 4.5.3)

2.4. Hệ số địa mạo thủy văn của sườn dốc

Thông số tập trung dòng chảy trên sườn dốc: $m_{sd} = 0.25$ (Bảng 4)

Hệ số dòng chảy:

$\varphi = 0.75$ Cấp đất III (Bảng A1, Phụ lục A)

$\phi_{sd} = \frac{L_{sd}^{0,6}}{m_{sd} \cdot J_{sd}^{0,3} \cdot (\varphi H_p)^{0,4}} = 1.938$ (Mục 5.2.2.1)

Thời gian tập trung nước trên sườn dốc: $T_{sd} = 24.13$ (Bảng A2, Phụ lục A)

2.5. Thông số địa mạo thủy văn của lòng sông:

Thông số tập trung nước trong sông: $m_{ls} = 7.00$ (Bảng 5)

Hệ số địa mạo thủy văn lòng sông:

$\phi_{\mu} = \frac{1000 \cdot L}{m_{ls} \cdot J_{\mu}^{1/3} \cdot F^{1/4} \cdot (\varphi H_p)^{1/4}} = 63.56$ (Bảng 5.2.2.1)

Từ thời gian tập trung nước trên sườn dốc, hệ số địa mạo thủy văn lòng sông và vùng mưa: VII Tra bảng A3

$A_p = 0.046$

2.6. Tính lưu lượng Q

Tra bảng 6 được: $\delta = 0.95$ (Bảng 6)

$Q_p \% = A_{p\%} \cdot (\varphi \cdot H_{p\%}) \cdot F \cdot \delta = 212.0300 \text{ m}^3/\text{s}$ (Mục 5.2.1)

3. Giải pháp thoát nước

Tính toán khả năng thoát nước trong điều kiện bình thường (chế độ chảy không áp)

3.1. Xác định Hk - độ sâu phân giới

$H_k = (\alpha \cdot q^2 / g)^{1/3}$ $g = 9.81$ - Công thức 2.3 SGT Thủy lực công trình
 α - Hệ số điều chỉnh động năng, lấy $\alpha = 1$

$q = Q/b = 11.78$
 $\Rightarrow H_k = 2.42 \text{ m}$

3.2. Xác định ik - Độ dốc phân giới

$i_k = \frac{g \cdot \chi_k}{\alpha \cdot C_k^2 \cdot B_k}$ - Công thức 44 TCVN 4118-2012

Tiết diện ướt	Chu vi ướt	Bán kính thủy lực	Hệ số lưu tốc	Độ rộng mặt thoát	Vận tốc nước chảy
ω_k	X_k	R_k	C_k	B_k	i_k
m ²	m	m		m	
43.53	22.84	1.906	85.67	18	0.0017

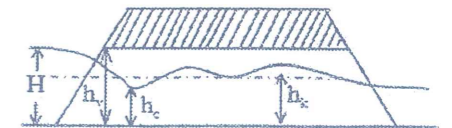
3.3. Chọn tiết diện thoát nước

$B_{td} = 18 \text{ m}$

$H_{td} = H_k = 2.42 \text{ m}$

$H_c = 0.9h_k = 2.18 \text{ m}$

- Tính toán khả năng thoát nước $Q_c = \psi_c \cdot \omega_c \cdot \sqrt{2g(H - h_c)}$



- Công thức 10-1 SGT thiết kế đường ô tô tập 3

- Q_c - Lưu lượng thoát của cống (m^3/s)
 ψ_c - Hệ số vận tốc khi cống làm việc không áp, thường lấy bằng 0.82:-0.85
 ω_c - Tiết diện nước chảy tại chỗ bị thu hẹp trong cống (m^2)
 h_c - Chiều sâu nước chảy trong cống tại chỗ thu hẹp, thường lấy $h_c=0.9h_k$ (m)
 H - Mức nước dâng trước cống (m)
 g - Gia tốc trọng trường, lấy bằng $9.81m/s^2$
 V - Vận tốc thoát nước m^3/s

ψ_c	ω_c	$H=2Hc$	h_c	g	V	Q_c
0.85	39.18	4.35	2.18	9.81	5.55	217.618

- Như vậy lưu lượng thoát nước qua cống là: $217.618 > 212.03m^3$

Đảm bảo

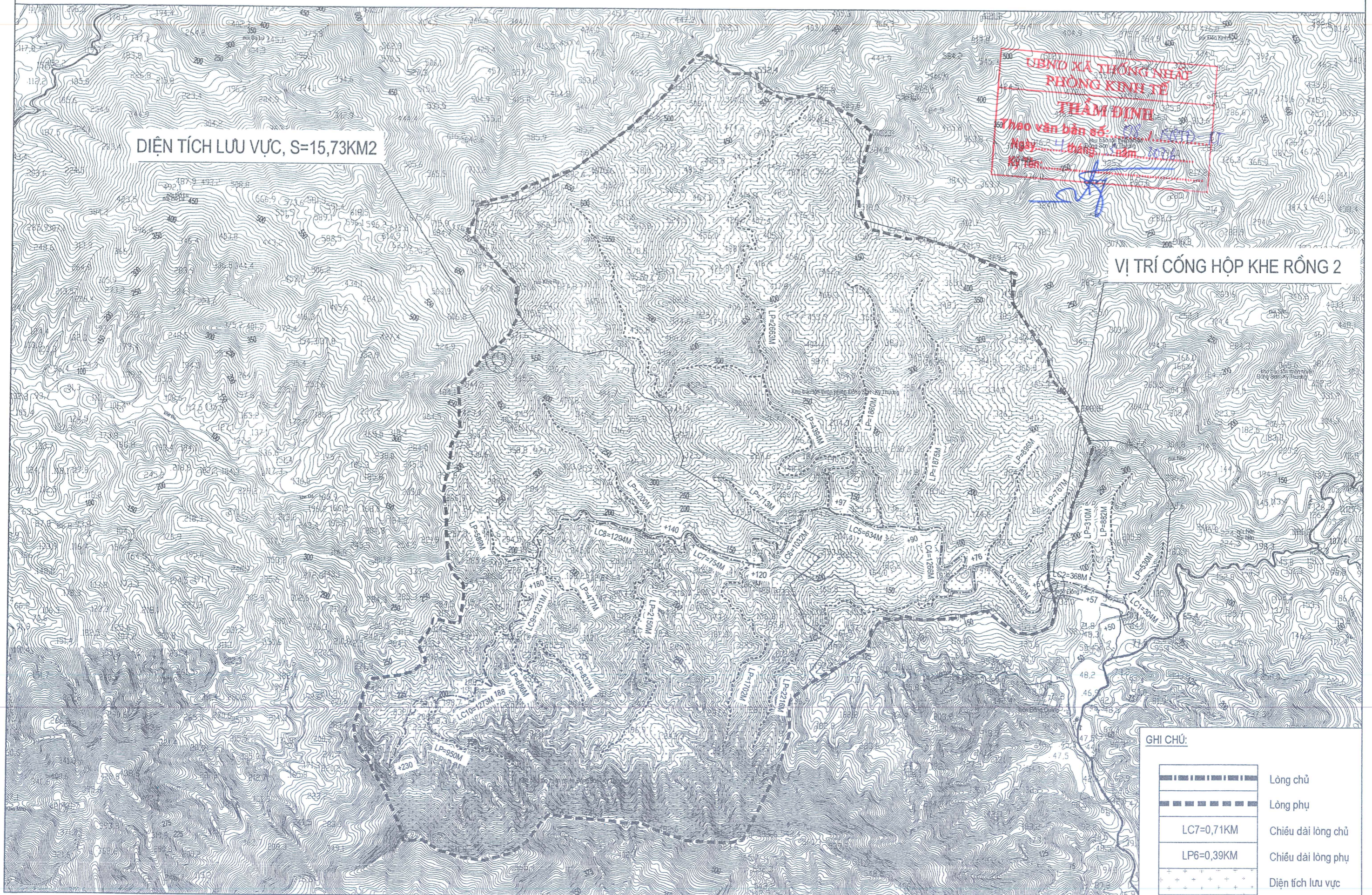
3.4. Lựa chọn khẩu độ cống

B cống	H_c	$H_{dâng} = 2h_c$	$H_{cống} = h_{cv}$	Kiểm tra đk chảy Không áp ($H_d \leq 1,2h_{cv}$)
18	2.18	4.35	5.00	Chảy không áp

3.5. Kết luận

- Lựa chọn khẩu độ cống có khẩu độ $n \times B \times H = 3 \times 6 \times 5m$;

LƯU VỰC TÍNH TOÁN CÔNG KHE RỒNG 2



DIỆN TÍCH LƯU VỰC, S=15,73KM²

UBND XÃ THƯỜNG NIÊN
PHÒNG KINH TẾ
THẨM ĐỊNH
Thao van bản đồ
Ngày 1 tháng năm 2018
Ký tên: [Signature]

VỊ TRÍ CÔNG HỢP KHE RỒNG 2

GHI CHÚ:

	Lòng chủ
	Lòng phụ
LC7=0,71KM	Chiều dài lòng chủ
LP6=0,39KM	Chiều dài lòng phụ
	Diện tích lưu vực

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG TRIỀU VŨ	DỰ ÁN: XÂY MỚI CỐNG HỘP VÀ ĐƯỜNG DẪN THAY THẾ NGẦM TRẦN KHE RỒNG 2, THÔN ĐỒNG QUẶNG, XÃ THỐNG NHẤT		
	TÍNH TOÁN KẾT CẤU CỐNG HỘP THOÁT NƯỚC BTCT 3x6x5m	Thực hiện	ĐỖ VĂN TÙNG
		Kiểm tra	VŨ NGỌC BÌNH

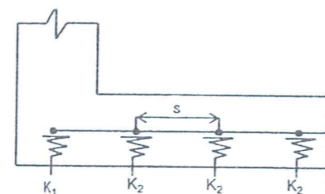
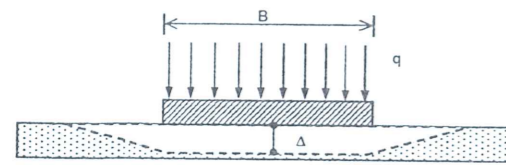
PHỤ LỤC 1: Tính độ cứng gối đàn hồi khi mô hình tính toán cống hộp

I. Lý thuyết dựa trên số tay "Principles of foundation engineering"

- Khi đáy móng có chiều rộng là B, chịu lực phân bố đơn vị là q, nó sẽ bị lún một khoảng Δ.

* Hệ số đất nền có thể được định nghĩa:

$$k = q / \Delta$$



- Với đáy móng hình vuông:

+ Trên nền cát:

$$k_s = k_{0.3} ((B+0.3)/2B)^2$$

+ Trên nền sét:

$$k_s = k_{0.3} (0.3/B)$$

- Với đáy móng hình chữ nhật:

$$k_r = k_s (1+0.5B/L)/1.5$$

Trong đó:

k_s : Hệ số phân lực của đáy móng hình vuông, kích thước B(m) x B (m) (kN/m³).

k_r : Hệ số phân lực của đáy móng hình chữ nhật, kích thước L(m) x B (m) (kN/m³).

$k_{0.3}$: Hệ số phân lực của đáy móng kích thước 0.3(m) x 0.3 (m) (kN/m³).

B : Chiều rộng đáy móng (m).

L : Chiều dài đáy móng (m)

- Dưới đây là các giá trị $k_{0.3}$ cho đất cát và đất sét:

Cát	(Khô hoặc ẩm)		Bão hoà	
		MN/m ³		MN/m ³
Lòng	(8-25)		(10-15)	
Trung bình	(25-125)		(35-40)	
Chặt	(125-375)		(130-150)	

Sét		
		MN/m ³
Cứng	(12-25)	
Rất cứng	(35-40)	
Cực kỳ cứng	>50	

II. Số liệu tính toán

- Chiều dài tính toán của móng cống

$$L = 1.00 \quad (\text{m})$$

- Chiều rộng tính toán của dài móng cống

$$B = B_c = 20.00 \quad (\text{m})$$

⇒ Tỷ số B/L:

$$B/L = 20.00$$

- Loại đất dưới đáy móng (1 Sét; 2: Cát)

Cát

⇒ Căn cứ bảng trên, lựa chọn hệ số phân lực đáy móng 0.3m x 0.3m:

$$k_{0.3} = 25 \quad (\text{MN/m}^3)$$

Thay vào các công thức trên, ta được:

$$k_s = 6438.91 \quad (\text{kN/m}^3)$$

⇒ Hệ số phân lực của đáy móng kích thước 20m x 20m:

$$k_r = 47218.65 \quad (\text{kN/m}^3)$$

⇒ Hệ số phân lực của đáy móng kích thước 1m x 20m:

$$40 \quad (\text{đốt})$$

- Thừa nhận chiều rộng tính toán của cống được chia thành:

$$s = 0.500 \quad (\text{m})$$

⇒ Chiều dài mỗi đốt

III. Kết quả

- Hệ số "spring" phải được lấy bằng:

$$K_1 = k_r * L * s / 2 = 11805 \quad (\text{kN/m})$$

$$K_2 = k_r * L * s = 23609 \quad (\text{kN/m})$$

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG TRIỀU VŨ	DỰ ÁN: XÂY MỚI CỐNG HỘP VÀ ĐƯỜNG DẪN THAY THẾ NGẦM TRẦN KHE RỒNG 2, THÔN ĐỒNG QUẶNG, XÃ THỐNG NHẤT		
	TÍNH TOÁN KẾT CẤU CỐNG HỘP THOÁT NƯỚC BTCT 3x6x5m	Thực hiện	ĐỖ VĂN TÙNG
		Kiểm tra	VŨ NGỌC BÌNH

1. TIÊU CHUẨN THIẾT KẾ VÀ TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Tiêu chuẩn thiết kế cầu đường bộ

TCVN 11823-2017

- Tiêu chuẩn thiết kế cầu

22 TCN 272-05

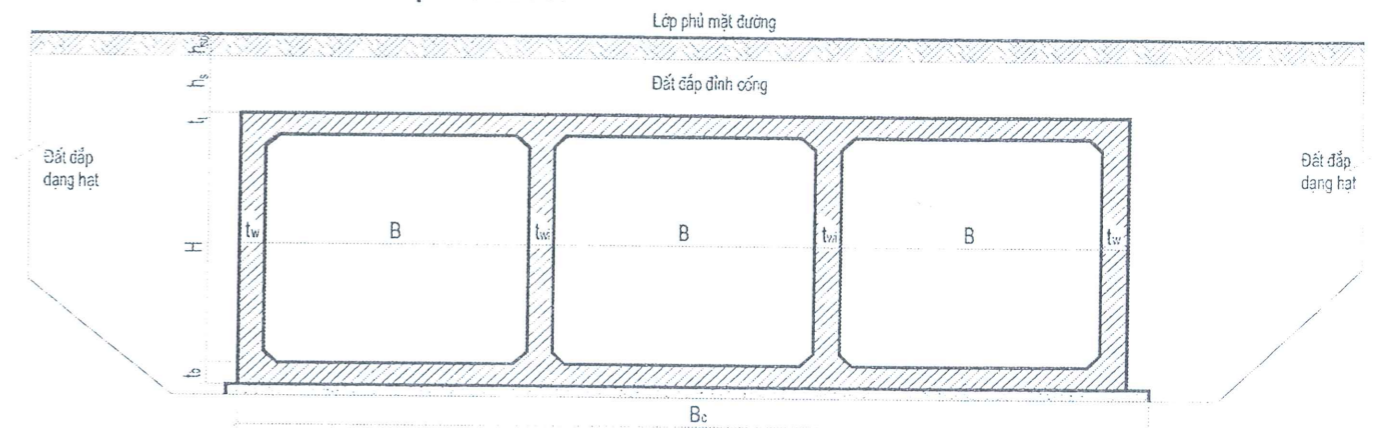
- Tiêu chuẩn thép cốt bê tông

TCVN 1651-2018

- Tham khảo tài liệu "Cống và cầu nhỏ trên đường ô tô"

- Mô hình hóa và sử dụng phần mềm MIDAS/SAP2000

2. MÔ HÌNH TÍNH TOÁN CỐNG HỘP ĐƠN BTCT



Kích thước chung cống hộp:

- Chiều cao lòng cống

$$H = 5.00 \text{ m}$$

- Chiều rộng lòng cống

$$B = 6.00 \text{ m}$$

- Chiều dày bản nắp

$$t_t = 0.50 \text{ m}$$

- Chiều dày bản sườn ngoài

$$t_{w_o} = 0.50 \text{ m}$$

- Chiều dày bản sườn trong

$$t_{w_i} = 0.50 \text{ m}$$

- Chiều dày bản đáy

$$t_b = 0.50 \text{ m}$$

- Vát góc lòng cống

$$t_v = 0.30 \text{ m}$$

- Bề rộng toàn cống

$$B_c = 20.00 \text{ m}$$

- Chiều dày tầng mặt KCAD

$$h_{ad}^{ma} = 0.070 \text{ m}$$

- Chiều dày tầng móng KCAD

$$h_{ad}^{mo} = 0.260 \text{ m}$$

- Chiều cao đất đắp trên cống

$$h_s = 0.000 \text{ m}$$

- Tổng chiều cao đất đắp trên cống

$$H_{phủ} = 0.330 \text{ m}$$

- Chiều sâu đáy móng cống

$$H_{dm} = 6.330 \text{ m}$$

- Chiều dài cống tính toán

$$L = 1.00 \text{ m}$$

3. SỐ LIỆU TÍNH TOÁN ĐẦU VÀO

3.1 Số liệu về vật liệu:

*** Bê tông**

- Khối lượng riêng của bê tông

$$W_c = 2.5 \quad (\text{T/m}^3)$$

⇒ Trọng lượng đơn vị

$$\gamma_c = 24.525 \quad (\text{kN/m}^3)$$

- Cường độ chịu nén trung bình của BTCT

$$f'_c = 25.0 \quad (\text{MPa})$$

⇒ Mô đun đàn hồi của BTCT thân cống

[Mục 4.2.4-P5]

$$E_c = 30736 \quad (\text{MPa})$$

*** Cốt thép**

[Mục 4.3-P5]

- Mác thép cốt sử dụng

CB400-V

- Giới hạn chảy của cốt thép

$$f_y = 400 \quad (\text{MPa})$$

- Mô đun đàn hồi

$$E_s = 200000 \quad (\text{MPa})$$

*** Đất đắp trên/2 bên cống**

- Trọng lượng riêng của đất đắp trên cống

$$\gamma_s = 18.0 \quad (\text{kN/m}^3)$$

- Góc nội ma sát của đất đắp

$$\phi'_r = 30 \quad (^\circ \text{độ})$$

- Góc nội ma sát giữa đất đắp và thành cống

[Table 20-T51-P3]

$$\delta = 35 \quad (^\circ \text{độ})$$

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG TRIỀU VŨ	DỰ ÁN: XÂY MỚI CỐNG HỘP VÀ ĐƯỜNG DẪN THAY THẾ NGẦM TRẦN KHE RỒNG 2, THÔN ĐỒNG QUẶNG, XÃ THỐNG NHẤT		
	TÍNH TOÁN KẾT CẤU CỐNG HỘP THOÁT NƯỚC BTCT 3x6x5m	Thực hiện Kiểm tra	ĐỒ VẼ TỪNG VŨ NGỌC BÌNH

*** Kết cấu áo đường**

+ Vật liệu tầng mặt KCAD	Bê tông nhựa
- Dung trọng trung bình của các lớp tầng mặt KCAD	$\gamma_{ad}^{ma} = 23.0$ (kN/m ³)
+ Vật liệu tầng móng KCAD	Cấp phối đá dăm
- Dung trọng trung bình của các lớp tầng móng KCAD	$\gamma_{ad}^{mo} = 16.0$ (kN/m ³)
* Nước	
- Khối lượng đơn vị của nước = 1000 kg/m ³	$\Rightarrow \gamma_w = 9.81$ (kN/m ³)

3.2 Số liệu về Tải trọng:

- Hệ số ma sát trong của đất đắp trên cống	$\mu = 0.70$
- Hệ số áp lực đất ngang tĩnh $k_0 = 1 - \sin \phi'_f$ [For 23-T49-P3]	$k_0 = 0.50$
- Hệ số áp lực đất chủ động k_a :	

$$k_a = \frac{\sin^2(\theta + \phi'_f)}{\Gamma(\sin^2 \theta * \sin(\theta - \delta))} = 0.3011$$

$$\Gamma = \left[1 + \sqrt{\frac{\sin(\phi'_f + \delta) \sin(\phi'_f - \beta)}{\sin(\theta - \delta) \sin(\theta + \beta)}} \right] = 3.0407$$

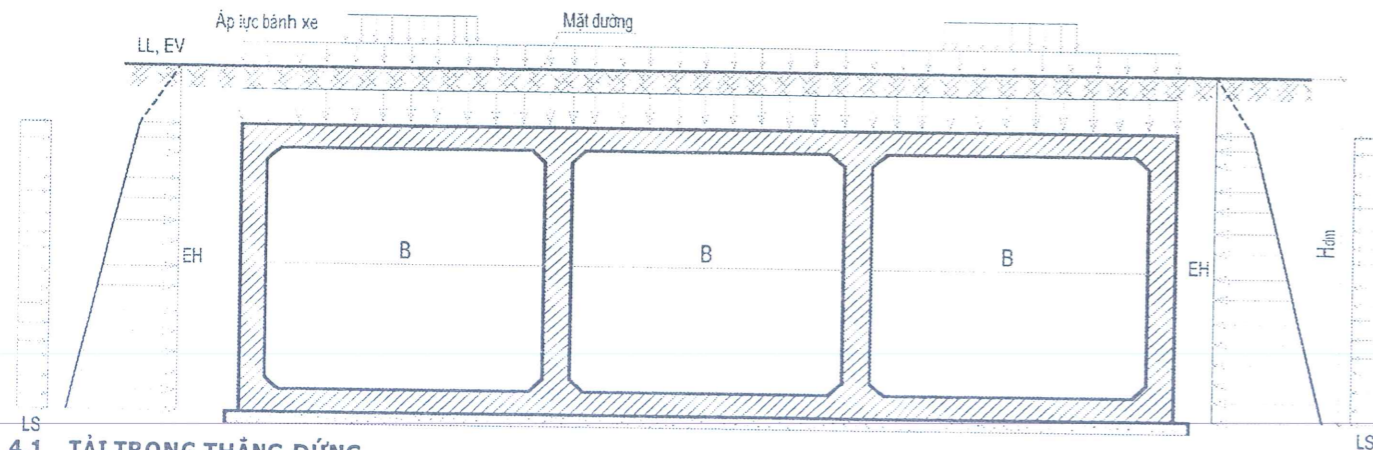
Trong đó: Hệ số Γ :

Với: β : Góc của đất đắp với phương nằm ngang	$\beta = 0$ (độ)
θ : Góc của đất đắp với mặt sau tường với phương nằm ngang	$\theta = 90$ (độ)
- Chiều cao đất tương đương của xe tải thiết kế: [Table 22-T76-P3]	$h_{eq} = 0.60$ (m)

*** Hoạt tải:**

- Tải trọng 1 trục của xe tải thiết kế [Mục 6.1.2.2-P3]	$P = 145$ (KN)
(Khoảng cách nhỏ nhất giữa 2 trục xe là 4300 mm và khoảng cách giữa 2 bánh xe theo phương ngang 1800mm)	
- Tải trọng 1 trục của xe 2 trục thiết kế [Mục 6.1.2.3-P3]	$P = 110$ (KN)
(Khoảng cách giữa 2 trục xe là 1200 mm và khoảng cách giữa 2 bánh xe theo phương ngang 1800mm)	
- Tải trọng làn [Mục 6.1.2.4-P3]	$LL = 9.3$ (KN/m)
- Hệ số làn xe m, phụ thuộc số làn xe chất tải [Mục 6.1.1.2-P3]	
$n_{lxe \text{ chất tải}} = 1$ làn xe $\Rightarrow m = 1.20$	

4. TÍNH TOÁN TẢI TRỌNG TÁC DỤNG LÊN ĐỐT CỐNG (CHIỀU DÀI L=1m)



4.1 TẢI TRỌNG THẲNG ĐỨNG

4.1.1 Tính tải bản thân cống: (DC)

(Được tính tự động bằng phần mềm phân tích kết cấu)

4.1.2 Áp lực nước: (WA)

- Áp lực tĩnh của nước được giả thiết là tác dụng vuông góc với mặt cần nước.
- Xét cho trường hợp bất lợi nhất, nước tràn ngập toàn phần trong cống (và chỉ xét áp lực nước thẳng đứng):
- \Rightarrow Áp lực thẳng đứng do tải trọng nước (WA): $WA = H * \gamma_w = 49.05$ (kN/m²)

4.1.3 Áp lực thẳng đứng do đất đắp (EV) và kết cấu áo đường (DW)

* Thi công theo kiểu lấp đặt cống trước khi đắp nền đường:

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG TRIỀU VŨ	DỰ ÁN: XÂY MỚI CỐNG HỘP VÀ ĐƯỜNG DẪN THAY THẾ NGẦM TRẦN KHE RỒNG 2, THÔN ĐỒNG QUẶNG, XÃ THỐNG NHẤT		
	TÍNH TOÁN KẾT CẤU CỐNG HỘP THOÁT NƯỚC BTCT 3x6x5m	Thực hiện Kiểm tra	ĐỒ VẼ TỪNG VŨ NGỌC BÌNH

\Rightarrow Áp lực thẳng đứng do đất đắp trên cống (EV): [For 60-T57-P12]	$EV_E = F_e \cdot \gamma_s \cdot h_s = 0.000$ (kN/m ²)
\Rightarrow Áp lực thẳng đứng do kết cấu áo đường (DW): [For 60-T57-P12]	$DW = F_e \cdot \gamma_{ad} \cdot h_{ad} = 5.789$ (kN/m ²)
Trong đó:	
- F_e : Hệ số tương tác đất - kết cấu [For 61-T57-P12]	$F_e = 1 + 0.2H/B_c = 1.003$
Với H: Chiều cao phần vật liệu trên cống	$H = H_{phủ} = 0.33$ (m)

4.1.4 Hoạt tải: (LL)

- Đối với cống nhiều nhịp, có thể bỏ qua tác dụng của hoạt tải khi bề dày đất đắp lớn hơn khoảng cách giữa các bề mặt phía trong của hai tường biên của cống;
- Khi chiều cao đất đắp < 600mm, thì hoạt tải phân bố trên bản nắp cống hộp theo quy định tại [mục 6.2.10-P4]
- Khi chiều cao đất đắp trên cống hộp > 600mm, thì coi hoạt tải phân bố trên kết cấu như tải trọng bánh xe phân bố đều trên diện tích hình chữ nhật quy định trong các [mục 6.1.2.5-P3], [mục 6.1.2.6.2-P3], [mục 6.1.2.6.3-P3]
- Hoạt tải ô tô thiết kế (HL-93) là một tổ hợp của xe tải hoặc xe hai trục thiết kế và tải trọng làn thiết kế:

+ Xe tải thiết kế:

$P_1 = 35$ KN

$P_2 = P_3 = 145$ KN

+ Xe 2 trục thiết kế:

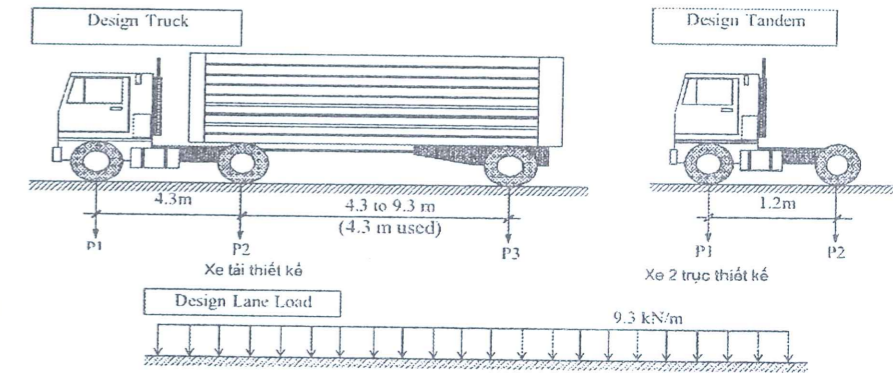
$P_1 = P_2 = 110$ KN

+ Tải trọng làn thiết kế:

$P = 9.3$ kN/m

\Rightarrow Tải trọng làn phân bố trên làn thiết kế:

$P_{làn} = 3.1$ kN/m²



* Phân bố tải trọng bánh xe qua đất đắp được tính cho 2 trường hợp sau:

a. Trường hợp 1: Chiều cao đất đắp trên cống < 600mm

ÁP DỤNG TH NÀY

[mục 6.2.10-P4]

* Bề rộng tương đương cống hộp khi xe chạy lưu thông song song với nhịp

Khi xe di chuyển chủ yếu là song song với nhịp, cống sẽ được phân tích cho 1 làn xếp tải đơn với hệ số làn đơn

\Rightarrow Tải trọng trục xe được phân bố cho bản nắp cống để xác định nội lực như sau:

$$P_{LL} = \frac{m(1+IM) \sum P}{A_{LL}} = \frac{m(1+IM) \sum P}{E \times E_{span}} \quad [For 10-T24-P3]$$

Trong đó:

+ m: Hệ số làn xe, phụ thuộc số làn xe chất tải [mục 6.1.1.2-P3] $m = 1.20$

+ IM: Độ gia tăng lực do xung kích. Đối với kết cấu vùi:

$$IM = 33 * (1.0 - 4.1 * 10^{-4} * D_E) = 28.54\% \quad [For 12-T28-P3]$$

Với D_E : Chiều dài tổng cộng lớp phủ phía trên kết cấu cống tròn BTCT $D_E = H_{phủ} = 330.00$ (mm)

+ ΣP : Hoạt tải đặt trên mặt đường của tất cả các bánh xe tương tác

Với Số lượng trục xe 2 trục phân bố trong khoảng bề rộng cống

$$n_{trục xe} = B_c / (S_a + 2 * E_{span}) \Rightarrow \text{có } n \text{ trục xe tương tác} \Rightarrow \Sigma P = P_{1trục} * n_{trục xe}$$

S_a : Cự ly giữa 2 trục sau xe (mm)

+ Chiều rộng phân bố tương đương, theo phương vuông góc với nhịp: $E = 2440 + 0.12 * S = 3160$ (mm)

+ Chiều rộng phân bố tương đương, theo phương song song với nhịp: $E_{span} = L_T + LLDF * H = 629.50$ (mm)

Với: S: Khẩu độ nhịp tịnh $S = B = 6000$ (mm)

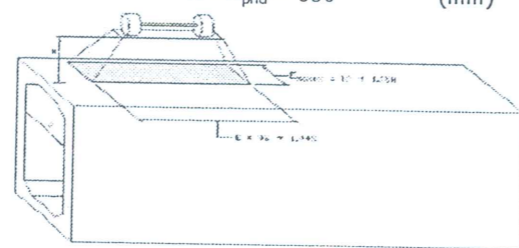
L_T : Chiều dài của diện tích tiếp xúc của lớp bánh xe song song với nhịp $L_T = 250$ (mm)

LLDF: Hệ số phân bố hoạt tải theo chiều sâu đất đắp $LLDF = 1.15$

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG TRIỀU VŨ	DỰ ÁN: XÂY MỚI CỐNG HỘP VÀ ĐƯỜNG DẪN THAY THẾ NGẦM TRẦN KHE RỒNG 2, THÔN ĐỒNG QUẶNG, XÃ THỐNG NHẤT		
	TÍNH TOÁN KẾT CẤU CỐNG HỘP THOÁT NƯỚC BTCT 3x6x5m	Thực hiện	ĐỖ VĂN TÙNG
		Kiểm tra	VŨ NGỌC BÌNH

H: Chiều dày lớp phủ từ cống lên mặt đường

$$H = H_{phủ} = 330 \quad (\text{mm})$$



Thông số	Ký hiệu	Xe 3 trục trực sau	Xe 2 trục	Đơn vị
Chiều rộng phân bố tương đương, theo phương vuông góc với nhịp	E =	3160	3160	mm
Chiều rộng phân bố tương đương, theo phương song song với nhịp	E _{span} =	629.50	629.50	mm
Số lượng trục xe 2 trục phân bố trong khoảng bề rộng cống	n _{trục xe} =	2	2	trục xe
Hoạt tải đặt trên mặt đường của tất cả các bánh xe tương tác	ΣP =	290	220	kN
Áp lực thẳng đứng do hoạt tải tác dụng lên đỉnh cống	P_{LL} =	112.43	85.29	kN/m²

b. Trường hợp 2: Chiều cao đất đắp trên cống > 600mm

KHÔNG ÁP DỤNG TH NÀY

[mục 6.2.10-P4]

* Áp lực thẳng đứng do hoạt tải tác dụng lên đỉnh cống:

$$P_{LL} = \frac{m(1+IM)\sum P}{A_{LL}} = \frac{m(1+IM)\sum P}{L_w \times W_w} \quad [\text{For } 10-T24-P3]$$

Trong đó:

- m: Hệ số làn xe, phụ thuộc số làn xe chất tải [mục 6.1.1.2-P3] $m = 1.20$

- IM: Độ gia tăng lực do xung kích. Đối với kết cấu vùi:

$$IM = 33 \cdot (1.0 - 4.1 \cdot 10^{-4} \cdot D_E) = 28.54\% \quad [\text{For } 12-T28-P3]$$

Với D_E: Chiều dài tổng cộng lớp phủ phía trên kết cấu cống tròn BTCT

$$D_E = H_{phủ} = 330.00 \quad (\text{mm})$$

- ΣP: Hoạt tải đặt trên mặt đường của tất cả các bánh xe tương tác

Với Số lượng trục xe 2 trục phân bố trong khoảng bề rộng cống

$$n_{trục xe} = B_d / S_a \Rightarrow \text{có } n \text{ trục xe tương tác} \Rightarrow \Sigma P = P_{1trục} \cdot n_{trục xe}$$

- L_wW_w: Chiều dài và chiều rộng vệt phân bố hoạt tải tại đỉnh cống (ở độ sâu bằng chiều dày lớp phủ) (mm)

* Xác định W_w:

[Mục 6.1.2.6.2 -P3]

- Chiều sâu tương tác của bánh xe, khi xét sự phân bố của hoạt tải theo chiều vuông góc với cống:

$$H_{int-t} = \frac{S_w - W_t - 0.06D_i}{LLDF} \quad [\text{For } 4-T23-P3]$$

Trong đó:

- S_w: Cự ly bánh xe trên 1 trục (mm)

- W_t: Chiều rộng vệt lớp bánh xe $W_t = 510 \quad (\text{mm})$

- D_i: Đường kính trong của cống $D_i = B = 5000 \quad (\text{mm})$

- LLDF: Hệ số phân bố hoạt tải [Table 8-T23-P3] $LLDF = 1.7500$

- So sánh chiều dày lớp phủ trên cống với H_{int-t}

+ Khi H_{phủ} < H_{int-t} thì $W_w = W_t + LLDF \cdot H_{phủ} + 0.06D_i$ [For 5-T23-P3]

+ Khi H_{phủ} ≥ H_{int-t} thì $W_w = W_t + S_w + LLDF \cdot H_{phủ} + 0.06D_i$ [For 6-T23-P3]

* Xác định L_w:

[Mục 6.1.2.6.2 -P3]

- Chiều sâu tương tác của bánh xe, khi xét sự phân bố của hoạt tải theo chiều song song với cống:

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG TRIỀU VŨ	DỰ ÁN: XÂY MỚI CỐNG HỘP VÀ ĐƯỜNG DẪN THAY THẾ NGẦM TRẦN KHE RỒNG 2, THÔN ĐỒNG QUẶNG, XÃ THỐNG NHẤT		
	TÍNH TOÁN KẾT CẤU CỐNG HỘP THOÁT NƯỚC BTCT 3x6x5m	Thực hiện	ĐỖ VĂN TÙNG
		Kiểm tra	VŨ NGỌC BÌNH

$$H_{int-p} = \frac{S_a - l_t}{LLDF} \quad (\text{mm}) \quad [\text{For } 7-T23-P3]$$

Trong đó:

- S_a: Cự ly giữa 2 trục sau (mm)

- l_t: Chiều dài vệt lớp bánh xe $l_t = 250 \quad (\text{mm})$

- So sánh chiều dày lớp phủ trên cống với H_{int-p}

+ Khi H_{phủ} < H_{int-p} thì $L_w = l_t + LLDF \cdot H_{phủ}$ [For 8-T23-P3]

+ Khi H_{phủ} ≥ H_{int-p} thì $L_w = l_t + S_a + LLDF \cdot H_{phủ}$ [For 9-T23-P3]

Thông số	Ký hiệu	Xe 3 trục	Xe 2 trục	Đơn vị
Cự ly bánh xe trên 1 trục	S _w =	1800	1800	mm
Cự ly giữa 2 trục sau	S _a =	4300	1200	mm
Chiều sâu tương tác của bánh xe theo phương vuông góc nhịp cống	H _{int-t} =	565.7	565.71	mm
Chiều sâu tương tác của bánh xe theo phương song song nhịp cống	H _{int-p} =	2314.29	542.86	mm
Chiều rộng vệt phân bố hoạt tải	W _w =	1387.5	1387.5	mm
Chiều dài vệt phân bố hoạt tải	L _w =	827.5	827.5	mm
Số lượng trục xe 2 trục phân bố trong khoảng bề rộng cống	n _{trục xe} =	2	2	trục xe
Hoạt tải đặt trên mặt đường của tất cả các bánh xe tương tác	ΣP =	290	220	kN
Áp lực thẳng đứng do hoạt tải tác dụng lên đỉnh cống	P_{LL} =	194.791	147.773	kN/m²

c. Hoạt tải thiết kế:

Từ (a) và (b) ⇒ Hoạt tải thiết kế tác dụng lên bản nắp cống hộp gồm:

+ Xe thiết kế:

$$LL_{\text{xe thiết kế}} = 112.432 \quad (\text{kN/m}^2)$$

+ Tải trọng làn thiết kế:

$$LL_{\text{làn}} = 3.100 \quad (\text{kN/m}^2)$$

4.2 TẢI TRỌNG NGANG

4.2.1 Áp lực ngang do đất đắp: (EH)

- Áp lực ngang của đất đắp là tuyến tính theo chiều sâu của đất đắp và được lấy tính theo công thức:

$$p = k_0 \cdot \gamma_s \cdot h_s \cdot g \cdot 10^{-9} \quad [\text{For } 22-T49-P3]$$

Trong đó: - z: Chiều sâu điểm đang xét

- k₀: Hệ số áp lực ngang của đất ở trạng thái tĩnh $k_0 = 0.50$

⇒ Áp lực ngang của đất tác dụng tải bản nắp cống:

$$P_t = k_0 \cdot g \cdot (\gamma_s \cdot h_s + \gamma_{ad}^{mo} \cdot h_{ad}^{mo} + \gamma_{ad}^{ma} \cdot h_{ad}^{ma}) \cdot 10^{-9} = 2.830 \quad (\text{kN/m}^2)$$

⇒ Áp lực ngang của đất tác dụng tải bản đáy cống:

$$P_b = k_0 \cdot g \cdot [\gamma_s \cdot (h_s + t_t + H + t_b) + \gamma_{ad}^{mo} \cdot h_{ad}^{mo} + \gamma_{ad}^{ma} \cdot h_{ad}^{ma}] \cdot 10^{-9} = 55.804 \quad (\text{kN/m}^2)$$

4.2.2 Áp lực ngang do hoạt tải chất thêm: (LS)

- Được xác định theo công thức:

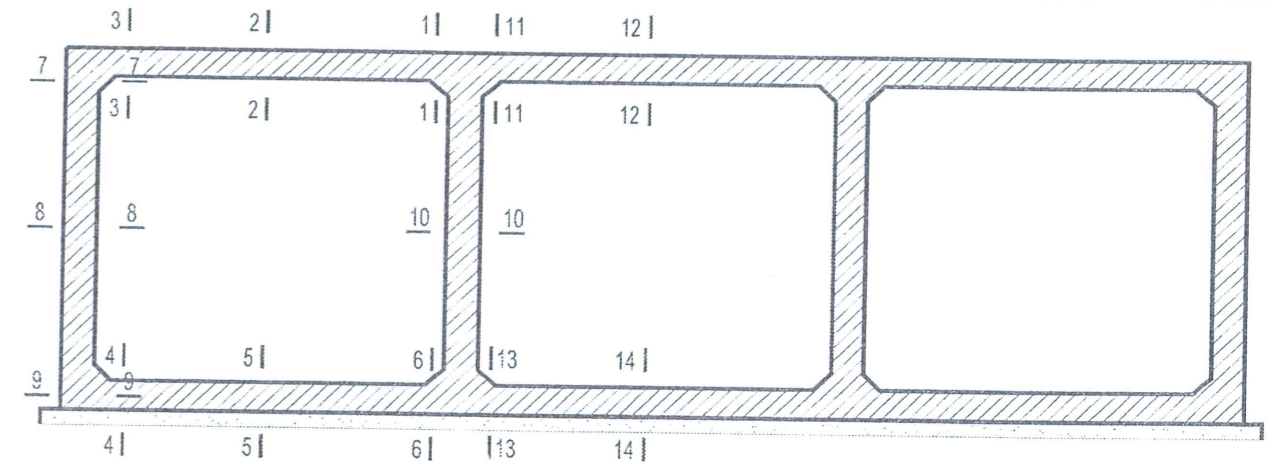
$$P_{PLS} = k_0 \cdot \gamma_s \cdot g \cdot h_{eq} \cdot 10^{-9} = 5.297 \quad (\text{kN/m}^2) \quad [\text{For } 45-T76-P3]$$

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG TRIỀU VŨ	DỰ ÁN: XÂY MỚI CỐNG HỘP VÀ ĐƯỜNG DẪN THAY THẾ NGẦM TRẦN KHE RỒNG 2, THÔN ĐỒNG QUẶNG, XÃ THỐNG NHẤT		
	TÍNH TOÁN KẾT CẤU CỐNG HỘP THOÁT NƯỚC BTCT 3x6x5m	Thực hiện	ĐỖ VĂN TÙNG
		Kiểm tra	VŨ NGỌC BÌNH

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG TRIỀU VŨ	DỰ ÁN: XÂY MỚI CỐNG HỘP VÀ ĐƯỜNG DẪN THAY THẾ NGẦM TRẦN KHE RỒNG 2, THÔN ĐỒNG QUẶNG, XÃ THỐNG NHẤT		
	TÍNH TOÁN KẾT CẤU CỐNG HỘP THOÁT NƯỚC BTCT 3x6x5m	Thực hiện	ĐỖ VĂN TÙNG
		Kiểm tra	VŨ NGỌC BÌNH

4.3 TỔNG HỢP TẢI TRỌNG TÁC DỤNG LÊN CỐNG

Stt	Tải trọng tác dụng	Ký hiệu	Giá trị	Đơn vị
1	Tính tải bản thân công	DC	Phần mềm tính	(kN/m ²)
2	Áp lực nước	WA	49.050	(kN/m ²)
3	Áp lực thẳng đứng do đất đắp	EV	0.000	(kN/m ²)
4	Áp lực thẳng đứng do kết cấu áo đường	DW	5.789	(kN/m ²)
5	Hoạt tải:			
6	+ Do xe thiết kế	LL_{xe}	112.432	(kN/m ²)
7	+ Do tải trọng làn thiết kế	LL_{lan}	3.100	(kN/m ²)
8	Áp lực ngang do đất đắp:			
9	+ Tại bàn nắp cống	EH_t	2.830	(kN/m ²)
10	+ Tại bàn đáy cống	EH_b	55.804	(kN/m ²)
11	Áp lực ngang do hoạt tải chất thêm	LS	5.297	(kN/m ²)



5.2.3 Tổng hợp nội lực tại các mặt cắt tính toán

Tổ hợp tải trọng			Mặt cắt tính toán						
Tổ hợp TT	(Moment/Shear/Axial)		1 - 1	2 - 2	3 - 3	4 - 4	5 - 5	6 - 6	7 - 7
CĐ I-A	(KN.m/m)	M	-152.88	53.66	-63.35	52.35	-63.69	126.83	-58.55
	(KN/m)	Q	-208.96	2.72	29.34	-33.36	-0.68	45.41	89.1
	(KN/m)	N	-103.38	-103.38	-130.25	-228.78	-189.7	-234.8	-123.99
CĐ I-B	(KN.m/m)	M	-163.2	59.59	-46.99	35.24	-68.39	136.91	-52.88
	(KN/m)	Q	-213.07	-1.39	37.35	-51.59	3.23	70.41	65.25
	(KN/m)	N	-77.25	-77.25	-105.04	-178.61	-136.68	-188.02	-119.88
CĐ I-C	(KN.m/m)	M	-111.39	32.35	-68.32	50.03	-39.89	93.6	-52.14
	(KN/m)	Q	-174	9.66	11.22	-3.53	-3.82	15.71	92.3
	(KN/m)	N	-106.58	-106.58	-124.77	-210.28	-186.5	-216.37	-93.57
SD	(KN.m/m)	M	-102.16	37.5	-41.98	37.94	-41.52	73.78	-39.04
	(KN/m)	Q	-134.02	0.25	21.02	-23.43	-1.06	18.68	61.7
	(KN/m)	N	-71.02	-71.02	-89.92	-164.51	-135.66	-162.13	-88.87

Tổ hợp tải trọng			Mặt cắt tính toán						
Tổ hợp TT	(Moment/Shear/Axial)		8 - 8	9 - 9	10 - 10	11 - 11	12 - 12	13 - 13	14 - 14
CĐ I-A	(KN.m/m)	M	61.56	-54.76	0.56	-141.18	131.76	106.33	-50.34
	(KN/m)	Q	10.47	-125.83	1.64	82.12	3.86	-94.38	4.93
	(KN/m)	N	-157.71	-191.43	-428.8	-158.48	-105.02	-188.06	-188.06
CĐ I-B	(KN.m/m)	M	32.59	-54.51	2.51	-144.01	128.93	108.45	-50.56
	(KN/m)	Q	6.04	-91.63	0.68	94.24	3.86	-95.98	5.1
	(KN/m)	N	-153.6	-187.32	-432.91	-134.24	-77.92	-136.01	-136.01
CĐ I-C	(KN.m/m)	M	75	-34.28	-2.96	-115.04	124.32	81.37	-37.33
	(KN/m)	Q	13.67	-122.63	3.52	57.61	3.86	-68.30	2.31
	(KN/m)	N	-117.85	-142.13	-347.04	-151.9	-110.1	-182.99	-182.99
SD	(KN.m/m)	M	44.26	-39.97	1.02	-91.71	80.04	64.55	-30.88
	(KN/m)	Q	6.91	-90.61	0.41	52.28	2.2	-52.18	3.28
	(KN/m)	N	-115.85	-142.83	-286.67	-106	-71.43	-136.25	4-Feb

5. TÍNH GIÁ TRỊ NỘI LỰC

5.1 CÁC TRẠNG THÁI GIỚI HẠN VÀ HỆ SỐ TẢI TRỌNG

- Tổng ứng lực tính toán được xác định theo công thức:

$$Q = \sum \eta_i \cdot \gamma_i \cdot Q_i$$

Trong đó: η_i : Hệ số điều chỉnh tải trọng

$$\eta_i = \eta_D \cdot \eta_R \cdot \eta_j$$

γ_i : Hệ số tải trọng

Q_i : Nội lực do tải trọng gây ra

[For 1-T13-P3]

[Mục 4.1, 4.3, 4.4, 4.5-T8, 9, 10-P1]

[Table 3, 4, 5-T16, 17-P3]

* Các tổ hợp tải trọng xem xét:

- Các tổ hợp tải trọng ở trạng thái giới hạn cường độ:

+ Tổ hợp tải trọng ở TTGHCD I-A: Hệ số tải trọng của các lực đứng lớn nhất, lực ngang lớn nhất

+ Tổ hợp tải trọng ở TTGHCD I-B: Hệ số tải trọng của các lực đứng lớn nhất, lực ngang nhỏ nhất

+ Tổ hợp tải trọng ở TTGHCD I-C: Hệ số tải trọng của các lực đứng nhỏ nhất, lực ngang lớn nhất

- Các tổ hợp tải trọng ở trạng thái giới hạn sử dụng:

+ Tổ hợp tải trọng ở TTGHSD I: Hệ số tải trọng của các lực đứng lớn nhất, lực ngang lớn nhất

* Tổng hợp các tải trọng và hệ số tải trọng:

Tổ hợp tải trọng	Tải trọng và hệ số tải trọng (γ_i)								
	DC	DW	EV	LL _{xe}	LL _{lan}	WA	EH _t	EH _b	LS
Trạng thái giới hạn									
Cường độ I-A	1.25	1.50	1.30	1.75	1.75	1.00	1.35	1.35	1.75
Cường độ I-B	1.25	1.50	1.30	1.75	1.75	1.00	0.90	0.90	1.75
Cường độ I-C	0.90	0.65	0.90	1.75	1.75	1.00	1.35	1.35	1.75
Sử dụng I	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

Tổ hợp tải trọng	Hệ số điều chỉnh tải trọng (η_i)			
	η_D	η_R	η_j	η_i
Trạng thái giới hạn				
Cường độ I-A	1.00	1.00	1.00	1.00
Cường độ I-B	1.00	1.00	1.00	1.00
Cường độ I-C	1.00	1.00	1.00	1.00
Sử dụng I	1.00	1.00	1.00	1.00

5.2 TÍNH TOÁN NỘI LỰC

5.2.1 Tính độ cứng gối đàn hồi khi mô hình tính toán cống hộp

- Trình tự tính toán \Rightarrow

TẠI PHỤ LỤC 1

5.2.2 Mô hình hóa và tính toán nội lực tại các mặt cắt bằng phần mềm chuyên dụng Midas/Sap2000

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG TRIỀU VŨ	DỰ ÁN: XÂY MỚI CÔNG HỘP VÀ ĐƯỜNG DẪN THAY THẾ NGẦM TRẦN KHE RỒNG 2, THÔN ĐỒNG QUẶNG, XÃ THỐNG NHẤT		
	TÍNH TOÁN KẾT CẤU CÔNG HỘP THOÁT NƯỚC BTCT 3x6x5m	Thực hiện	ĐỖ VĂN TÙNG
		Kiểm tra	VŨ NGỌC BÌNH

6. KIỂM TOÁN MẶT CẮT CÔNG HỘP 3 NGĂN 3X(6M x 5M):

6.1 ĐẶC TRƯNG VẬT LIỆU

*** Bê tông**

- Cường độ chịu nén trung bình của BTCT

⇒ Mô đun đàn hồi của BTCT thân cống

$$f'_c = 25.0 \quad (\text{MPa})$$

$$E_c = 30736 \quad (\text{MPa})$$

*** Cốt thép**

[Mục 4.3-P5]

- Mác thép cốt sử dụng

CB400-V

- Giới hạn chảy của cốt thép chịu kéo

$$f_y = 400 \quad (\text{MPa})$$

- Giới hạn chảy của cốt thép chịu nén

$$f'_y = 400 \quad (\text{MPa})$$

- Mô đun đàn hồi

$$E_s = 200000 \quad (\text{MPa})$$

6.2 THÔNG SỐ MẶT CẮT TÍNH TOÁN

*** Cốt thép chịu uốn:**

Mặt cắt	Ký hiệu	Bước	Số lượng	Đường kính	Tổng.D. tích	Chiều dày B.T bảo vệ
1 - 1	Thanh kéo	125	8	D16	1608	50
	Thanh nén	125	8	D18	2036	50
2 - 2	Thanh kéo	125	8	D18	2036	50
	Thanh nén	250	4	D16	804	50
3 - 3	Thanh kéo	125	8	D16	1608	50
	Thanh nén	125	8	D18	2036	50
4 - 4	Thanh kéo	125	8	D16	1608	50
	Thanh nén	125	8	D18	2036	50
5 - 5	Thanh kéo	125	8	D18	2036	50
	Thanh nén	250	4	D16	804	50
6 - 6	Thanh kéo	125	8	D16	1608	50
	Thanh nén	125	8	D18	2036	50
7 - 7	Thanh kéo	125	8	D16	1608	50
	Thanh nén	125	8	D16	1608	50
8 - 8	Thanh kéo	125	8	D16	1608	50
	Thanh nén	125	8	D16	1608	50
9 - 9	Thanh kéo	125	8	D16	1608	50
	Thanh nén	125	8	D16	1608	50
10 - 10	Thanh kéo	125	8	D16	1608	50
	Thanh nén	125	8	D16	1608	50
11 - 11	Thanh kéo	125	8	D16	1608	50
	Thanh nén	125	8	D18	2036	50
12 - 12	Thanh kéo	125	8	D18	2036	50
	Thanh nén	250	4	D16	804	50
13 - 13	Thanh kéo	125	8	D16	1608	50
	Thanh nén	125	8	D18	2036	50
14 - 14	Thanh kéo	125	8	D18	2036	50
	Thanh nén	250	4	D16	804	50

*** Cốt thép chịu cắt:**

Mặt cắt	Ký hiệu	Góc	Số lượng	Đường kính	D. tích	Bước C.thép
1 - 1	Cốt đai	90	4	D12	452	250
2 - 2	Cốt đai	90	4	D12	452	250
3 - 3	Cốt đai	90	4	D12	452	250
4 - 4	Cốt đai	90	4	D12	452	250

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG TRIỀU VŨ	DỰ ÁN: XÂY MỚI CÔNG HỘP VÀ ĐƯỜNG DẪN THAY THẾ NGẦM TRẦN KHE RỒNG 2, THÔN ĐỒNG QUẶNG, XÃ THỐNG NHẤT					
	TÍNH TOÁN KẾT CẤU CÔNG HỘP THOÁT NƯỚC BTCT 3x6x5m	Thực hiện	ĐỖ VĂN TÙNG			
		Kiểm tra	VŨ NGỌC BÌNH			

5 - 5	Cốt đai	90	4	D12	452	250
6 - 6	Cốt đai	90	4	D12	452	250
7 - 7	Cốt đai	90	4	D12	452	250
8 - 8	Cốt đai	90	4	D12	452	250
9 - 9	Cốt đai	90	4	D12	452	250
10 - 10	Cốt đai	90	4	D12	452	250
11 - 11	Cốt đai	90	4	D12	452	250
12 - 12	Cốt đai	90	4	D12	452	250
13 - 13	Cốt đai	90	4	D12	452	250
14 - 14	Cốt đai	90	4	D12	452	250

*** Tổng hợp thông số mặt cắt:**

Hạng mục	Ký hiệu	1 - 1	2 - 2	3 - 3	4 - 4	5 - 5	6 - 6	7 - 7
Chiều cao mặt cắt	h (mm)	500	500	500	500	500	500	500
Chiều rộng mặt cắt	b (mm)	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Diện tích mặt cắt ngang	A (mm ²)	500000	500000	500000	500000	500000	500000	500000
Diện tích bê tông chịu kéo	A _c (mm ²)	250000	250000	250000	250000	250000	250000	250000
Diện tích cốt thép chịu kéo	A _s (m ²)	1608	2036	1608	1608	2036	1608	1608
Diện tích cốt thép chịu nén	A' _s (mm ²)	2036	804	2036	2036	804	2036	1608
Diện tích cốt thép chịu cắt	A _v (mm ²)	452	452	452	452	452	452	452
Bước cốt thép chịu cắt	s (mm)	250	250	250	250	250	250	250
Góc xiên cốt thép chịu cắt	a (độ)	90	90	90	90	90	90	90
Khoảng cách từ mép cốt thép chịu kéo đến tim cốt chủ	d ₁ (mm)	58	59	58	58	59	58	58
Dist. from tension fiber to tens. reinf row 2	d ₂ (mm)	58	59	58	58	59	58	58
K/c từ mép chịu nén đến tim cốt thép chịu kéo	d _s (mm)	442	441	442	442	441	442	442
K/c từ mép chịu nén đến tim cốt thép chịu nén	d' _s (mm)	59	58	59	59	58	59	58
Chiều cao có hiệu của mặt cắt	d _e (mm)	442	441	442	442	441	442	442

Hạng mục	Ký hiệu	8 - 8	9 - 9	10 - 10	11 - 11	12 - 12	13 - 13	14 - 14
Chiều cao mặt cắt	h (mm)	500	500	500	500	500	500	500
Chiều rộng mặt cắt	b (mm)	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Diện tích mặt cắt ngang	A (mm ²)	500000	500000	500000	500000	500000	500000	500000
Diện tích bê tông chịu kéo	A _c (mm ²)	250000	250000	250000	250000	250000	250000	250000
Diện tích cốt thép chịu kéo	A _s (m ²)	1608	1608	1608	1608	2036	1608	2036
Diện tích cốt thép chịu nén	A' _s (mm ²)	1608	1608	1608	2036	804	2036	804
Diện tích cốt thép chịu cắt	A _v (mm ²)	452	452	452	452	452	452	452
Bước cốt thép chịu cắt	s (mm)	250	250	250	250	250	250	250
Góc xiên cốt thép chịu cắt	a (độ)	90	90	90	90	90	90	90
Khoảng cách từ mép cốt thép chịu kéo đến tim cốt chủ	d ₁ (mm)	58	58	58	58	59	58	59
Dist. from tension fiber to tens. reinf row 2	d ₂ (mm)	58	58	58	58	59	58	59
K/c từ mép chịu nén đến tim cốt thép chịu kéo	d _s (mm)	442	442	442	442	441	442	441
K/c từ mép chịu nén đến tim cốt thép chịu nén	d' _s (mm)	58	58	58	59	58	59	58
Chiều cao có hiệu của mặt cắt	d _e (mm)	442	442	442	442	441	442	441

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG TRIỀU VŨ	DỰ ÁN: XÂY MỚI CỐNG HỘP VÀ ĐƯỜNG DẪN THAY THẾ NGẦM TRẦN KHE RỒNG 2, THÔN ĐỒNG QUẶNG, XÃ THỐNG NHẤT								
	TÍNH TOÁN KẾT CẤU CỐNG HỘP THOÁT NƯỚC BTCT 3x6x5m						Thực hiện	ĐỒ VẼ TÙNG	
							Kiểm tra	VŨ NGỌC BÌNH	
Sức kháng nứt	M_{cr} (KN.m)	157.50	157.50	157.50	157.50	157.50	157.50	157.50	
1.33 lần mô men uốn tính toán	$1.33M_u$ (KN.m)	99.75	72.83	3.94	191.53	175.24	144.24	67.24	
Sức kháng uốn tính toán	M_r (KN.m)	222.29	222.29	222.29	212.00	301.31	212.00	301.31	
Kiểm tra điều kiện $M_r \leq \min(1.33M_u; M_{cr})$		OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	

c. Không chế nứt bằng phân bố cốt thép

[Mục 7.3.4-P5]

- Để không chế nứt, khoảng cách cốt thép thường trong lớp gần với mặt chịu kéo phải thỏa mãn điều kiện:

$$s \leq \frac{123000\gamma_e}{\beta_s f_{ss}} - 2d_c$$

Trong đó: - Hệ số

Với d_c : Bề dày lớp bê tông bảo vệ

h: Chiều cao mặt cắt tính toán

- γ_e : Hệ số phơi lộ bề mặt

Đối với cống hộp thoát nước, thuộc điều kiện phơi lộ bề mặt cấp 1

- f_{ss} : Ứng suất kéo trong cốt thép thường ở TTGT sử dụng, không vượt quá $0.6f_y$

$$\beta_s = 1 + \frac{d_c}{0.7(h - d_c)}$$

$$\gamma_e = 1.00$$

[Mục 7.3.4-P5]

$$f_{ss} = \frac{M_s}{A_s j d_s}$$

M_s : Tổng mô men lớn nhất do tải trọng tính toán gây ra ở TTGH sử dụng I (KN.m)

$$j = 1 - k/3$$

$$k = -m + \sqrt{m^2 + 2m}$$

$$m = \frac{nA_s}{bd_s}$$

$$n = E_s/E_c$$

Kiểm tra:

Hạng mục	Ký hiệu	1 - 1	2 - 2	3 - 3	4 - 4	5 - 5	6 - 6	7 - 7
Giá trị tỷ số $n = E_s/E_c$	n	6.507	6.507	6.507	6.507	6.507	6.507	6.507
Giá trị $m = (nA_s)/(bd_s)$	m	0.024	0.030	0.024	0.024	0.030	0.024	0.024
Giá trị k	k	0.195	0.217	0.195	0.195	0.217	0.195	0.195
Giá trị $j = 1 - k/3$	j	0.935	0.928	0.935	0.935	0.928	0.935	0.935
Mô men max ở TTGH SD I	M_s (KN.m)	102.16	37.500	41.98	37.940	41.52	73.780	39.04
Ứng suất kéo trong CT thường	f_{ss} (Mpa)	153.742	45.020	63.176	57.096	49.847	111.032	58.752
Bề dày lớp bê tông bảo vệ	d_c (mm)	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00
Hệ số	β_s	2.59	2.59	2.59	2.59	2.59	2.59	2.59
Khoảng cách cốt thép tối đa, để không chế nứt	s_{max} (mm)	209.22	955.96	652.50	732.63	853.72	328.16	709.17
Khoảng cách cốt thép bố trí theo thiết kế	s (mm)	125	125	125	125	125	125	125
Kiểm tra điều kiện $S \leq S_{max}$		OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK

Hạng mục	Ký hiệu	8 - 8	9 - 9	10 - 10	11 - 11	12 - 12	13 - 13	14 - 14
Giá trị tỷ số $n = E_s/E_c$	n	6.507	6.507	6.507	6.507	6.507	6.507	6.507
Giá trị $m = (nA_s)/(bd_s)$	m	0.024	0.024	0.024	0.024	0.030	0.024	0.030
Giá trị k	k	0.195	0.195	0.195	0.195	0.217	0.195	0.217
Giá trị $j = 1 - k/3$	j	0.935	0.935	0.935	0.935	0.928	0.935	0.928
Mô men max ở TTGH SD I	M_s (KN.m)	44.26	39.97	1.02	91.710	80.040	64.550	30.880
Ứng suất kéo trong CT thường	f_{ss} (Mpa)	66.607	60.151	1.535	138.015	96.091	97.142	37.073
Bề dày lớp bê tông bảo vệ	d_c (mm)	50.00	50.00	50.00	50.00	0.00	0.00	0.00
Hệ số	β_s	2.59	2.59	2.59	2.59	1.00	1.00	1.00
Khoảng cách cốt thép tối đa, để không chế nứt	s_{max} (mm)	613.73	690.34	30870.40	244.45	1280.03	1266.19	3317.80

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG TRIỀU VŨ	DỰ ÁN: XÂY MỚI CỐNG HỘP VÀ ĐƯỜNG DẪN THAY THẾ NGẦM TRẦN KHE RỒNG 2, THÔN ĐỒNG QUẶNG, XÃ THỐNG NHẤT								
	TÍNH TOÁN KẾT CẤU CỐNG HỘP THOÁT NƯỚC BTCT 3x6x5m						Thực hiện	ĐỒ VẼ TÙNG	
							Kiểm tra	VŨ NGỌC BÌNH	
Khoảng cách cốt thép bố trí theo thiết kế	s (mm)	125	125	125	125	125	125	125	
Kiểm tra điều kiện $S \leq S_{max}$		OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	

6.3.2 Kiểm tra khả năng chịu cắt.

a. Sức kháng cắt

- Công thức kiểm tra: $V_u \leq V_r$

Trong đó: V_u : Lực cắt tính toán

V_r : Sức kháng cắt tính toán

$$V_r = \phi_v * V_n$$

[For 59-T58-P5]

Với V_n : Sức kháng cắt danh định (N.mm)

- Sức kháng cắt danh định, V_n , được xác định bằng trị số nhỏ hơn trong 2 giá trị sau:

$$V_{n1} = V_c + V_s$$

[For 72-T64-P5]

$$V_{n2} = 0.25 * f_c * b_v * d_v$$

[For 73-T64-P5]

Trong đó:

- Sức kháng cắt của bê tông:

$$V_c = 0.083 \beta \sqrt{f_c} b_v d_v$$

[For 74-T64-P5]

- Sức kháng cắt của cốt thép:

$$V_s = \frac{A_v f_y d_v (\cot \theta + \cot \alpha) \sin \alpha}{S}$$

[For 75-T64-P5]

Với:

- $b_v = b$: Bề rộng bản bụng có hiệu của mặt cắt tính toán (mm)

- d_v : Chiều cao chịu cắt có hiệu (mm)

$$d_v = \max[0.9 * d_e \ \& \ 0.72 * h]$$

[Mục 8.2.9-P5]

- s: Cự ly cốt thép đai đo theo hướng song song với cốt thép dọc (mm)

- β : Hệ số chỉ khả năng của bê tông bị nứt chéo truyền lực kéo và cắt

- θ : Góc nghiêng của ứng suất nén chéo (độ)

- α : Góc nghiêng của cốt thép ngang đối với trục dọc (độ)

→ Xác định β và θ :

- Hệ số β và góc θ : Được xác định bằng cách tra [bảng 4 - T.70-P5] phụ thuộc tỷ số v_u/f_c và giá trị ϵ_x

Với ϵ_x là Ứng suất bên trong cốt thép ở phía chịu kéo do uốn của cấu kiện, được xác định theo công thức:

$$\epsilon_x = \frac{\frac{M_u}{d_v} + 0.5N_u + 0.5V_u \cot \theta}{2E_s A_s} \leq 0.001$$

[For 82-T67-P5]

Nếu ϵ_x trong công thức trên tính ra là giá trị âm, thì tính lại giá trị ϵ_x theo công thức:

$$\epsilon_x = \frac{\frac{M_u}{d_v} + 0.5N_u + 0.5V_u \cot \theta}{2(E_c A_c + E_s A_s)}$$

[For 84-T67-P5]

Ta thấy: Để xác định góc θ cần biết ϵ_x , nhưng trong công thức xác định ϵ_x , lại cần biết θ , do đó để tính toán được chúng ta phải dùng phương pháp thử dần giá trị θ

Kiểm tra:

Hạng mục	Ký hiệu	1 - 1	2 - 2	3 - 3	4 - 4	5 - 5	6 - 6	7 - 7
Chiều cao có hiệu (1)	$0.9 * d_v$ (mm)	397.80	396.90	397.80	397.80	396.90	397.80	397.80
Chiều cao có hiệu (2)	$0.72 * h$ (mm)	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00
Chiều cao có hiệu (chọn)	d_v (mm)	397.80	396.90	397.80	397.80	396.90	397.80	397.80
Bề rộng có hiệu mặt cắt	b_v (mm)	1000.0	1000.0	1000.0	1000.0	1000.0	1000.0	1000.0
* Xác định hệ số β và góc θ:								
Mô men tính toán (TTGH CĐ)	M_u (KN.m)	163.20	59.59	68.32	52.35	68.39	136.91	58.55
Lực dọc tính toán (TTGH CĐ)	N_u (KN)	106.58	106.58	130.25	228.78	189.70	234.80	123.99
Lực cắt tính toán (TTGH CĐ)	V_u (KN)	213.07	9.66	37.35	51.59	3.82	70.41	92.30
Giá định giá trị góc θ ban đầu	θ (độ)	29.00	23.00	25.00	27.00	24.00	27.00	26.00

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG TRIỀU VŨ	DỰ ÁN: XÂY MỚI CÔNG HỘP VÀ ĐƯỜNG DẪN THAY THỂ NGẦM TRẦN KHE RỒNG 2, THÔN ĐỒNG QUẶNG, XÃ THỐNG NHẤT							
	TÍNH TOÁN KẾT CẤU CÔNG HỘP THOÁT NƯỚC BTCT 3x6x5m				Thực hiện	ĐỒ VĂN TÙNG		
					Kiểm tra	VŨ NGỌC BÌNH		
Ứng biến trong cốt thép	ϵ_x	0.000382	0.000080	0.000164	0.000257	0.000122	0.000290	0.000244
Giá trị $1000 \cdot \epsilon_x$	$1000 \cdot \epsilon_x$	0.382299	0.079591	0.163783	0.256759	0.121945	0.290482	0.243725
Ứng suất trong BT $v_u = V_u / (\varphi_v b_v d_v)$	v_u (Mpa)	0.5951	0.0270	0.1043	0.1441	0.0107	0.1967	0.2578
Tỷ số v_u / f_c	v_u / f_c	0.0238	0.0011	0.0042	0.0058	0.0004	0.0079	0.0103
<i>Nội suy bảng 4-T70-P5:</i>								
+ Góc nghiêng θ tính lại	θ (độ)	28.66	23.39	25.01	26.71	24.24	27.23	26.48
+ Hệ số β	β	2.75	3.43	3.15	2.93	3.25	2.88	2.96
* Xác định sức kháng cắt V_n:								
Sức kháng cắt của bê tông	V_c (KN)	454.78	564.19	519.52	483.79	535.72	476.00	487.84
Góc nghiêng của cốt thép ngang	α (độ)	90	90	90	90	90	90	90
Sức kháng cắt của cốt thép	V_s (KN)	526.26	663.57	616.57	571.87	637.53	559.03	577.41
Sức kháng cắt danh định (1)	V_{n1} (KN)	981.04	1227.75	1136.08	1055.66	1173.26	1035.03	1065.25
Sức kháng cắt danh định (2)	V_{n2} (KN)	2486.25	2480.63	2486.25	2486.25	2480.63	2486.25	2486.25
Sức kháng cắt danh định (chọn) $V_n = \min(V_{n1}; V_{n2})$	V_n (KN)	981.04	1227.75	1136.08	1055.66	1173.26	1035.03	1065.25
Sức kháng cắt tính toán $V_r = \varphi_v \cdot V_n$	V_r (KN)	882.94	1104.98	1022.48	950.10	1055.93	931.52	958.72
Kiểm tra điều kiện $V_u \leq V_r$		OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK

Hạng mục	Ký hiệu	8 - 8	9 - 9	10 - 10	11 - 11	12 - 12	13 - 13	14 - 14
Chiều cao có hiệu (1)	$0.9 \cdot d_e$ (mm)	397.80	397.80	397.80	397.80	396.90	397.80	396.90
Chiều cao có hiệu (2)	$0.72 \cdot h$ (mm)	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00
Chiều cao có hiệu (chọn)	d_v (mm)	397.80	397.80	397.80	397.80	396.90	397.80	396.90
Bề rộng có hiệu mặt cắt	b_v (mm)	1000.0	1000.0	1000.0	1000.0	1000.0	1000.0	1000.0
* Xác định hệ số β và góc θ:								
Mô men tính toán (TTGH CĐ)	M_u (KN.m)	75.00	54.76	2.96	144.01	131.76	108.45	50.56
Lực dọc tính toán (TTGH CĐ)	N_u (KN)	157.71	191.43	432.91	158.48	110.10	188.06	188.06
Lực cắt tính toán (TTGH CĐ)	V_u (KN)	13.67	125.83	3.52	94.24	3.86	95.98	5.10
Giá định giá trị góc θ ban đầu	θ (độ)	25.00	28.00	28.00	27.00	23.00	27.00	24.00
Ứng biến trong cốt thép	ϵ_x	0.000146	0.000333	0.000342	0.000268	0.000074	0.000293	0.000123
Giá trị $1000 \cdot \epsilon_x$	$1000 \cdot \epsilon_x$	0.145680	0.332989	0.341686	0.267538	0.073586	0.293048	0.122648
Ứng suất trong BT $v_u = V_u / (\varphi_v b_v d_v)$	v_u (Mpa)	0.0382	0.3515	0.0098	0.2632	0.0108	0.2681	0.0143
Tỷ số v_u / f_c	v_u / f_c	0.0015	0.0141	0.0004	0.0105	0.0004	0.0107	0.0006
<i>Nội suy bảng 4-T70-P5:</i>								
+ Góc nghiêng θ tính lại	θ (độ)	24.68	27.89	28.03	26.87	23.27	27.27	24.25
+ Hệ số β	β	3.19	2.82	2.81	2.92	3.45	2.88	3.25
* Xác định sức kháng cắt V_n:								
Sức kháng cắt của bê tông	V_c (KN)	526.69	466.18	464.17	481.30	568.22	475.41	535.25
Góc nghiêng của cốt thép ngang	α (độ)	90	90	90	90	90	90	90
Sức kháng cắt của cốt thép	V_s (KN)	626.04	543.47	540.37	567.71	667.40	558.07	637.11
Sức kháng cắt danh định (1)	V_{n1} (KN)	1152.73	1009.65	1004.54	1049.02	1235.62	1033.47	1172.36
Sức kháng cắt danh định (2)	V_{n2} (KN)	2486.25	2486.25	2486.25	2486.25	2480.63	2486.25	2480.63
Sức kháng cắt danh định (chọn) $V_n = \min(V_{n1}; V_{n2})$	V_n (KN)	1152.73	1009.65	1004.54	1049.02	1235.62	1033.47	1172.36
Sức kháng cắt tính toán $V_r = \varphi_v \cdot V_n$	V_r (KN)	1037.46	908.68	904.09	944.12	1112.06	930.13	1055.13
Kiểm tra điều kiện $V_u \leq V_r$		OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG TRIỀU VŨ	DỰ ÁN: XÂY MỚI CÔNG HỘP VÀ ĐƯỜNG DẪN THAY THỂ NGẦM TRẦN KHE RỒNG 2, THÔN ĐỒNG QUẶNG, XÃ THỐNG NHẤT			
	TÍNH TOÁN KẾT CẤU CÔNG HỘP THOÁT NƯỚC BTCT 3x6x5m		Thực hiện	ĐỒ VĂN TÙNG
			Kiểm tra	VŨ NGỌC BÌNH

b. Kiểm tra vùng đòi hỏi cốt thép ngang, cốt thép ngang tối thiểu và cự ly cốt thép ngang tối đa

* Vùng đòi hỏi cốt thép ngang: [Mục 8.2.4-P5]

- Kết cấu phải bố trí cốt thép ngang khi:

$$V_u > 0.5 \cdot \varphi_v \cdot V_c \quad [For 65-T59-P5]$$

* Cốt thép ngang tối thiểu: [Mục 8.2.5-P5]

- Tại những chỗ yêu cầu bố trí cốt thép ngang, diện tích cốt thép ngang phải thỏa mãn điều kiện sau:

$$A_v \geq 0.083 \cdot \sqrt{f_c} \cdot \frac{b_v \cdot s}{f_y} \quad [For 66-T60-P5]$$

* Cự ly tối đa của cốt thép ngang [Mục 8.2.7-P5]

- Cự ly cốt thép ngang không được vượt quá khoảng cách tối đa cho phép, S_{max} , xác định như sau:

Nếu $v_u < 0.125 f_c$ thì $S_{max} = 0.8 d_v \leq 600 \text{mm}$ [For 68-T61-P5]

Nếu $v_u \geq 0.125 f_c$ thì $S_{max} = 0.4 d_v \leq 300 \text{mm}$ [For 69-T61-P5]

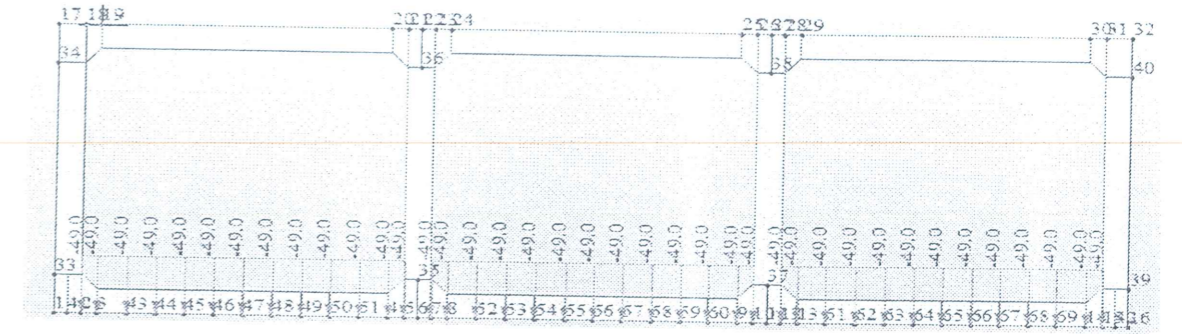
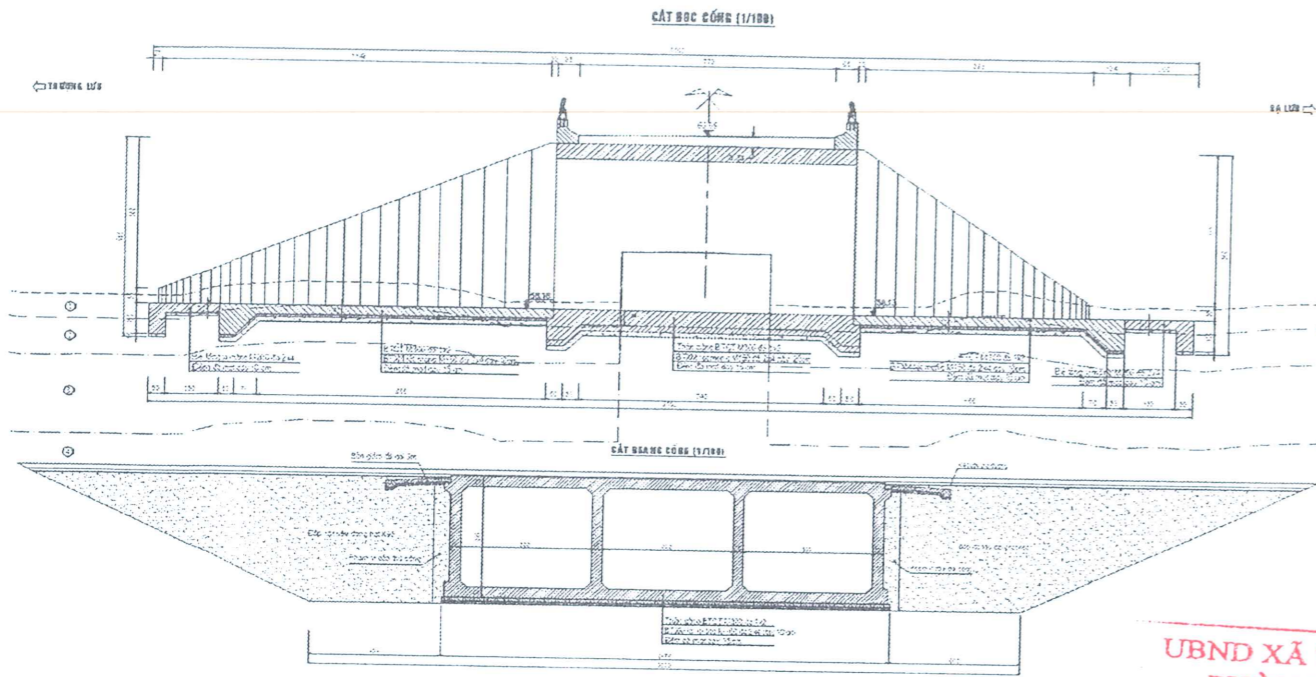
Kiểm tra:

Hạng mục	Ký hiệu	1 - 1	2 - 2	3 - 3	4 - 4	5 - 5	6 - 6	7 - 7
* Vùng đòi hỏi cốt thép ngang								
Lực cắt tính toán (TTGH CĐ)	V_u (KN)	213.07	9.66	37.35	51.59	3.82	70.41	92.30
Giá trị $0.5 \cdot \varphi_v \cdot V_c$	$0.5 \cdot \varphi_v \cdot V_c$	204.65	253.88	233.78	217.71	241.08	214.20	219.53
Kiểm tra vùng đòi hỏi CT ngang $V_u > 0.5 \cdot \varphi_v \cdot V_c$		CẦN BỐ TRÍ	KHÔNG CẦN	KHÔNG CẦN	KHÔNG CẦN	KHÔNG CẦN	KHÔNG CẦN	KHÔNG CẦN
* Cốt thép ngang tối thiểu:								
Diện tích cốt thép ngang tối thiểu	A_{vmin} (mm ²)	259.38	259.38	259.38	259.38	259.38	259.38	259.38
Diện tích cốt thép ngang bố trí	A_v (mm ²)	452.00	452.00	452.00	452.00	452.00	452.00	452.00
Kiểm tra điều kiện $A_v \geq A_{vmin}$		OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
* Cự ly tối đa cốt thép ngang								
Ứng suất cắt trong bê tông	v_u (Mpa)	0.5951	0.0270	0.1043	0.1441	0.0107	0.1967	0.2578
So sánh v_u và $0.125 f_c$		$v_u < 0.125 f_c$	$v_u < 0.125 f_c$	$v_u < 0.125 f_c$	$v_u < 0.125 f_c$	$v_u < 0.125 f_c$	$v_u < 0.125 f_c$	$v_u < 0.125 f_c$
Cự ly cốt thép ngang tối đa	S_{max}	318.24	317.52	318.24	318.24	317.52	318.24	318.24

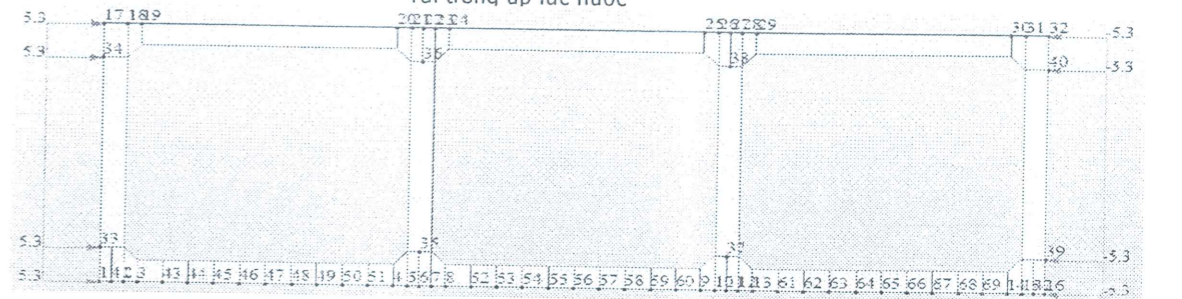
Hạng mục	Ký hiệu	8 - 8	9 - 9	10 - 10	11 - 11	12 - 12	13 - 13	14 - 14
* Vùng đòi hỏi cốt thép ngang								
Lực cắt tính toán (TTGH CĐ)	V_u (KN)	13.67	125.83	3.52	94.24	3.86	95.98	5.10
Giá trị $0.5 \cdot \varphi_v \cdot V_c$	$0.5 \cdot \varphi_v \cdot V_c$	237.01	209.78	208.87	216.59	255.70	213.93	240.86
Kiểm tra vùng đòi hỏi CT ngang $V_u > 0.5 \cdot \varphi_v \cdot V_c$		KHÔNG CẦN	KHÔNG CẦN	KHÔNG CẦN	KHÔNG CẦN	KHÔNG CẦN	KHÔNG CẦN	KHÔNG CẦN
* Cốt thép ngang tối thiểu:								
Diện tích cốt thép ngang tối thiểu	A_{vmin} (mm ²)	259.38	259.38	259.38	259.38	259.38	259.38	259.38
Diện tích cốt thép ngang bố trí	A_v (mm ²)	452.00	452.00	452.00	452.00	452.00	452.00	452.00
Kiểm tra điều kiện $A_v \geq A_{vmin}$		OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
* Cự ly tối đa cốt thép ngang								
Ứng suất cắt trong bê tông	v_u (Mpa)	0.0382	0.3515	0.0098	0.2632	0.0108	0.2681	0.0143
So sánh v_u và $0.125 f_c$		$v_u < 0.125 f_c$	$v_u < 0.125 f_c$	$v_u < 0.125 f_c$	$v_u < 0.125 f_c$	$v_u < 0.125 f_c$	$v_u < 0.125 f_c$	$v_u < 0.125 f_c$
Cự ly cốt thép ngang tối đa	S_{max}	318.24	318.24	318.24	318.24	317.52	318.24	317.52

PHỤ LỤC TÍNH TOÁN

1. Bố trí chung công hộp



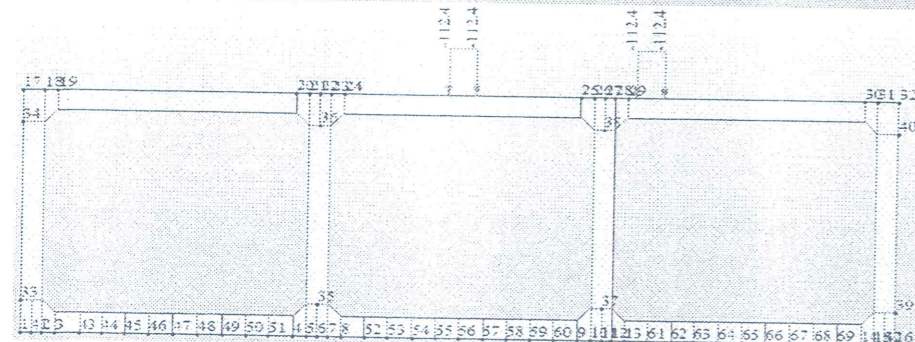
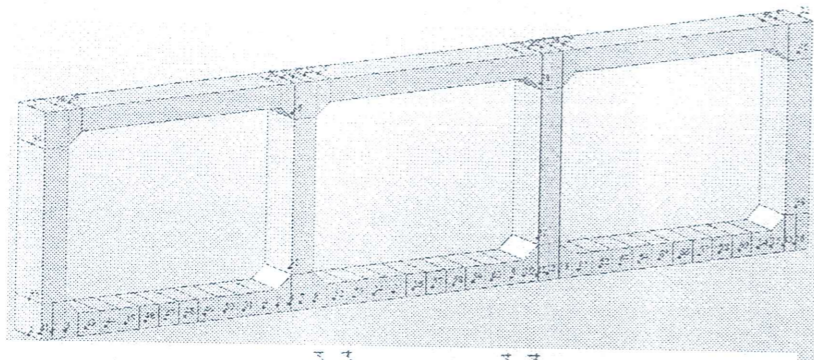
Tải trọng áp lực nước



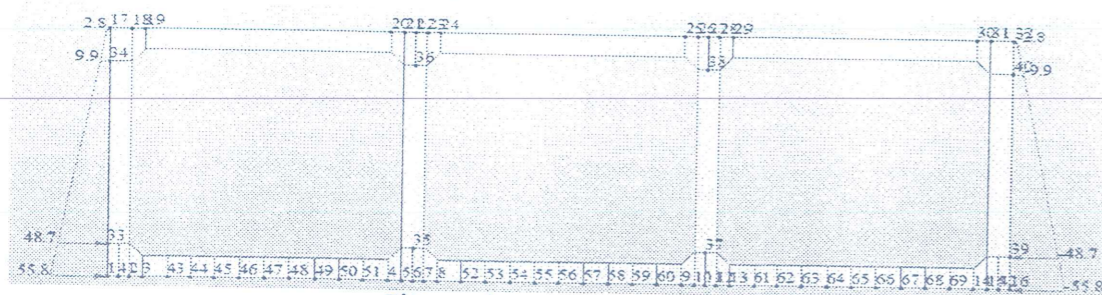
Tải trọng hoạt tải chất thêm

2. Mô hình hóa dốt công và sơ đồ tải trọng của công dưới lòng đường

mô hình hóa



TT hoạt tải xe

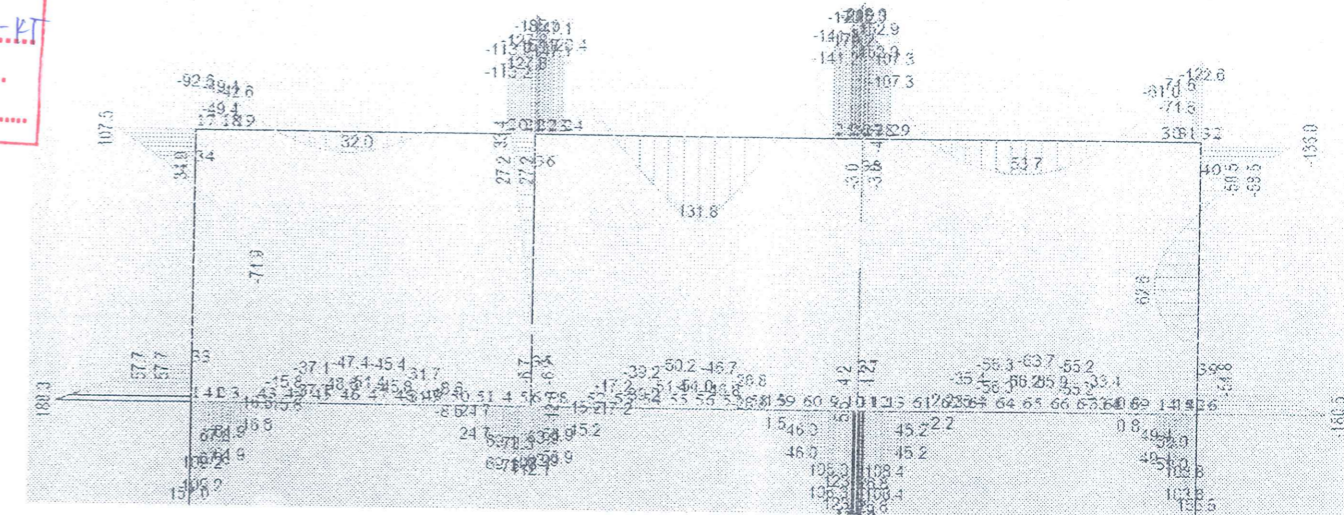


Tải trọng áp lực ngang của đất

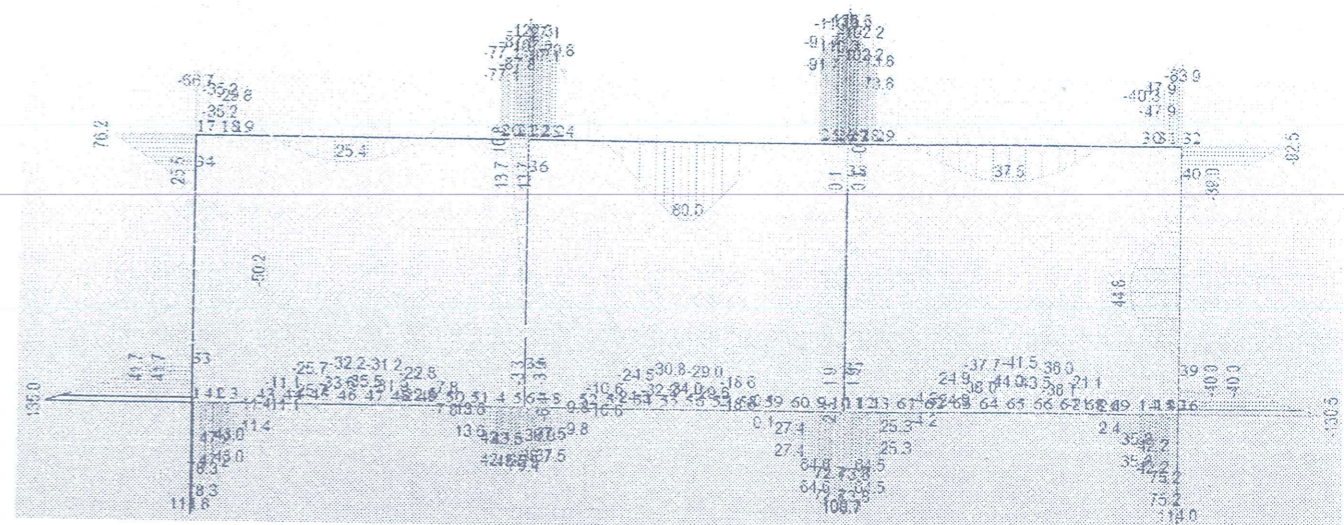
**UBND XÃ THỐNG NHẤT
PHÒNG KINH TẾ**
THẨM ĐỊNH
 Theo văn bản số: 08 / KKTĐ-KT
 Ngày: 4 tháng 3 năm 2026
 Ý Tên: *[Signature]*

3. Biểu đồ mômen của công dưới lòng đường

- Biểu đồ mômen ở TTGH cường độ 1A

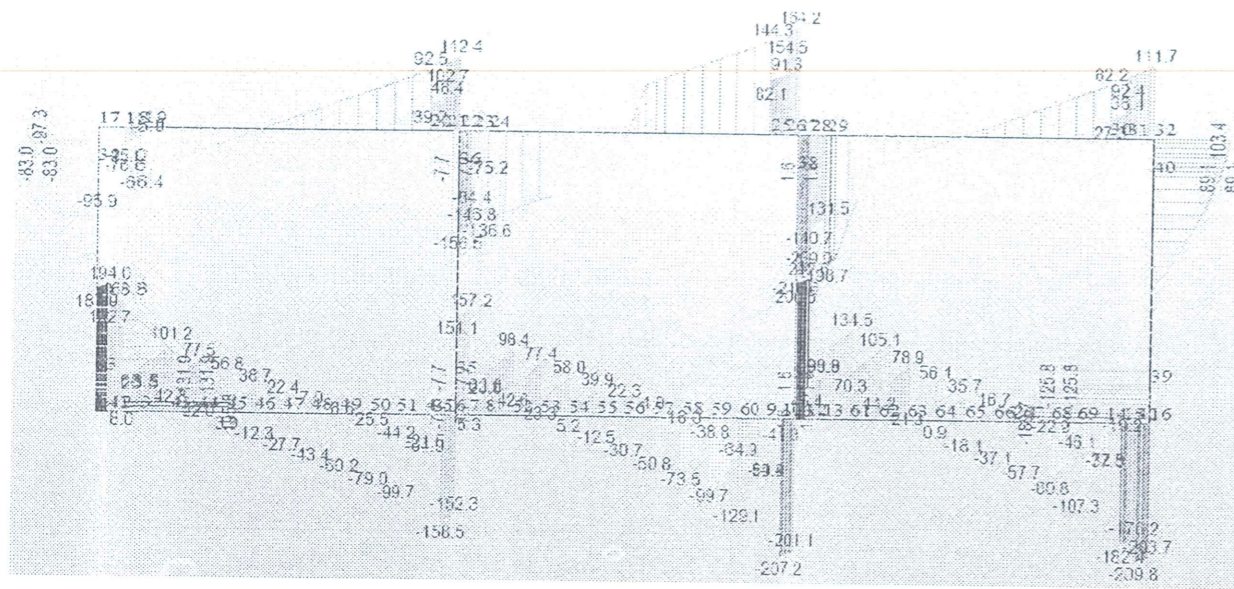


- Biểu đồ mômen ở TTGH sử dụng



4. Biểu đồ lực cắt của công dưới lòng đường

- Biểu đồ mômen ở TTGH cường độ 1A



UBND XÃ THỐNG NHẤT
PHÒNG KINH TẾ

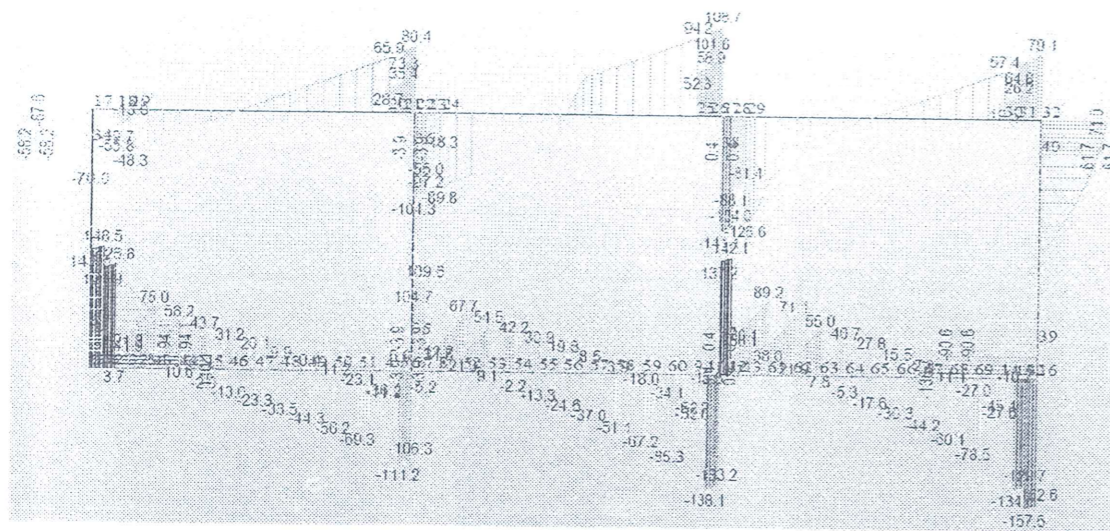
THẨM ĐỊNH

Theo văn bản số: 08/VTĐ-KT

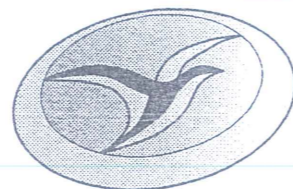
Ngày: 4 tháng 5 năm 2026

Ký Tên: [Signature]

- Biểu đồ momen ở TT sử dụng

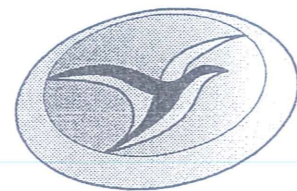


B. BẢN VẼ THIẾT KẾ THI CÔNG



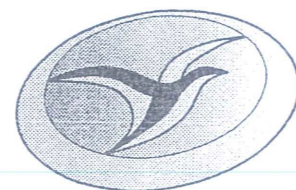
CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG TRIỀU VŨ

1. HẠNG MỤC GIAO THÔNG



CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG TRIỀU VŨ

- CÁC BẢN VẼ MẶT BẰNG



CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG TRIỀU VŨ

Bảng yếu tố công

S T T	R	A	T1	T2	P	D	K	L1	L2	I1	W1	I2	W2	Sơ họa	
1	20	-158°16'38.37"	3.84	3.84	0.36	0.09	7.58	33	33	6	0	6	2.2	P1	
2	10	129°21'48.33"	4.73	4.73	1.06	0.62	8.84	11	11	2	0	6	0	P2	
3	50	150°34'40.18"	13.13	13.13	1.69	0.58	25.68	0	0	0	0	4	1.2	P3	

**UBND XÃ THỐNG NHẤT
PHÒNG KINH TẾ**

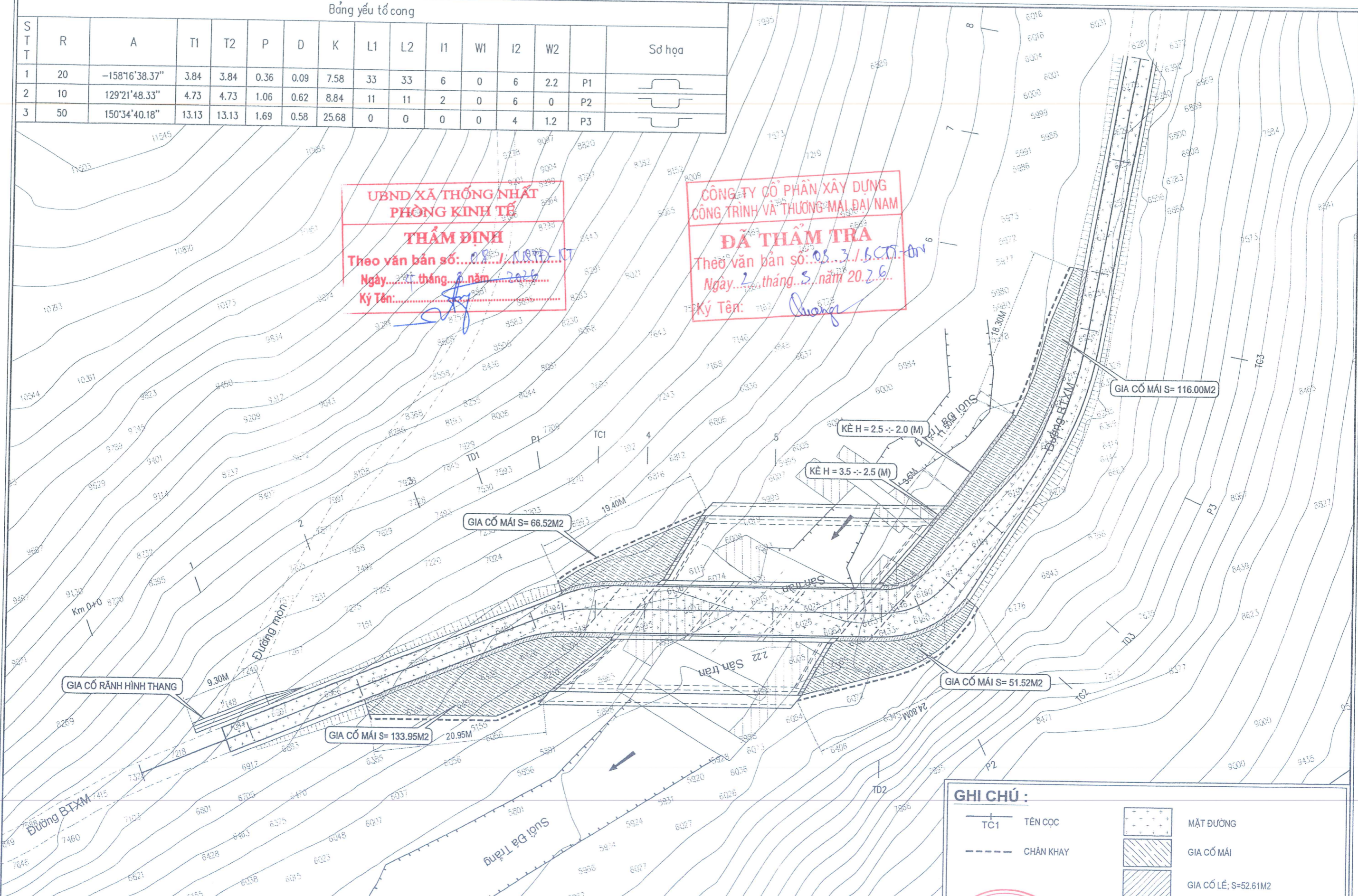
THẨM ĐỊNH

Theo văn bản số: 08/CT-ĐT
 Ngày: 21 tháng 5 năm 2026
 Ký Tên: [Signature]

**CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG
CÔNG TRÌNH VÀ THƯƠNG MẠI ĐẠI NAM**

ĐÃ THẨM TRA

Theo văn bản số: 05.3/BC-TĐ-ĐN
 Ngày: 2 tháng 5 năm 2026
 Ký Tên: [Signature]



GHI CHÚ :

- TC1 TÊN CỌC
- CHÂN KHAY
- MẶT ĐƯỜNG
- GIA CỐ MÁI
- GIA CỐ LÉ; S=52.61M2

**ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ THỐNG NHẤT
TRUNG TÂM CUNG ỨNG DỊCH VỤ**

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG TRIỀU VŨ

CÔNG TRÌNH:
**XÂY MỚI CÔNG HỘP VÀ ĐƯỜNG DẪN THAY THẾ NGÃM TRẦN KHE RỒNG 2,
 THÔN ĐỒNG QUẶNG, XÃ THỐNG NHẤT**

BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT

THIẾT KẾ	PHẠM THANH TÙNG	
KIỂM TRA	PHẠM VĂN BẰNG	
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	NGUYỄN ĐÌNH HƯNG	
CHỦ NHIỆM ĐỒ ÁN	ĐỖ VĂN TÙNG	

M.S.D.N: 570161

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG TRIỀU VŨ

QUẢNG NINH, NĂM 2026

TỈNH QUẢNG NINH

GB . PHẠM MINH HOÀI

MẶT BẰNG HOÀN THIỆN

TỈ LỆ: 1:500

BẢN VẼ SỐ: 01

Bảng yếu tố cong

S T T	R	A	T1	T2	P	D	K	L1	L2	l1	W1	l2	W2	Sở họa
1	20	-158°16'38.37"	3.84	3.84	0.36	0.09	7.58	33	33	6	0	6	2.2	P1
2	10	129°21'48.33"	4.73	4.73	1.06	0.62	8.84	11	11	2	0	6	0	P2
3	50	150°34'40.18"	13.13	13.13	1.69	0.58	25.68	0	0	0	0	4	1.2	P3

UBND XÃ THỐNG NHẤT
PHÒNG KINH TẾ

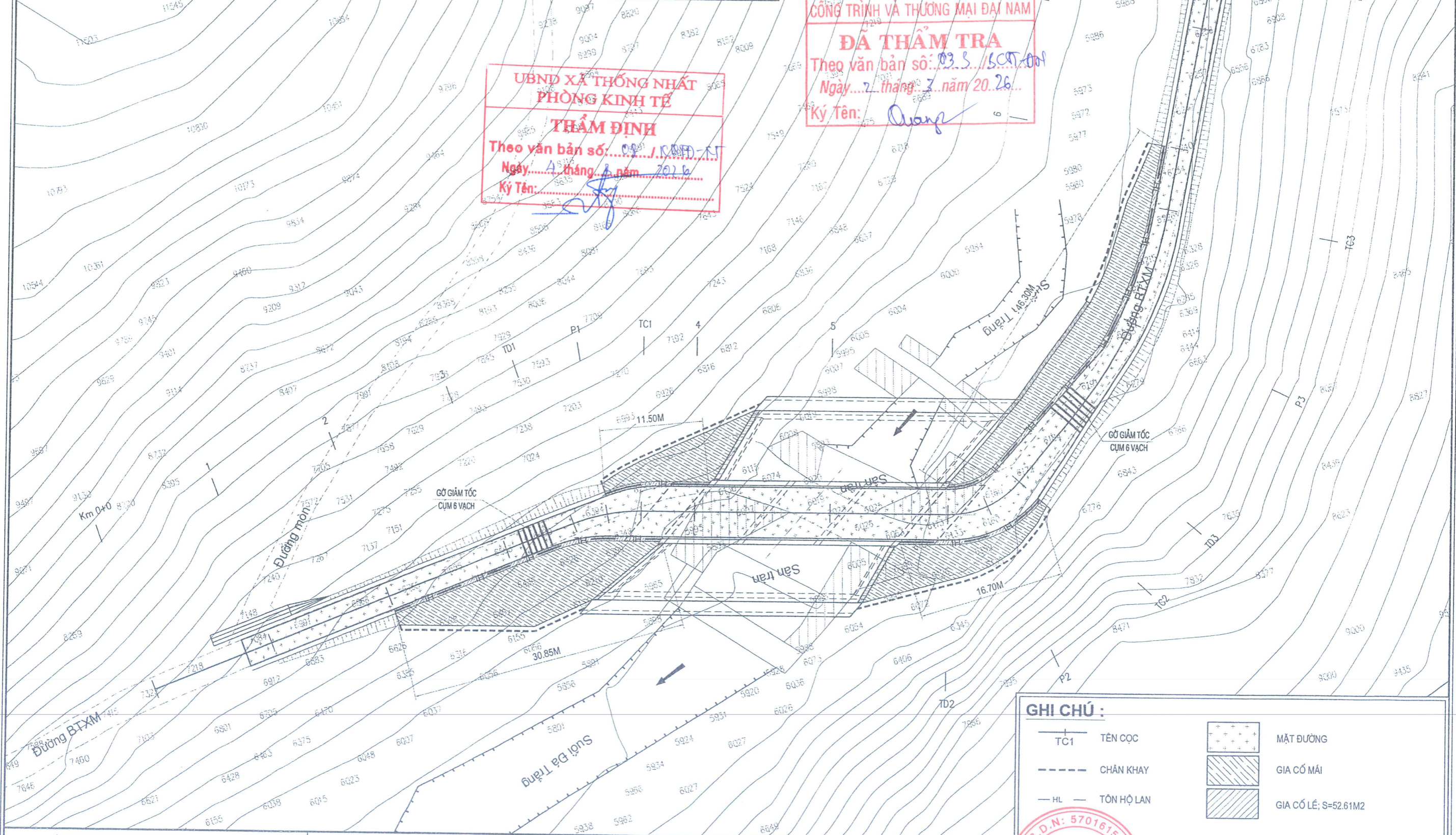
THẨM ĐỊNH

Theo văn bản số: 09 / KPH-D-T
Ngày: 4 tháng 8 năm 2026
Ký Tên: [Signature]

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG
CÔNG TRÌNH VÀ THƯƠNG MẠI ĐẠI NAM

ĐÃ THẨM TRA

Theo văn bản số: 03.S / SCVT-001
Ngày: 2 tháng 3 năm 2026
Ký Tên: [Signature]



GHI CHÚ :

- TC1 TÊN CỌC
- CHÂN KHAY
- HL TÔN HỘ LAN
- MẶT ĐƯỜNG
- GIA CỐ MÃI
- GIA CỐ LÉ: S=52.61M2

ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ THỐNG NHẤT
TRUNG TÂM CUNG ỨNG DỊCH VỤ

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG TRIỀU VŨ

CÔNG TRÌNH:
XÂY MỚI CỐNG HỢP VÀ ĐƯỜNG DẪN THAY THẾ NGÃM TRẦN KHE RỒNG 2,
THÔN ĐỒNG QUẢNG, XÃ THỐNG NHẤT

BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT

THIẾT KẾ	PHẠM THANH TÙNG	[Signature]
KIỂM TRA	PHẠM VĂN BẰNG	[Signature]
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	NGUYỄN ĐÌNH HƯNG	[Signature]
CHỦ NHIỆM ĐỒ ÁN	ĐỖ VĂN TÙNG	[Signature]

M.S.D.N: 57016152

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG TRIỀU VŨ

QUẢNG MINH, NĂM 2026

TỈNH QUẢNG NINH

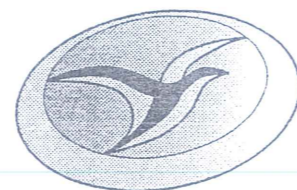
GB . PHẠM MINH HOÀI

MẶT BẰNG ATGT

TỈ LỆ: 1:500

BẢN VẼ SỐ: 01

- CÁC BẢN VẼ ĐIỂN HÌNH



CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG TRIỀU VŨ

UBND XÃ THỐNG NHẤT
PHÒNG KINH TẾ

THẨM ĐỊNH

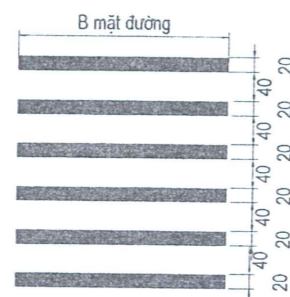
Theo văn bản số: 08 / BCSTĐ-RT
Ngày: 4 tháng 3 năm 2026
Ký Tên: *[Signature]*

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG
CÔNG TRÌNH VÀ THƯƠNG MẠI ĐẠI NAM

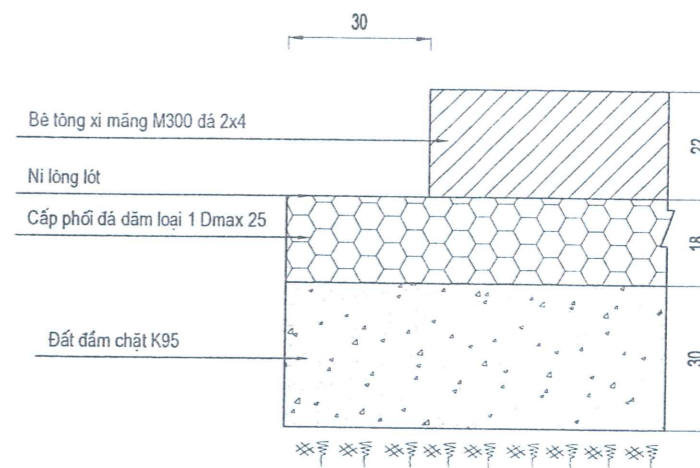
ĐÃ THẨM TRA






Theo văn bản số: 03.3 / BCCT-DN
Ngày: 2 tháng 3 năm 2026
Ký Tên: *[Signature]*

1. Vạch sơn giảm tốc : Màu vàng, dày 4mm.

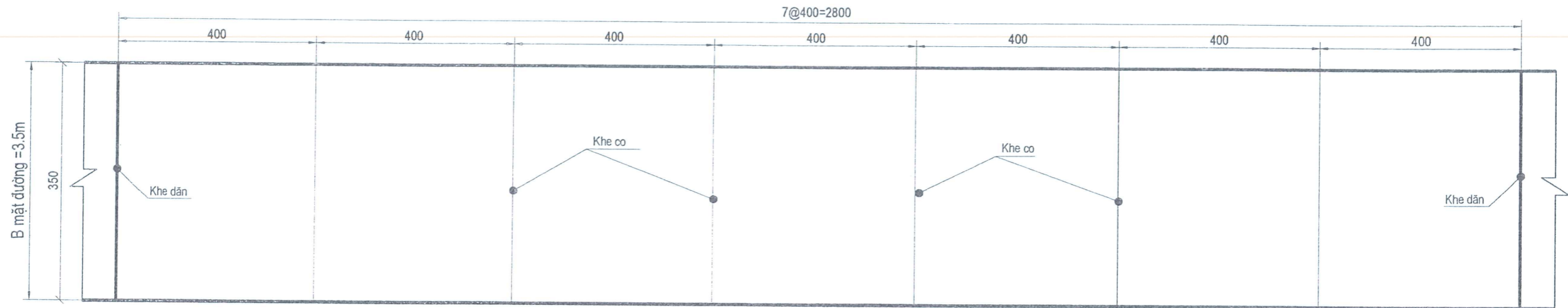


KẾT CẤU ÁO ĐƯỜNG



ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ THỐNG NHẤT TRUNG TÂM CUNG ỨNG DỊCH VỤ  CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG TRIỀU VŨ	CÔNG TRÌNH: XÂY MỚI CỐNG HỘP VÀ ĐƯỜNG DẪN THAY THẾ NGÃM TRẦN KHE RỒNG 2, THÔN ĐỒNG QUẶNG, XÃ THỐNG NHẤT BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT	THIẾT KẾ PHẠM THANH TÙNG			ĐIỂN HÌNH VẠCH SƠN KẾT CẤU ÁO ĐƯỜNG
		KIỂM TRA PHẠM VĂN BẰNG			
		CHỦ NHIỆM ĐỒ ÁN ĐỖ VĂN TÙNG		GB . PHẠM MINH HOÀI	TỈ LỆ: BẢN VẼ SỐ:

BỐ TRÍ CÁC KHE CO, KHE ĐỌC, KHE DẪN



**UBND XÃ THỐNG NHẤT
PHÒNG KINH TẾ**

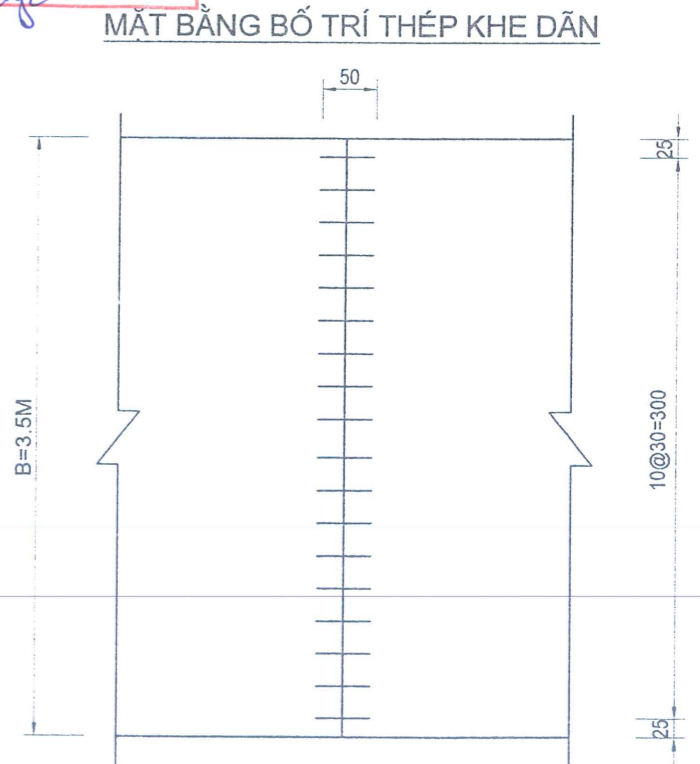
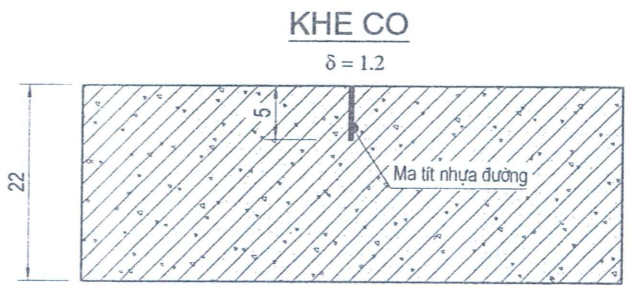
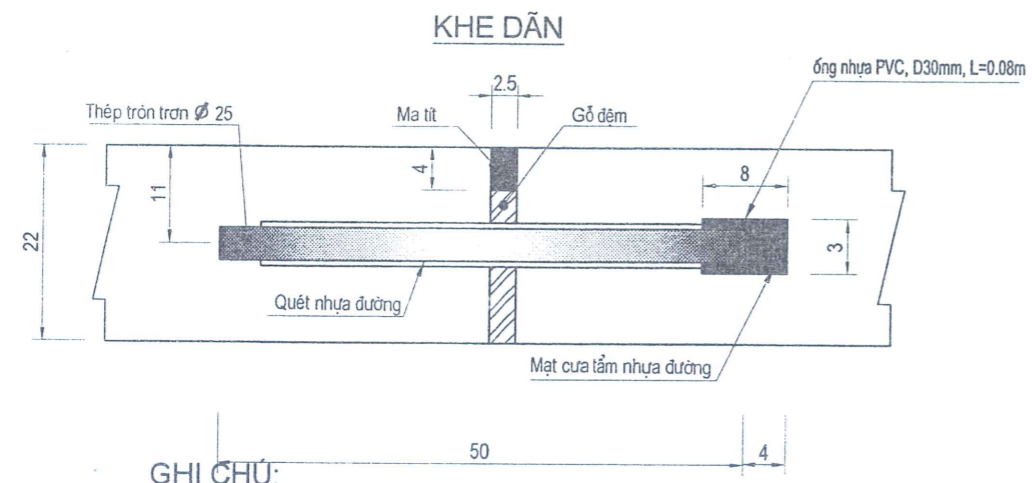
THẨM ĐỊNH

Theo văn bản số: 08/KKHĐ-KT
 Ngày: 15 tháng 3 năm 2026
 Ký Tên: [Signature]

**CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG
CÔNG TRÌNH VÀ THƯƠNG MẠI ĐẠI NAM**

ĐÃ THẨM TRA

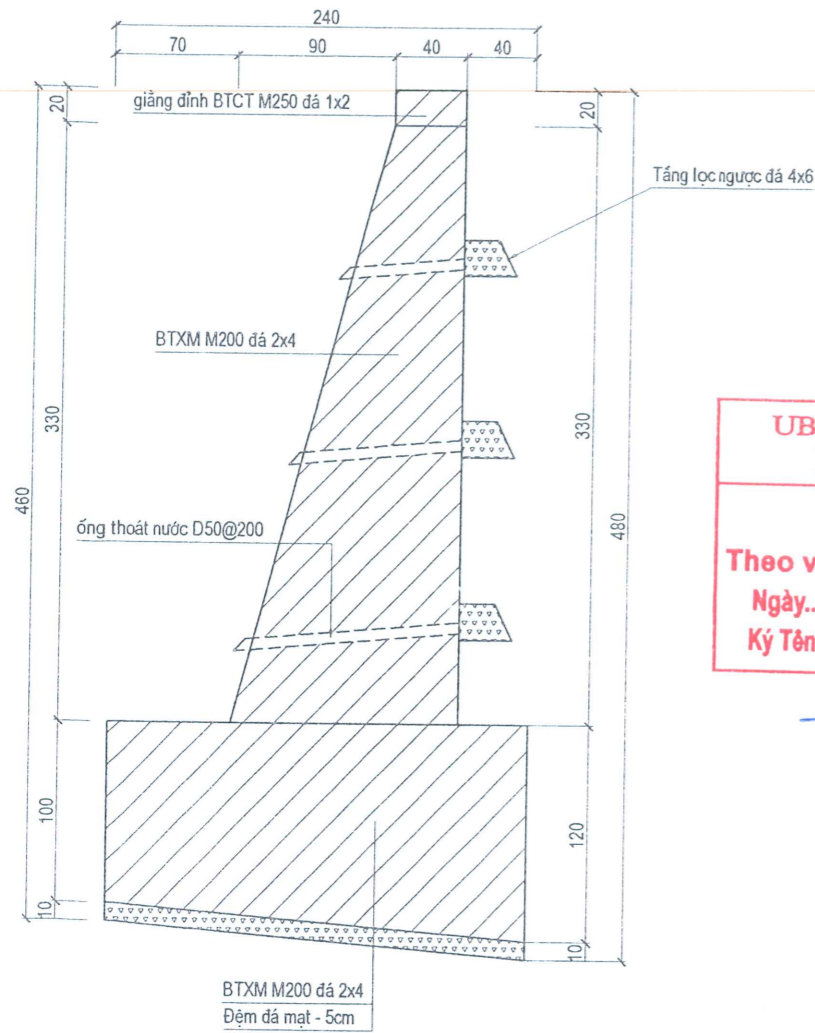
Theo văn bản số: 05.3/BCTT-ĐN
 Ngày: 2 tháng 3 năm 2026
 Ký Tên: Quang



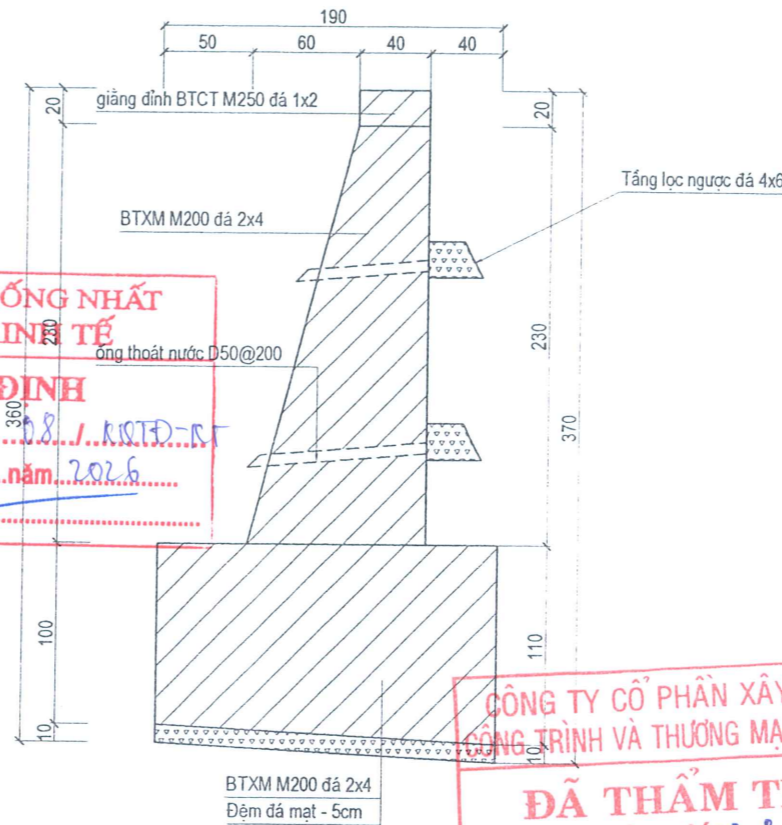
- GHI CHÚ:**
- Kích thước bản vẽ ghi là cm.
 - Khe giãn bố trí với khoảng cách 28m/ khe
 - Khe co cứ 7m/ 1 khe.
 - ống nhựa PVC bọc thanh thép D25.

ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ THỐNG NHẤT TRUNG TÂM CUNG ỨNG DỊCH VỤ 	CÔNG TRÌNH: XÂY MỚI CỐNG HỘP VÀ ĐƯỜNG DẪN THAY THẾ NGÃM TRẦN KHE RỒNG 2, THÔN ĐỒNG QUẶNG, XÃ THỐNG NHẤT BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT	THIẾT KẾ: PHẠM THANH TÙNG		CẤU TẠO KHE ĐỌC, KHE CO, KHE DẪN MẶT ĐƯỜNG B=3,5M
		KIỂM TRA: PHẠM VĂN BẰNG		
CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG TRIỀU VŨ	CHỦ NHIỆM ĐỒ ÁN: ĐỖ VĂN TÙNG	TỶ LỆ: 1:200	BẢN VẼ SỐ: DH GT-10	

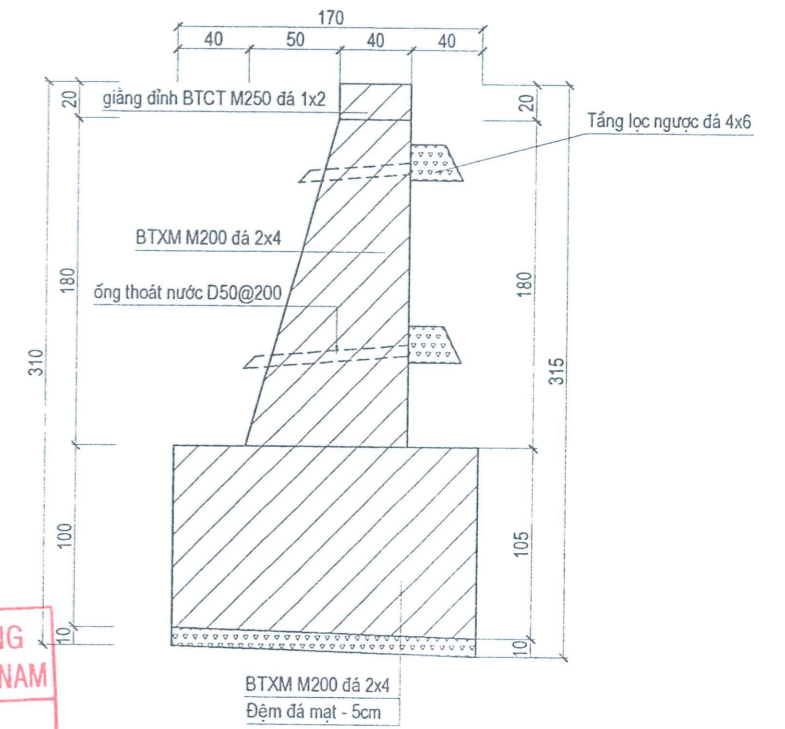
CẮT NGANG ĐIỂN HÌNH KÈ H=3.5M



CẮT NGANG ĐIỂN HÌNH KÈ H=2.5M



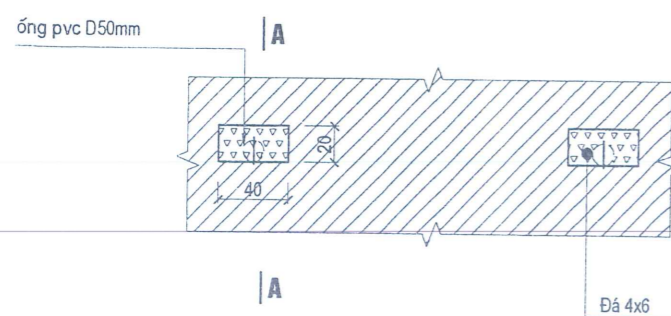
CẮT NGANG ĐIỂN HÌNH KÈ H=2.0M



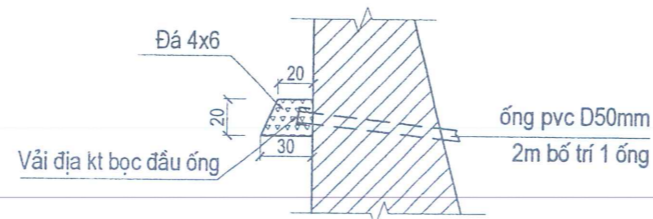
**UBND XÃ THỐNG NHẤT
PHÒNG KINH TẾ**
THẨM ĐỊNH
Theo văn bản số: 81/KSTĐ-N
Ngày: 24 tháng 3 năm 2026
Ký Tên: [Signature]

**CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG
CÔNG TRÌNH VÀ THƯƠNG MẠI ĐẠI NAM**
ĐÃ THẨM TRA
Theo văn bản số: 033/CTĐ-N
Ngày: 2 tháng 3 năm 2026
Ký Tên: Quang

CHI TIẾT LỖ THOÁT NƯỚC (1/50)



CẮT A - A (1/50)



THUYẾT MINH:

- Kết cấu kè:
 - + Móng kè BTXM M200 đá 2x4
 - + Thân kè BTXM M200 đá 2x4
 - + Đặt ống nhựa D50 kết hợp tầng lọc ngược đá 4x6 để thoát nước lưng kè
- Kết cấu kè ốp mái BTXM M200 đá 2x4.
- Chân khay BTXM M200 đá 2x4, trên lớp đệm mạt
- Xử lý phần đoạn kè bằng khe phòng lún giấy dầu tấm nhựa đường
- Kích thước bản vẽ là cm

**ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ THỐNG NHẤT
TRUNG TÂM CUNG ỨNG DỊCH VỤ**



CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG TRIỀU VŨ

**CÔNG TRÌNH:
XÂY MỚI CỐNG HỘP VÀ ĐƯỜNG DẪN THAY THẾ NGẮM TRẦN KHE RỘNG 2,
THÔN ĐỒNG QUẢNG, XÃ THỐNG NHẤT**

BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT

THIẾT KẾ	PHẠM THANH TÙNG	[Signature]
KIỂM TRA	PHẠM VĂN BẰNG	[Signature]
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	NGUYỄN ĐÌNH HƯNG	[Signature]
CHỦ NHIỆM ĐỒ ÁN	ĐỖ VĂN TÙNG	[Signature]



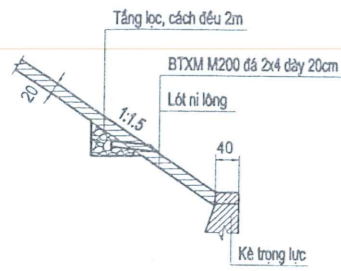
**ĐIỂN HÌNH KÈ TRỌNG LỰC BTXM
H=2,0-3,5M**

GD. PHẠM MINH HOÀI

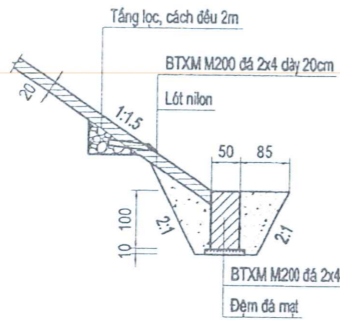
TỈ LỆ: 1/40

BẢN VẼ SỐ: ĐH KÈ - 01/02

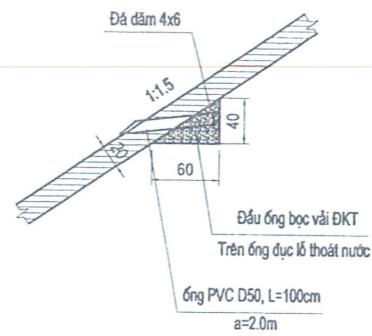
CHI TIẾT ỐP MÁI



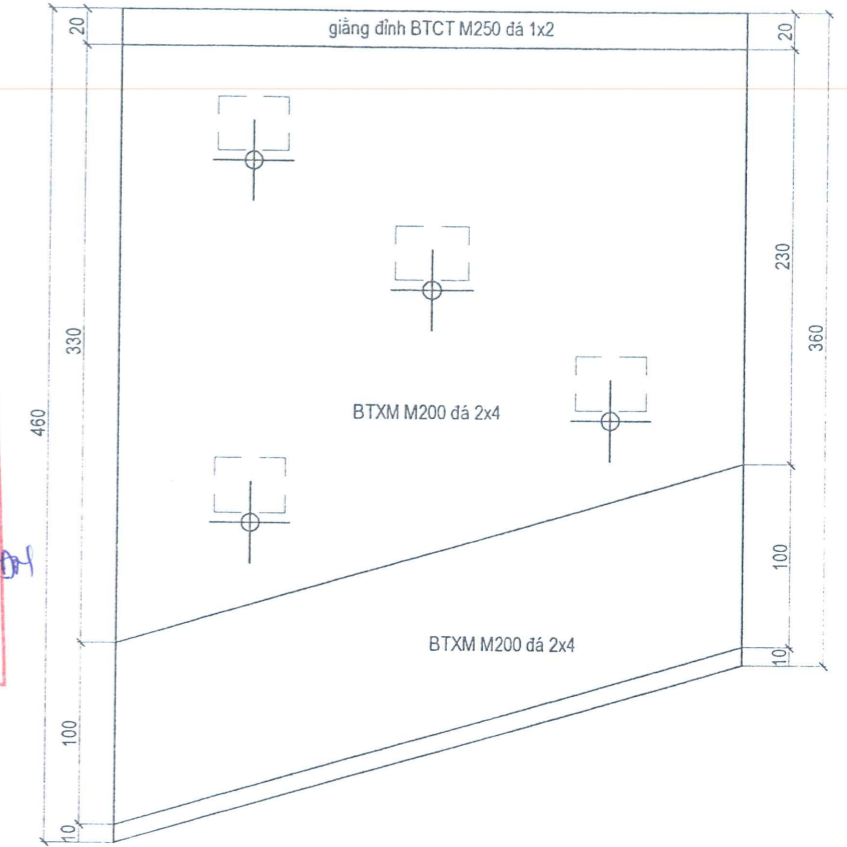
CHI TIẾT CHÂN KHAY, ỐP MÁI



CHI TIẾT TẦNG LỌC



CHÍNH DIỆN ĐOẠN KÈ 3.5M -:- 2.5M



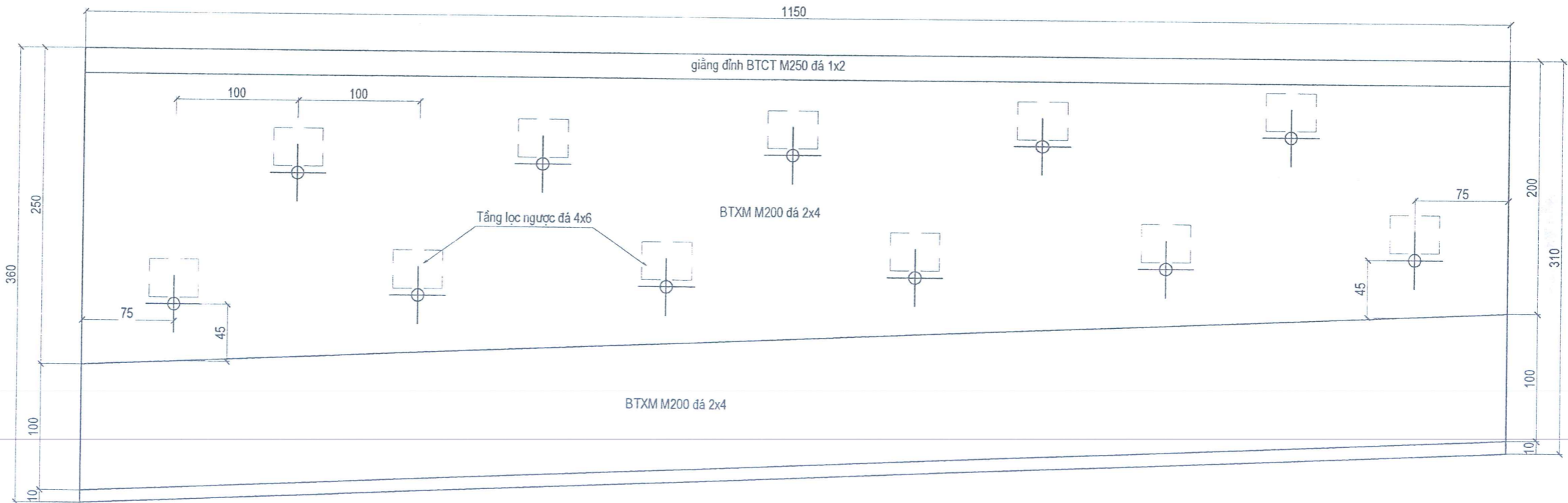
THUYẾT MINH:

- Kết cấu kè:
 - + Móng kè BTXM M200 đá 2x4
 - + Thân kè BTXM M200 đá 2x4
 - + Đặt ống nhựa D50 kết hợp tầng lọc ngược đá 4x6 để thoát nước lòng kè
- Kết cấu kè ốp mái BTXM M200 đá 2x4.
- Chân khay BTXM M200 đá 2x4, trên lớp đệm mặt
- Xử lý phần đoạn kè bằng khe phòng lún giấy dầu tấm nhựa đường
- Kích thước bản vẽ là cm

**CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG
CÔNG TRÌNH VÀ THƯƠNG MẠI ĐẠI NAM**
ĐÃ THẨM TRA
Theo văn bản số: 03.3./BCP-DH
Ngày: 2 tháng 3 năm 2026
Ký Tên: Quang

**ỦY BAN XÃ THỐNG NHẤT
PHÒNG KINH TẾ**
THẨM ĐỊNH
Theo văn bản số: 08./KTPD-KT
Ngày: 4 tháng 3 năm 2026
Ký Tên: [Signature]

CHÍNH DIỆN ĐOẠN KÈ 2.5M -:- 2.0M



**ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ THỐNG NHẤT
TRUNG TÂM CUNG ỨNG DỊCH VỤ**



CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG TRIỀU VŨ

**CÔNG TRÌNH:
XÂY MỚI CỐNG HỘP VÀ ĐƯỜNG DẪN THAY THẾ NGẦM TRẦN KHE RỒNG 2,
THÔN ĐỒNG QUẶNG, XÃ THỐNG NHẤT**

BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT

THIẾT KẾ	PHẠM THANH TÙNG	[Signature]
KIỂM TRA	PHẠM VĂN BẰNG	[Signature]
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	NGUYỄN ĐÌNH HƯNG	[Signature]
CHỦ NHIỆM ĐỒ ÁN	ĐỖ VĂN TÙNG	[Signature]



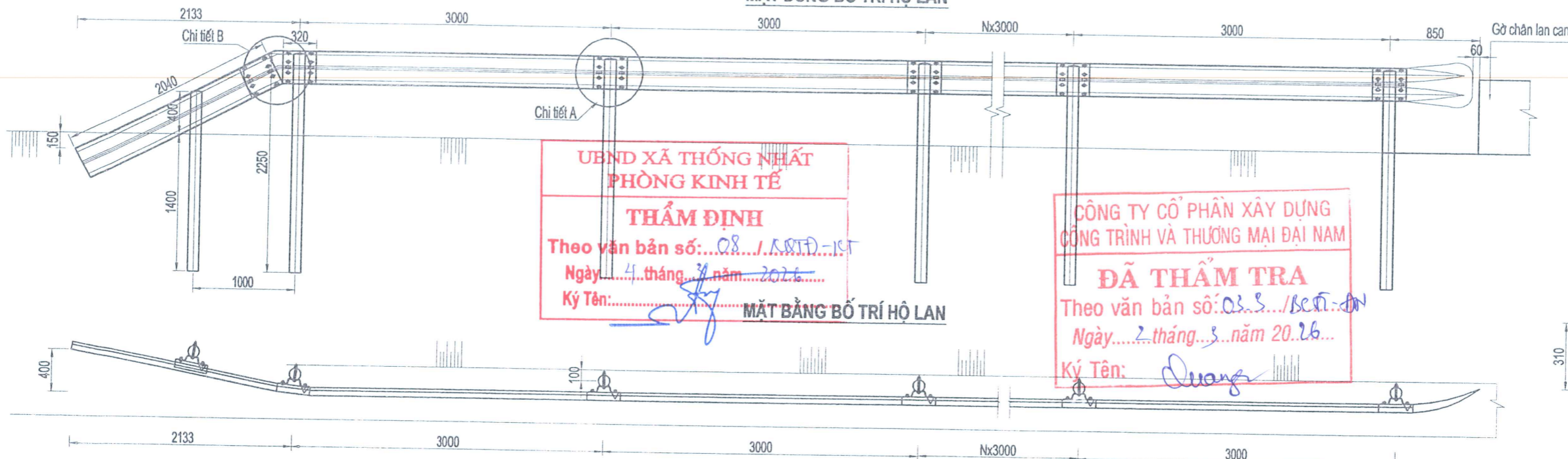
**ĐIỂN HÌNH GIA CỐ MÁI BTXM,
CHÍNH DIỆN KÈ**

TỈ LỆ: 1/40

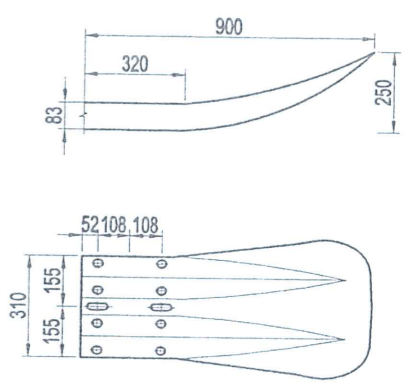
BẢN VẼ SỐ: ĐH KÈ - 02/02

GD. PHẠM MINH HOÀI

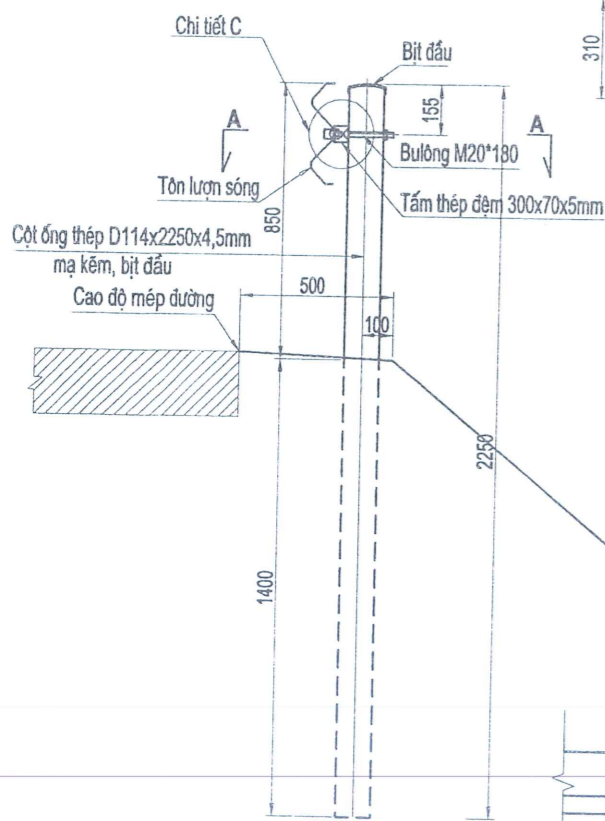
MẶT ĐỨNG BỐ TRÍ HỘ LAN



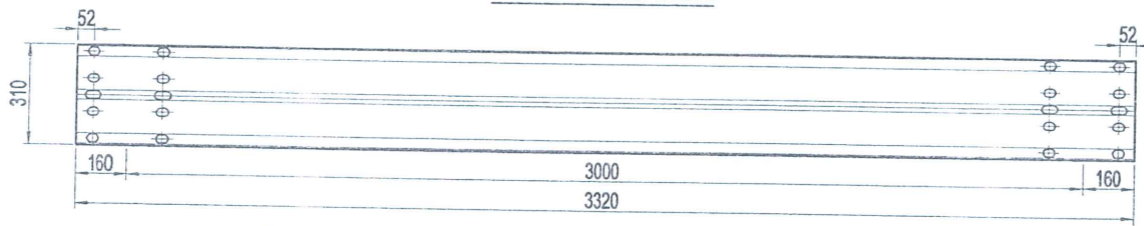
CHI TIẾT TẮM GIÁP CỐNG



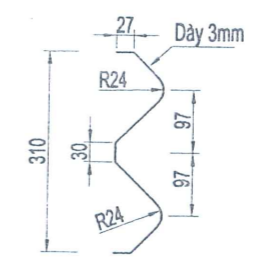
LẮP ĐẶT CỘT ĐỖ



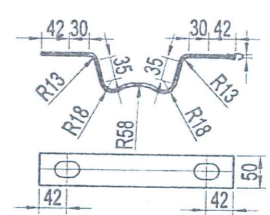
CHI TIẾT TẮM GIỮA



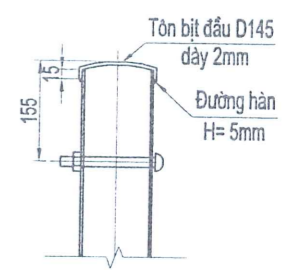
CẮT NGANG TÔN SÓNG



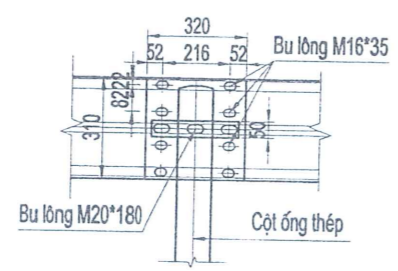
CHI TIẾT TẮM TÒN ĐỆM



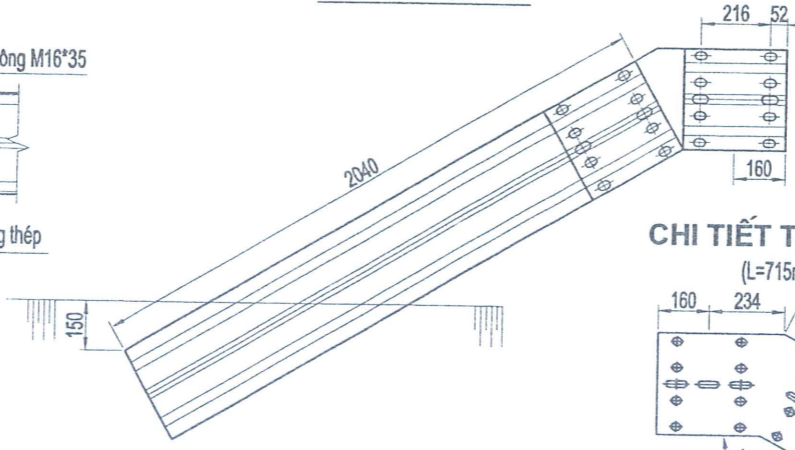
CHI TIẾT ĐẦU CỘT



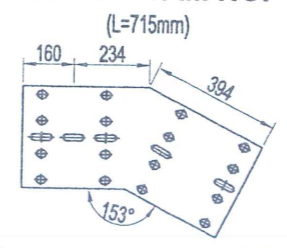
CHI TIẾT A



CHI TIẾT TẮM ĐẦU



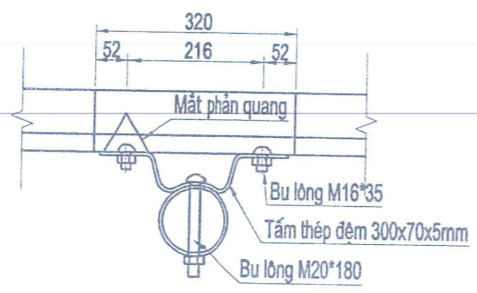
CHI TIẾT TẮM NỐI



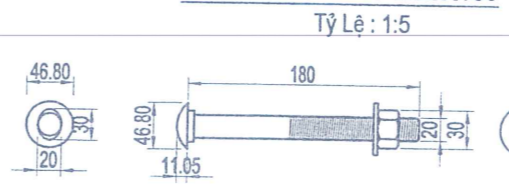
CHI TIẾT TIÊU PHẢN QUANG



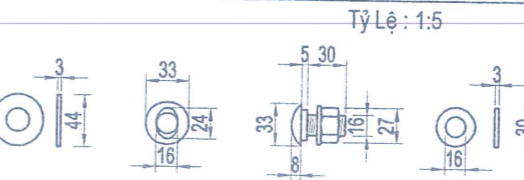
CẮT A-A



CHI TIẾT BULÔNG M20X180



CHI TIẾT BULÔNG M16X35

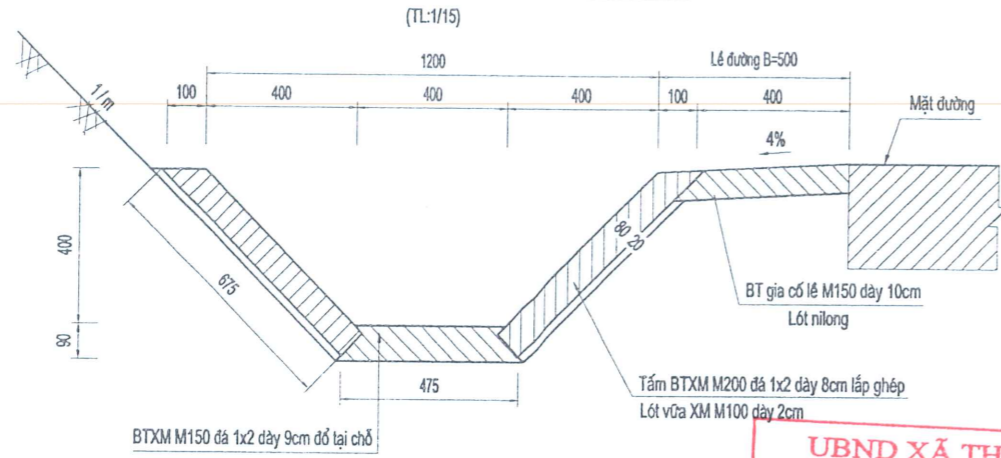


GHI CHÚ:

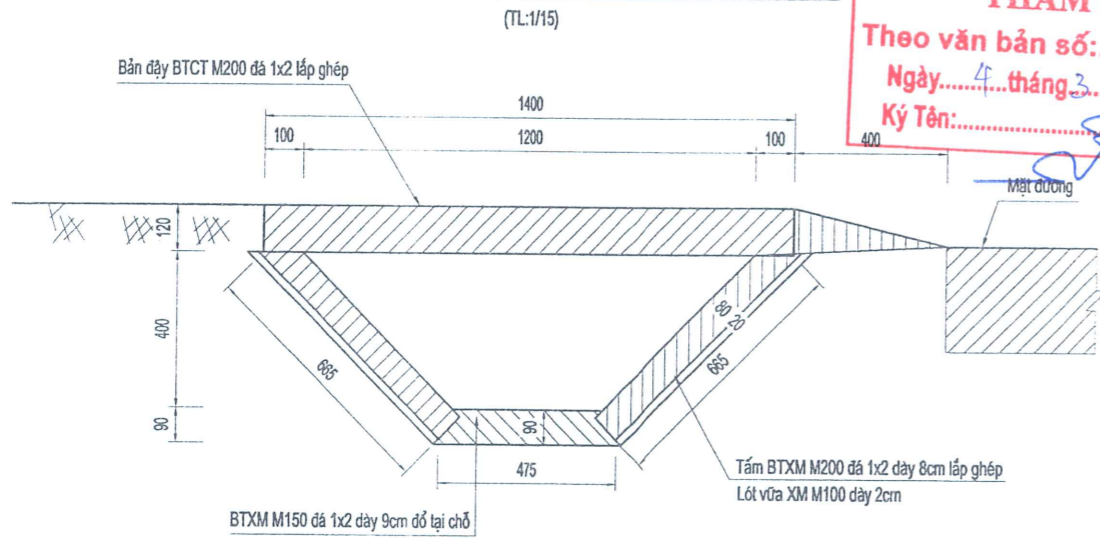
- Kích thước trong bản vẽ ghi bằng mm.
- Đầu mỗi bu lông liên kết được hàn 1 điểm chống mất cấp.
- Toàn bộ các chi tiết của tôn hộ lan được mạ kẽm nhúng nóng.
- Tấm sóng lợp xuôi theo chiều xe chạy.
- Khi địa hình cho phép, lắp dịch ra ngoài để tăng bề rộng nền đường, nhưng phải đảm bảo độ cong hài hòa.
- Tôn hộ lan thiết kế theo văn bản số 597/TCĐBVN-ATGT-CQLXĐDB của Tổng cục đường bộ Việt Nam ngày 26/01/2022.

<p>ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ THỐNG NHẤT TRUNG TÂM CUNG ỨNG DỊCH VỤ</p> <p>CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG TRIỆU VŨ</p>	<p>CÔNG TRÌNH:</p> <p>XÂY MỚI CỐNG HỘ VÀ ĐƯỜNG DẪN THAY THẾ NGẮM TRẦN KHE RỒNG 2, THÔN ĐỒNG QUẶNG, XÃ THỐNG NHẤT</p>	<p>THIẾT KẾ: PHẠM THANH TÙNG</p> <p>KIỂM TRA: PHẠM VĂN BẰNG</p> <p>CHỦ TRÌ THIẾT KẾ: NGUYỄN ĐÌNH HƯNG</p> <p>CHỦ NHIỆM ĐỒ ÁN: ĐỖ VĂN TÙNG</p>	<p>M.S.D.N: 5701615</p> <p>QUẢNG NINH, NĂM 2026</p> <p>CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG TRIỆU VŨ</p> <p>TỈNH QUẢNG NINH</p> <p>GB . PHẠM MINH HOÀI</p>	<p>CHI TIẾT TÔN HỘ LAN</p> <p>TỈ LỆ: KTL</p> <p>BẢN VẼ SỐ: ĐHTL</p>
	<p>BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT</p>	<p>ĐỒ VẼ SỐ: ĐHTL</p>		

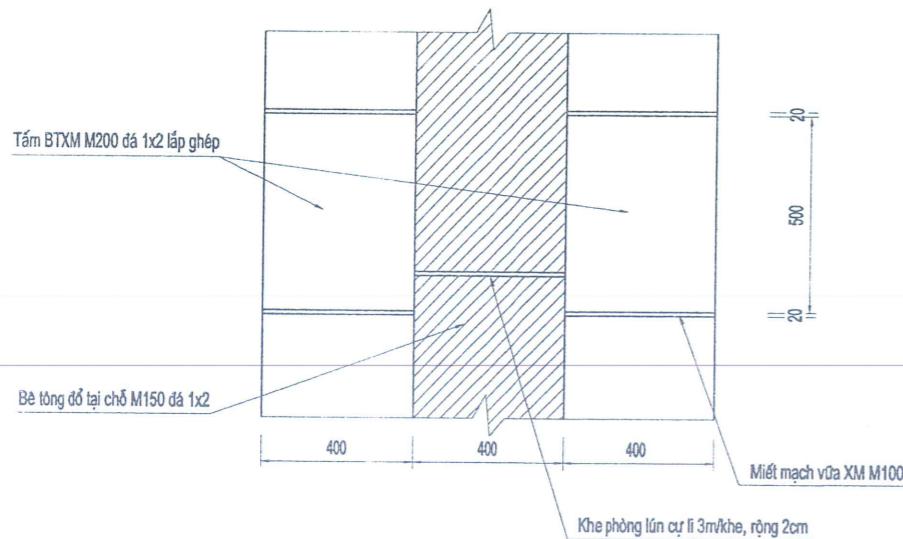
MẶT CẮT NGANG RÃNH BIÊN THÔNG THƯỜNG



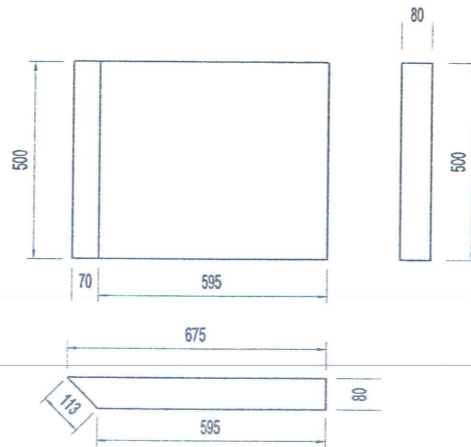
MẶT CẮT NGANG RÃNH ĐOẠN QUÁ NGÕ NHÀ DÂN



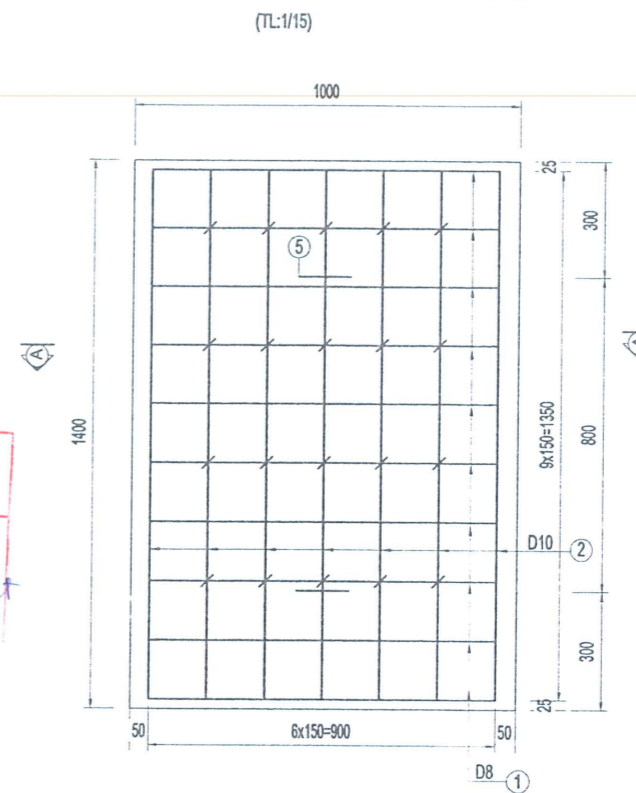
MẶT BẰNG BỐ TRÍ TẤM



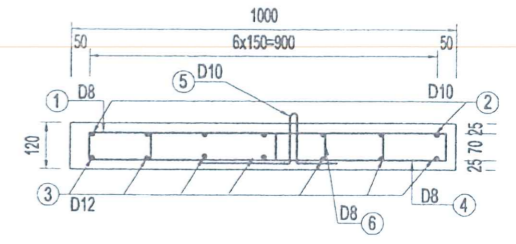
TẤM BTXM M200 ĐÚC SẴN



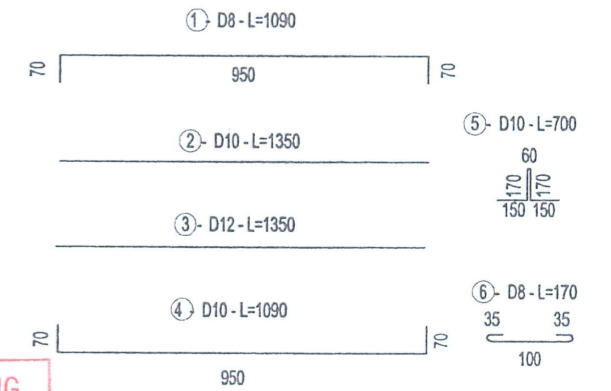
MẶT BẰNG BỐ TRÍ CỐT THÉP TẤM ĐAN



MẶT A - A



CHI TIẾT CỐT THÉP TẤM ĐAN



**UBND XÃ THỐNG NHẤT
PHÒNG KINH TẾ**
THẨM ĐỊNH
Theo văn bản số: 08 / SQT-DT
Ngày: 4 tháng 3 năm 2026
Ký Tên: [Signature]

**CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG
CÔNG TRÌNH VÀ THƯƠNG MẠI ĐẠI NAM**
ĐÃ THẨM TRA
Theo văn bản số: 03.3 / SQT-DN
Ngày: 2 tháng 3 năm 2026
Ký Tên: [Signature]

BẢNG THỐNG KÊ CỐT THÉP
(Bảng tính khối lượng cho bản rãnh)

SỐ HIỆU	ĐƯỜNG KÍNH	CHIỀU DÀI	SỐ THANH	TỔNG CHIỀU DÀI	TL RIÊNG	KHỐI LƯỢNG
	mm	mm	Thanh	m	Kg/m	Kg
1 - D8	ø8	1090	10	10.90	0.395	4.31
2 - D10	ø10	1350	7	9.45	0.617	5.83
3 - D12	ø12	1350	7	9.45	0.888	8.39
4 - D8	ø8	1090	10	10.90	0.395	4.31
5 - D10	ø10	700	2	1.40	0.617	0.86
6 - D8	ø8	170	16	2.72	0.395	1.07
Trọng lượng thanh thép D<=10					16.38	Kg
Trọng lượng thanh thép 10<D<=18					8.39	Kg
BTXM M200 đá 1x2					0.17	m3

**ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ THỐNG NHẤT
TRUNG TÂM CUNG ỨNG DỊCH VỤ**



CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG TRIỆU VŨ

CÔNG TRÌNH:
**XÂY MỚI CỐNG HỢP VÀ ĐƯỜNG DẪN THAY THẾ NGÃM TRẦN KHE RỒNG 2,
THÔN ĐÔNG QUẢNG, XÃ THỐNG NHẤT**

BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT

THIẾT KẾ	PHẠM THANH TÙNG	[Signature]
KIỂM TRA	PHẠM VĂN BẰNG	[Signature]
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	NGUYỄN ĐÌNH HƯNG	[Signature]
CHỦ NHIỆM ĐỒ ÁN	ĐỖ VĂN TÙNG	[Signature]



**CẤU TẠO BIÊN RÃNH HÌNH THANG BTXM
VÀ BẢN ĐẠY QUÁ NGÕ**

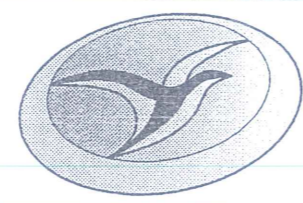
TỈ LỆ: 1/15

BẢN VẼ SỐ: ĐH RÃNH BIÊN

UBND XÃ THỐNG NHẤT
PHÒNG KINH TẾ
THẨM ĐỊNH
Theo văn bản số:...../.....
Ngày.....tháng.....năm.....
Ký Tên:.....
[Signature]

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG
CÔNG TRÌNH VÀ THƯƠNG MẠI ĐẠI NAM
ĐÃ THẨM TRA
Theo văn bản số:...../.....
Ngày.....tháng.....năm 20.....
Ký Tên:

- TRẮC ĐỌC - TRẮC NGANG



CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG TRIỀU VŨ

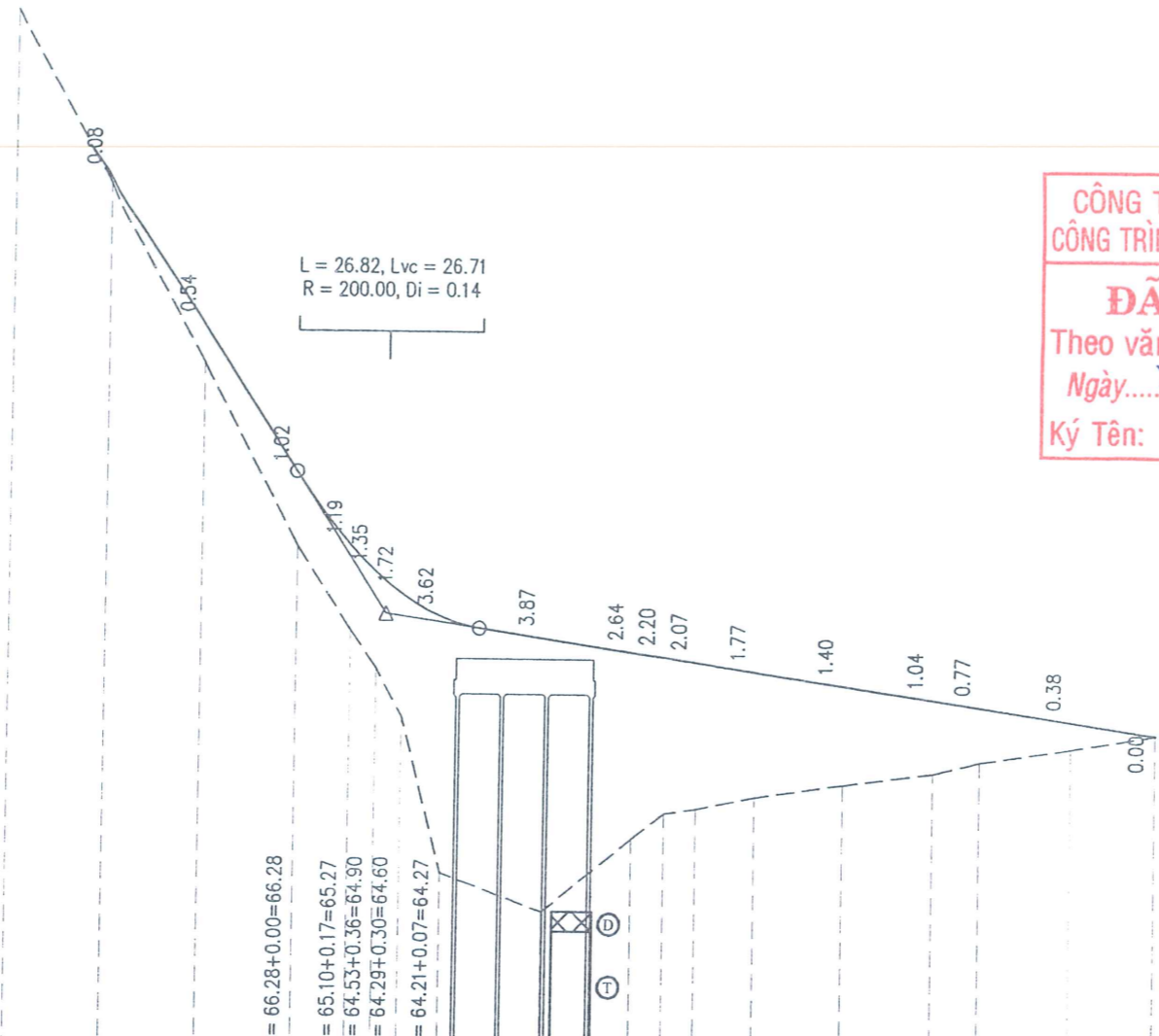


Tỷ lệ trắc dọc:



Ghi chú:

———— Đường thiết kế
 - - - - - Đường tự nhiên



MSS: 58	70.48	68.38	66.28	65.27	64.90	64.60	64.27	63.99	63.80	63.73	63.67	63.54	63.35	63.16	63.07	62.87	62.69
Cao độ thiết kế																	
Dốc dọc thiết kế		14.99%	44.12%						1.47%	111.17%							
Cao độ tự nhiên	72.87	70.40	67.84	65.26	64.08	63.55	62.88	60.65	60.12	61.16	61.53	61.60	61.78	61.96	62.13	62.29	62.49
Khoảng cách lề	14.00	14.00	14.00	7.89	3.79	3.79	5.86	14.81	12.89	4.42	4.42	8.50	12.84	12.84	6.70	13.25	12.21
Khoảng cách cộng dồn	0.00	14.00	28.00	42.00	49.89	53.68	57.47	63.33	78.14	91.04	95.46	99.88	108.38	121.21	134.05	140.75	154.00
Tên cọc	Km 0+0	1	2	3	P1	TC1	4	5	TD2	TC2	P2	TD3	P3	TC3	6	7	8
Lý trình	Km 0+0.00									H1							Km 0+166.21
Đoạn thẳng - Đoạn cong	$A = -158^{\circ}16'38.37''$ $R = 20.00$ $A = 129^{\circ}21'48.33''$ $R = 10.00$ $A = 150^{\circ}34'40.18''$ $R = 50.00$ $D = 0.09$ $P = 0.36$ $D = 0.62$ $P = 1.06$ $D = 0.58$ $P = 1.69$ $K = 7.58$ $T = 3.84$ $K = 8.84$ $T = 4.73$ $K = 25.68$ $T = 13.13$ $L1 = 33.00$ $L2 = 33.00$ $L1 = 33.00$ $L2 = 33.00$ $L1 = 22.00$ $L2 = 22.00$ $I1 = 6.00$ $w1 = 2.20$ $I1 = 6.00$ $w1 = 0.00$ $I1 = 4.00$ $w1 = 1.20$ $I2 = 6.00$ $w2 = 2.20$ $I2 = 6.00$ $w2 = 0.00$ $I2 = 4.00$ $w2 = 1.20$																

**CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG
 CÔNG TRÌNH VÀ THƯƠNG MẠI ĐẠI NAM**
ĐÃ THẨM TRA
 Theo văn bản số: 03.3./BCT-ĐN
 Ngày: 2 tháng 3 năm 2026
 Ký Tên: *Quang*

Ghi chú địa chất:

- Layer: D Bê tông mặt tràn.
- Layer: T Tràn.
- Layer: 1 Bê tông mặt tràn; Cuội sỏi lẫn cát sạn, đá cục, màu xám nâu, xám vàng, kết cấu chặt vừa.
- Layer: 2 Cát bột kết màu xám xanh, xám đen, xám ghi, phong hóa mạnh, nứt nẻ đặc biệt mạnh (tan rã, vỡ vụn).
- Layer: 3 Cát bột kết màu xám xanh, xám đen, xám ghi, phong hóa mạnh, nứt nẻ rất mạnh.
- Layer: 4 Cát bột kết màu xám xanh, xám đen, xám ghi, phong hóa mạnh đến vừa, nứt nẻ rất mạnh đến mạnh.

**UBND XÃ THỐNG NHẤT
 PHÒNG KINH TẾ**
THẨM ĐỊNH
 Theo văn bản số: 08./K.07Đ-KT
 Ngày: 4 tháng 3 năm 2026
 Ký Tên: *[Signature]*

ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ THỐNG NHẤT TRUNG TÂM CUNG ỨNG DỊCH VỤ 	CÔNG TRÌNH: XÂY MỚI CỐNG HỘP VÀ ĐƯỜNG DẪN THAY THẾ NGẦM TRẦN KHE RỒNG 2, THÔN ĐỒNG QUẶNG, XÃ THỐNG NHẤT BẢO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT	THIẾT KẾ PHẠM THANH TÙNG	 PHẠM VĂN BẰNG	 NGUYỄN ĐÌNH HƯNG	 ĐỖ VĂN TÙNG		TRẮC ĐỌC TUYẾN
		KIỂM TRA PHẠM VĂN BẰNG					

UBND XÃ THỐNG NHẤT
PHÒNG KINH TẾ

THẨM ĐỊNH

Theo văn bản số: 08./KTĐ-ST
Ngày: 4 tháng 3 năm 2026
Ký Tên: *[Signature]*

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG
CÔNG TRÌNH VÀ THƯƠNG MẠI ĐẠI NAM

ĐÃ THẨM TRA

Theo văn bản số: 03./BCT-001
Ngày: 2 tháng 3 năm 2026
Ký Tên: *Quang*


Cọc Km 0+0
Km 0 + 0.00



MSS: 61

Cao độ thiết kế																
Khoảng cách lẻ thiết kế																
Cao độ tự nhiên	87.16	85.43	82.40	79.29	76.13	72.89	72.88	72.87	72.83	72.80	69.82	67.34	65.49	62.84	61.60	61.17
Khoảng cách mia		2.15	3.52	3.63	3.67	0.96	2.24	1.32	1.77	1.42	2.51	3.22	2.29	3.34	1.57	1.37

ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ THỐNG NHẤT
TRUNG TÂM CUNG ỨNG DỊCH VỤ



CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG TRIỀU VŨ

CÔNG TRÌNH:
XÂY MỚI CỐNG HỘP VÀ ĐƯỜNG DẪN THAY THẾ NGẮM TRẦN KHE RỘNG 2,
THÔN ĐÔNG QUẢNG, XÃ THỐNG NHẤT

BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT

THIẾT KẾ	PHẠM THANH TÙNG	<i>[Signature]</i>
KIỂM TRA	PHẠM VĂN BẰNG	<i>[Signature]</i>
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	NGUYỄN ĐÌNH HƯNG	<i>[Signature]</i>
CHỦ NHIỆM ĐỒ ÁN	ĐỖ VĂN TÙNG	<i>[Signature]</i>

M.S.D.N: 57016774
QUẢNG NINH, NĂM 2026

CÔNG TY
CỔ PHẦN XÂY DỰNG
TRIỀU VŨ

[Signature]
ĐD. PHẠM MINH HOÀI

CẮT NGANG

TỈ LỆ: 1/100
BẢN VẼ SỐ: 1

- Đào nền : 0.00 m2
- Đào khuôn : 0.44 m2
- Xáo xới K95 : 0.13 m2
- Đắp nền K95 : 1.54 m2
- Đào rãnh : 0.00 m2
- Đào hữu cơ : 0.65 m2
- Đánh cấp : 0.00 m2
- Đào móng kè : 1.31 m2
- Đắp móng kè : 0.76 m2
- Đào phá đường cũ : 0.87 m2

UBND XÃ THỐNG NHẤT
PHÒNG KINH TẾ

THẨM ĐỊNH

Theo văn bản số: 08 / KCTD-KT

Ngày: 4 tháng 3 năm 2026

Ký Tên: *[Signature]*

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG
CÔNG TRÌNH VÀ THƯƠNG MẠI ĐẠI NAM

ĐÃ THẨM TRA

Theo văn bản số: 03.3.BCT-ĐN







Ngày: 2 tháng 3 năm 2026

Ký Tên: *[Signature]*

Cọc 2
Km 0 + 28.00

MSS: 59

Cao độ thiết kế								68.03	68.33	68.35	68.38	68.35	68.33	67.46								
Khoảng cách lề thiết kế								0.45	0.50	1.50	1.50	0.50	1.31									
Cao độ tự nhiên	78.32	77.80	76.78		74.38		71.99	71.26	68.10	67.96	67.90	67.84	67.65	67.42	66.04	65.53		63.58	61.27	60.25	58.52	59.46
Khoảng cách mìa	0.67	1.65		4.84		3.70	1.20	2.21	1.67	0.73	0.84	1.64	1.96	2.16	0.72	2.40		3.37	1.50	3.44	0.31	

ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ THỐNG NHẤT TRUNG TÂM CUNG ỨNG DỊCH VỤ  CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG TRIỀU VŨ	CÔNG TRÌNH: XÂY MỚI CỐNG HỘP VÀ ĐƯỜNG DẪN THAY THẾ NGÃM TRẦN KHE RỒNG 2, THÔN ĐỒNG QUẶNG, XÃ THỐNG NHẤT BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT	THIẾT KẾ PHẠM THANH TÙNG	   		CẮT NGANG
		KIỂM TRA PHẠM VĂN BẰNG CHỦ TRÌ THIẾT KẾ NGUYỄN ĐÌNH HƯNG CHỦ NHIỆM ĐỒ ÁN ĐỖ VĂN TÙNG			

- Đào nền : 0.00 m2
- Đào khuôn : 0.00 m2
- Xáo xối K95 : 0.00 m2
- Đắp nền K95 : 8.90 m2
- Đào rãnh : 0.00 m2
- Đào hữu cơ : 2.69 m2
- Đánh cấp : 1.77 m2
- Đào móng kè : 1.23 m2
- Đắp móng kè : 0.74 m2
- Đào phá đường cũ : 0.00 m2

**UBND XÃ THỐNG NHẤT
PHÒNG KINH TẾ**

THẨM ĐỊNH

Theo văn bản số: 08 / KKTĐ-CT

Ngày: 4 tháng 3 năm 2026

Ký Tên: *[Signature]*

**CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG
CÔNG TRÌNH VÀ THƯƠNG MẠI ĐẠI NAM**

ĐÃ THẨM TRA

Theo văn bản số: 03.3 / BCAT-DN



Ngày: 2 tháng 3 năm 2026

Ký Tên: *[Signature]*

Cọc 3
Km 0 + 42.00

(R = 20.00
it = -6.00%
ip = 6.00%
w = 0.00

MSS: 58																				
Cao độ thiết kế	65.43 66.17 66.19 66.28 66.37 66.35 61.78																			
Khoảng cách lẻ thiết kế	1.12 0.50 1.50 1.50 0.50 6.86																			
Cao độ tự nhiên	77.17 76.97	72.89	71.55	69.06	67.87	65.34	65.30	65.26	65.25	65.23	65.22	64.21	63.64	62.81	60.57	60.03	59.67	58.69	58.31	
Khoảng cách mica	0.26	5.66	2.18	3.57	1.70	1.05	1.84	1.24	0.75	0.78	1.01	2.38	0.75	1.47	3.76	1.25	0.97	2.77	1.61	

ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ THỐNG NHẤT TRUNG TÂM CUNG ỨNG DỊCH VỤ  CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG TRIỀU VŨ	CÔNG TRÌNH: XÂY MỚI CỐNG HỘP VÀ ĐƯỜNG DẪN THAY THẾ NGÃM TRẦN KHE RỒNG 2, THÔN ĐỒNG QUẶNG, XÃ THỐNG NHẤT	THIẾT KẾ	PHẠM THANH TÙNG		CẮT NGANG
		KIỂM TRA	PHẠM VĂN BẰNG		
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	NGUYỄN ĐÌNH HƯNG				
CHỦ NHIỆM ĐỒ ÁN	ĐỖ VĂN TÙNG				
BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT		GD . PHẠM MINH HOÀI		TỈ LỆ: 1/100	BẢN VẼ SỐ: 4

- Đào nền : 0.00 m2
- Đào khuôn : 0.00 m2
- Xáo xới K95 : 0.00 m2
- Đắp nền K95 : 11.00 m2
- Đào rãnh : 0.00 m2
- Đào hữu cơ : 3.06 m2
- Đánh cấp : 1.68 m2
- Đào móng kè : 1.44 m2
- Đắp móng kè : 0.89 m2
- Đào phá đường cũ : 0.00 m2

**UBND XÃ THỐNG NHẤT
PHÒNG KINH TẾ**

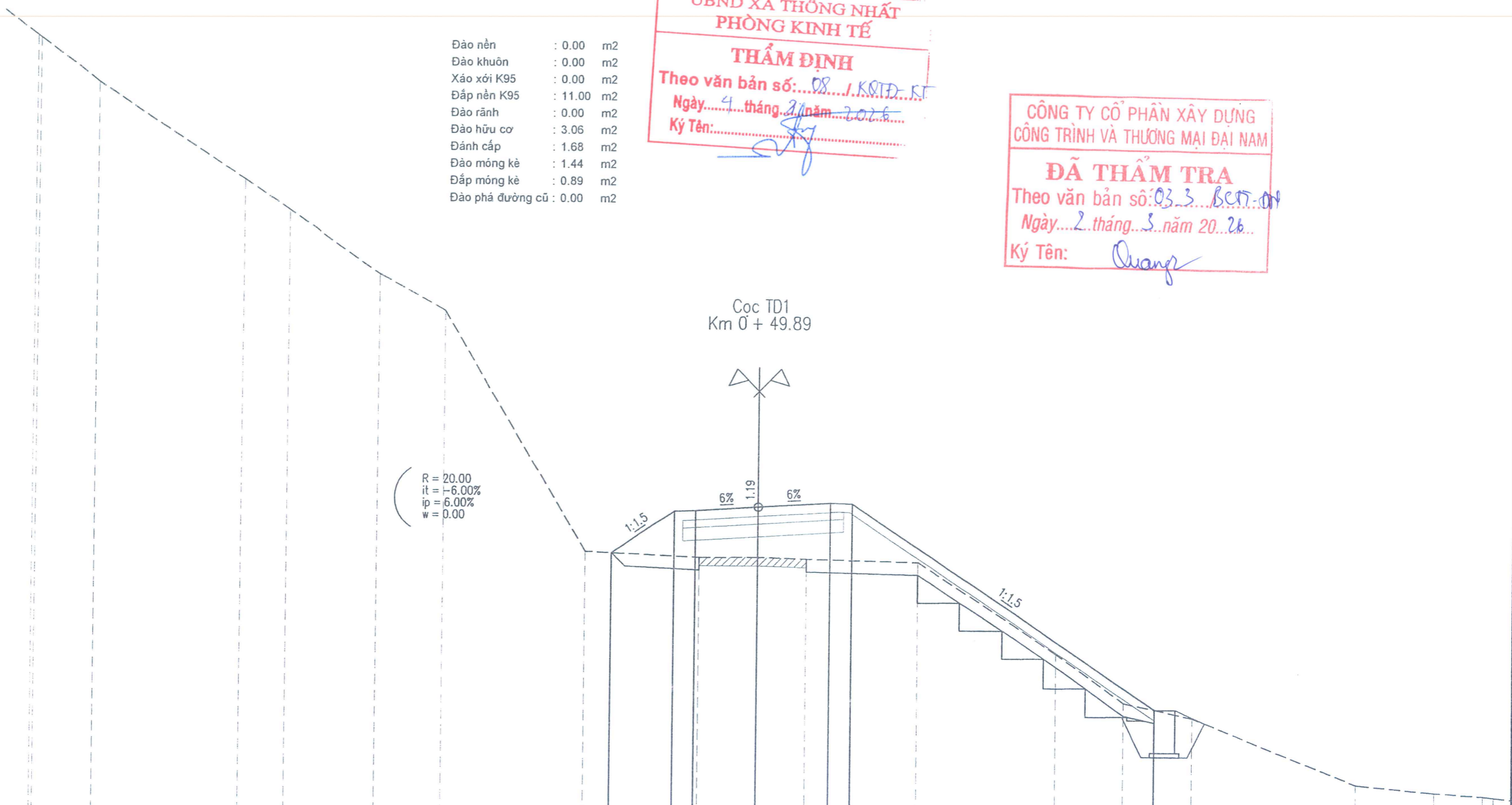
THẨM ĐỊNH

Theo văn bản số: 08 / KKTĐ-KT
 Ngày: 4 tháng 2 năm 2026
 Ký Tên: [Signature]

**CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG
CÔNG TRÌNH VÀ THƯƠNG MẠI ĐẠI NAM**

ĐÃ THẨM TRA

Theo văn bản số: 03.3 BCT-01
 Ngày: 2 tháng 3 năm 2026
 Ký Tên: [Signature]



MSS: 58

Cao độ thiết kế																64.17	65.16	65.18	65.27	65.38	65.36											60.55
Khoảng cách lề thiết kế																1.49	0.50	1.50	1.75	0.50											7.20	
Cao độ tự nhiên	76.23	76.13	75.15			72.88	72.16			70.68	69.84			64.20	64.07	64.08	64.05				63.99	61.84	60.71	60.36			58.82	58.64	58.56	58.54		
Khoảng cách mia	1.44	3.56		1.12	2.20	1.62		3.38		2.70		1.40	1.18	2.63		3.30		1.62	1.63	3.91		1.84	1.13	0.26								

ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ THỐNG NHẤT TRUNG TÂM CUNG ỨNG DỊCH VỤ 	CÔNG TRÌNH: XÂY MỚI CỐNG HỘP VÀ ĐƯỜNG DẪN THAY THẾ NGÃM TRẦN KHE RỒNG 2, THÔN ĐÔNG QUẢNG, XÃ THỐNG NHẤT BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT	THIẾT KẾ	PHẠM THANH TÙNG	 QUẢNG NINH, NĂM 2026	CẮT NGANG
		KIỂM TRA	PHẠM VĂN BẰNG		
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	NGUYỄN ĐÌNH HƯNG				
CHỦ NHIỆM ĐỒ ÁN	ĐỖ VĂN TÙNG				
		GD. PHẠM MINH HOÀI		TỈ LỆ: 1/100	BẢN VẼ SỐ: 5

- Đào nền : 0.00 m2
- Đào khuôn : 0.00 m2
- Xáo xối K95 : 0.00 m2
- Đắp nền K95 : 17.22 m2
- Đào rãnh : 0.00 m2
- Đào hữu cơ : 3.14 m2
- Đánh cấp : 1.73 m2
- Đào móng kê : 2.97 m2
- Đắp móng kê : 1.30 m2
- Đào phá đường cũ : 0.00 m2

**UBND XÃ THỐNG NHẤT
PHÒNG KINH TẾ**

THẨM ĐỊNH

Theo văn bản số: 08 / K&TD-ST

Ngày: 4 tháng 3 năm 2026

Ký Tên: *[Signature]*

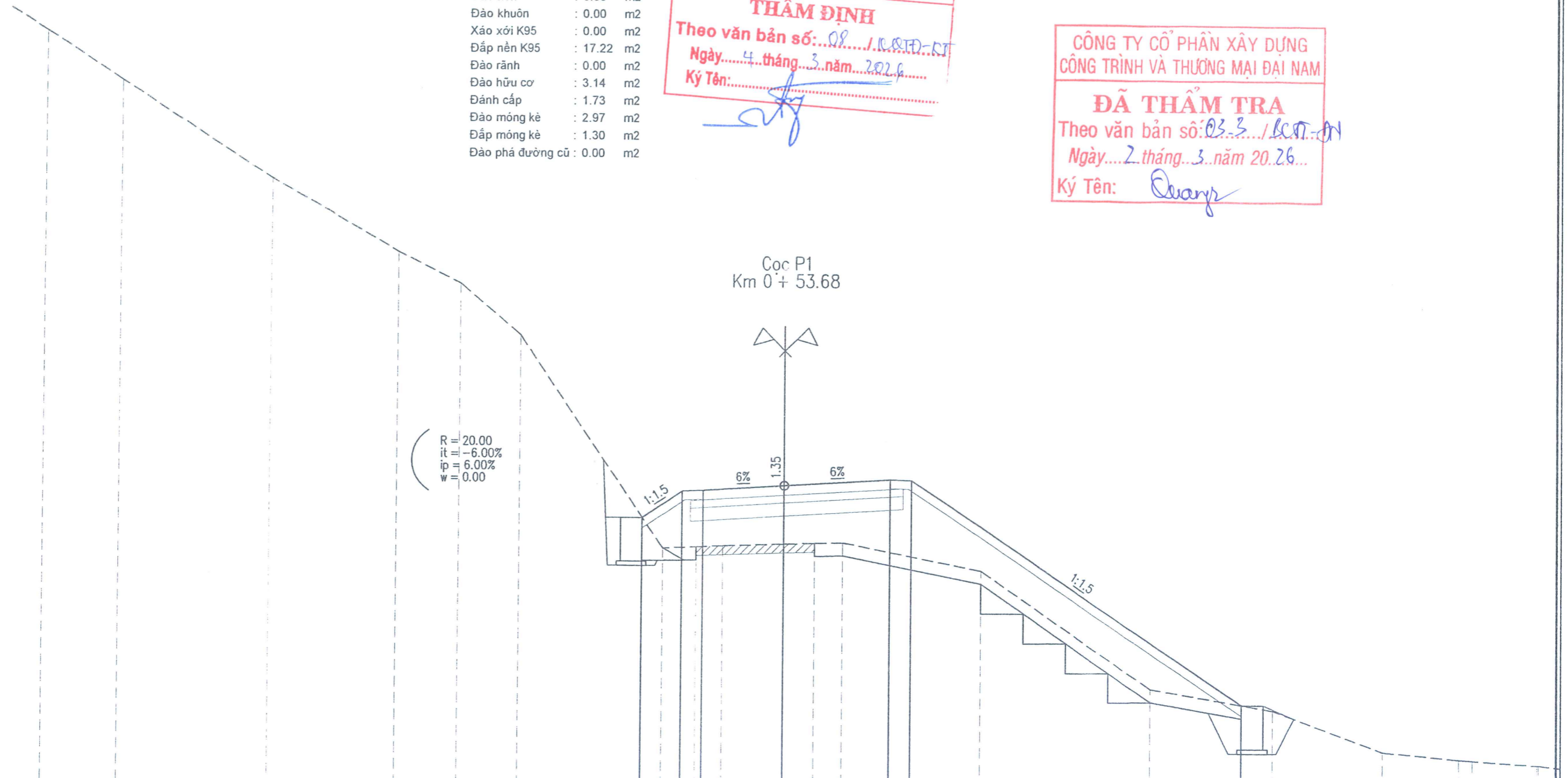
**CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG
CÔNG TRÌNH VÀ THƯƠNG MẠI ĐẠI NAM**

ĐÃ THẨM TRA

Theo văn bản số: 03.3 / K&TD-ST

Ngày: 2 tháng 3 năm 2026

Ký Tên: *[Signature]*



MSS: 58

Cao độ thiết kế								64.15	64.76	64.78	64.90	65.04	65.02		59.90					
Khoảng cách lẻ thiết kế								0.92	0.50	1.89	2.44	0.50		7.68						
Cao độ tự nhiên	75.24	74.10	71.88	70.22	69.51	68.33	63.45	63.48	63.51	63.55	63.57	63.58	62.95	60.26	59.78	58.83	58.66	58.63	58.54	
Khoảng cách mia		1.82	3.60	3.04	1.46	1.40	3.34	0.79	0.63	1.43	0.70	0.64	3.20	3.98	2.82	2.55	1.77	0.31	1.50	0.67

ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ THỐNG NHẤT TRUNG TÂM CUNG ỨNG DỊCH VỤ 	CÔNG TRÌNH: XÂY MỚI CỐNG HỘP VÀ ĐƯỜNG DẪN THAY THẾ NGẮM TRẦN KHE RỒNG 2, THÔN ĐỒNG QUẶNG, XÃ THỐNG NHẤT	THIẾT KẾ: PHẠM THANH TÙNG KIỂM TRA: PHẠM VĂN BẰNG CHỦ TRÌ THIẾT KẾ: NGUYỄN ĐÌNH HƯNG		CẮT NGANG
	BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT	CHỦ NHIỆM ĐỒ ÁN: ĐỖ VĂN TÙNG TỈ LỆ: 1/100 BẢN VẼ SỐ: 6		

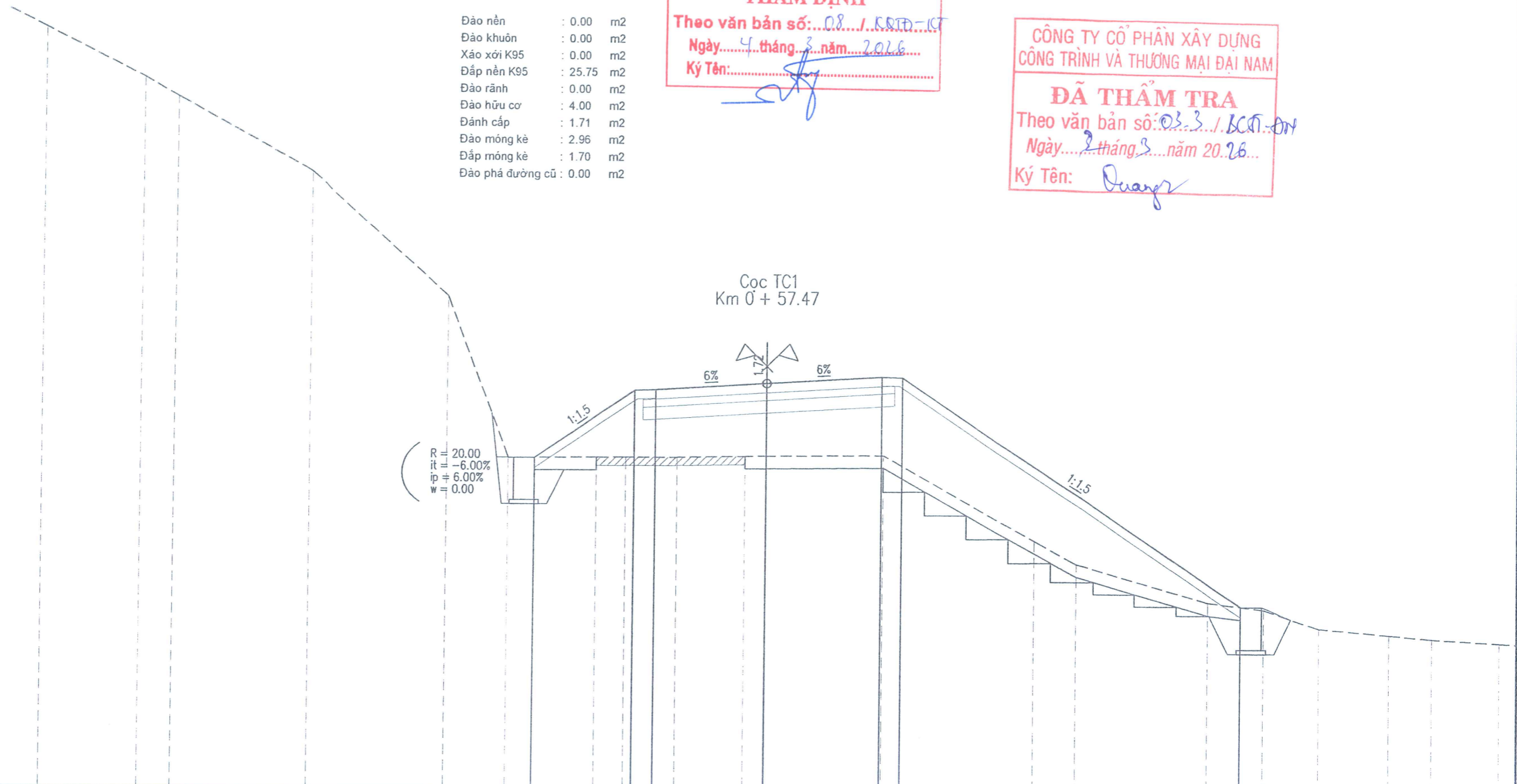
UBND XÃ THỐNG NHẤT
PHÒNG KINH TẾ

THẨM ĐỊNH
Theo văn bản số: 08.../KTĐ-CT
Ngày: 4 tháng 3 năm 2026
Ký Tên: [Signature]

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG
CÔNG TRÌNH VÀ THƯƠNG MẠI ĐẠI NAM

ĐÃ THẨM TRA
Theo văn bản số: 03.3.../SCĐ-ĐN
Ngày: 2 tháng 3 năm 2026
Ký Tên: Quang

- Đào nền : 0.00 m2
- Đào khuôn : 0.00 m2
- Xáo xới K95 : 0.00 m2
- Đắp nền K95 : 25.75 m2
- Đào rãnh : 0.00 m2
- Đào hữu cơ : 4.00 m2
- Đánh cấp : 1.71 m2
- Đào móng kê : 2.96 m2
- Đắp móng kê : 1.70 m2
- Đào phá đường cũ : 0.00 m2



MSS: 55

Cao độ thiết kế						62.82	64.42	64.44	64.60	64.76	64.74		59.35										
Khoảng cách lẻ thiết kế							2.39	0.50	2.63	2.75	0.50		8.08										
Cao độ tự nhiên	72.89	71.71	71.26		69.51	66.61	62.82	62.83	62.84	62.84	62.87	62.88	62.91	60.89	60.34		59.45	59.29	58.84	58.70	58.61	58.51	
Khoảng cách mio		2.41	0.82		3.31		3.32	1.47	2.13	0.70	1.22	1.61	0.50	2.79		3.61	0.98	3.17	1.32	1.33	1.68	1.02	1.60

ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ THỐNG NHẤT TRUNG TÂM CUNG ỨNG DỊCH VỤ 	CÔNG TRÌNH: XÂY MỚI CỐNG HỘP VÀ ĐƯỜNG DẪN THAY THẾ NGÃM TRẦN KHE RỒNG 2, THÔN ĐÔNG QUẶNG, XÃ THỐNG NHẤT	THIẾT KẾ: PHẠM THANH TÙNG [Signature]		CẮT NGANG
		KIỂM TRA: PHẠM VĂN BẢNG [Signature]		
BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT		CHỦ TRÌ THIẾT KẾ: NGUYỄN ĐÌNH HƯNG [Signature]	GĐ. PHẠM MINH HOÀI	TỈ LỆ: 1/100
		CHỦ NHIỆM ĐỒ ÁN: ĐỖ VĂN TÙNG [Signature]		

UBND XÃ THỐNG NHẤT
PHÒNG KINH TẾ

THẨM ĐỊNH

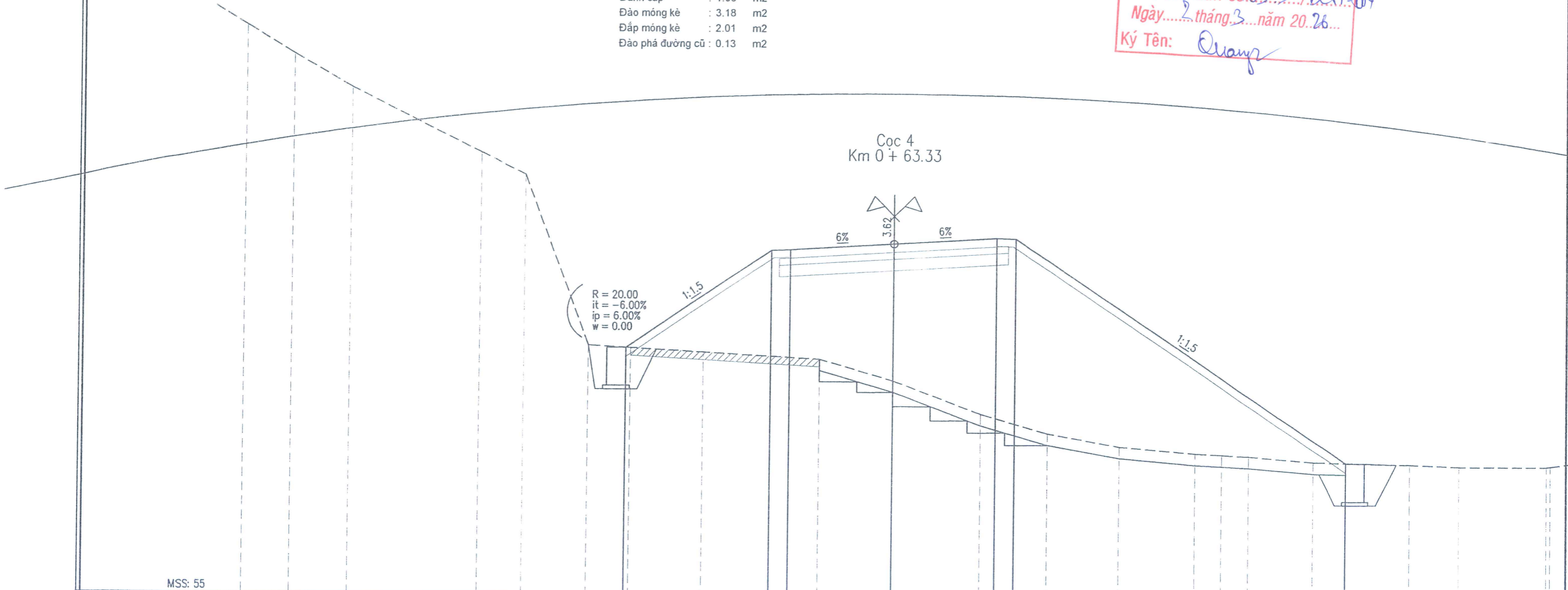
Theo văn bản số: 08 / UBND-NT
Ngày: 4 tháng 3 năm 2026
Ký Tên: *[Signature]*

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG
CÔNG TRÌNH VÀ THƯƠNG MẠI ĐẠI NAM

ĐÃ THẨM TRA

Theo văn bản số 03.3 / CĐT-NT
Ngày: 2 tháng 3 năm 2026
Ký Tên: *[Signature]*

- Đào nền : 0.00 m2
- Đào khuôn : 0.00 m2
- Xáo xới K95 : 0.00 m2
- Đắp nền K95 : 53.52 m2
- Đào rãnh : 0.00 m2
- Đào hữu cơ : 4.20 m2
- Đánh cấp : 1.00 m2
- Đào móng kê : 3.18 m2
- Đắp móng kê : 2.01 m2
- Đào phá đường cũ : 0.13 m2



MSS: 55																				
Cao độ thiết kế	61.50 64.09 64.11 64.27 64.44 64.42 58.55																			
Khoảng cách lẻ thiết kế	3.88 0.50 2.75 2.75 0.50 8.80																			
Cao độ tự nhiên	69.90	69.15	68.29	66.62	66.04	61.56	61.49	61.38	61.21	60.65	59.79	59.28	58.95	58.78	58.75	58.71	58.57	58.51	58.46	58.47
Khoảng cách mìa	1.29	1.57	3.56	1.22	1.73	1.11	1.97	3.08	1.96	0.00	2.35	1.76	1.91	2.01	0.71	0.73	1.71	2.56	1.30	2.34

ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ THỐNG NHẤT
TRUNG TÂM CUNG ỨNG DỊCH VỤ

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG TRIỀU VŨ

CÔNG TRÌNH:
XÂY MỚI CỐNG HỘP VÀ ĐƯỜNG DẪN THAY THẾ NGÃM TRẦN KHE RỒNG 2,
THÔN ĐỒNG QUẶNG, XÃ THỐNG NHẤT

BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT

THIẾT KẾ	PHẠM THANH TÙNG	<i>[Signature]</i>
KIỂM TRA	PHẠM VĂN BẰNG	<i>[Signature]</i>
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	NGUYỄN ĐÌNH HƯNG	<i>[Signature]</i>
CHỦ NHIỆM ĐỒ ÁN	ĐỖ VĂN TÙNG	<i>[Signature]</i>

M.S.D.N: 5701615

QUẢNG NINH, NĂM 2026

CÔNG TY
CỔ PHẦN XÂY DỰNG
TRIỀU VŨ

TỈNH QUẢNG NINH

GD. PHẠM MINH HOÀI

CẮT NGANG

TỈ LỆ: 1/100

BẢN VẼ SỐ: 8

UBND XÃ THỐNG NHẤT
PHÒNG KINH TẾ

THẨM ĐỊNH

Theo văn bản số: 08 / UBND-KT
Ngày: 4 tháng 5 năm 2026
Ký Tên: *[Signature]*

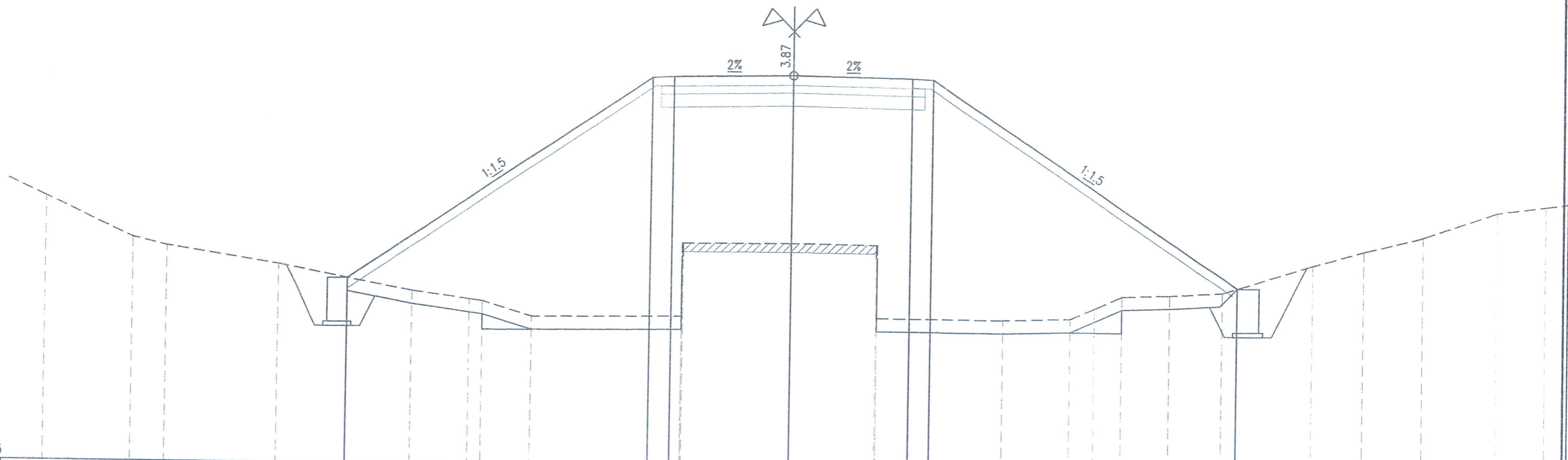
CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG
CÔNG TRÌNH VÀ THƯƠNG MẠI ĐẠI NAM

ĐÃ THẨM TRA


Theo văn bản số: 033 / BCCT-DN
Ngày: 2 tháng 3 năm 2026
Ký Tên: *Quang*

- Đào nền : 0.00 m2
- Đào khuôn : 0.00 m2
- Xáo xới K95 : 0.00 m2
- Đắp nền K95 : 70.18 m2
- Đào rãnh : 0.00 m2
- Đào hữu cơ : 4.79 m2
- Đánh cấp : 0.53 m2
- Đào móng kê : 3.65 m2
- Đắp móng kê : 2.51 m2
- Đào phá đường cũ : 0.00 m2

Cọc 5
Km 0 + 78.14



MSS: 55																							
Cao độ thiết kế	59.21 63.91 63.93 63.99 63.93 63.91 59.18																						
Khoảng cách lẻ thiết kế	7.05 0.50 2.75 2.75 0.50 7.09																						
Cao độ tự nhiên	61.03	60.11	59.92	59.52	58.94	58.76	58.72	58.38	58.42	60.12	60.08	58.41	58.45	58.69	58.97	59.00	59.08	59.72	60.05	60.39	60.97	61.11	
Khoảng cách mica	2.09	0.81	2.63	3.19	1.34	0.31	1.15	3.47	0.02	2.49	1.98	0.00	2.92	1.55	0.57	0.65	1.10	1.20	2.10	1.18	1.40	1.72	1.12

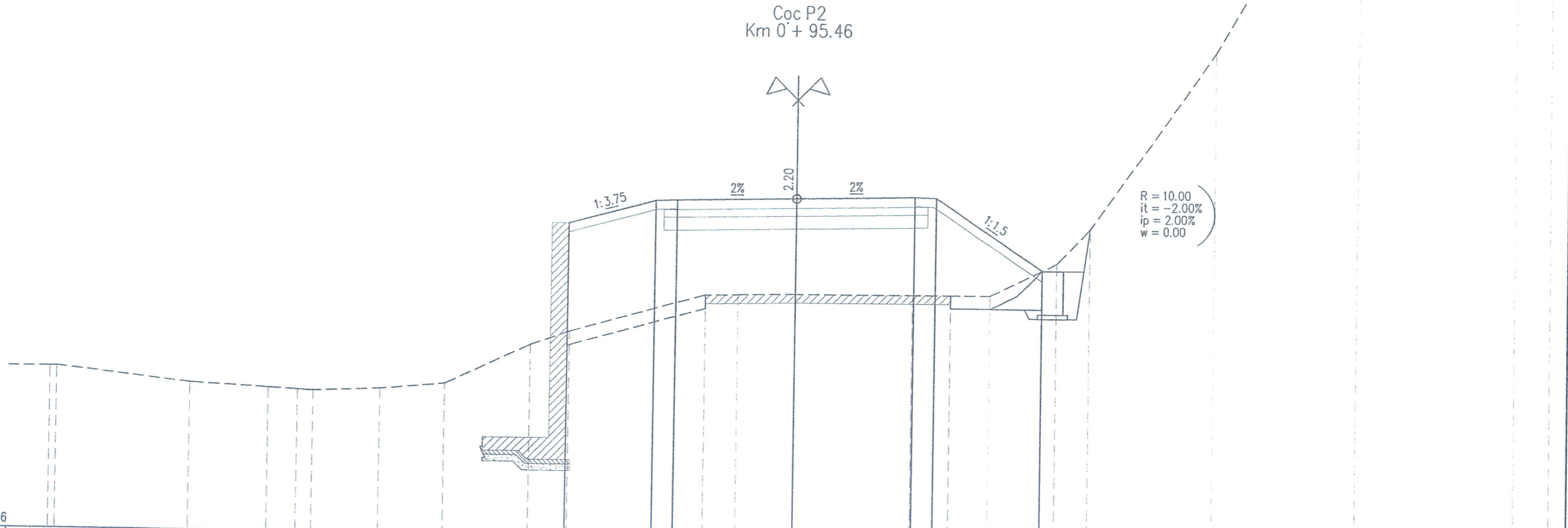
 <p>ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ THỐNG NHẤT TRUNG TÂM CUNG ỨNG DỊCH VỤ</p>	<p>CÔNG TRÌNH: XÂY MỚI CỐNG HỘP VÀ ĐƯỜNG DẪN THAY THẾ NGẮM TRẦN KHE RỒNG 2, THÔN ĐỒNG QUẶNG, XÃ THỐNG NHẤT</p>	THIẾT KẾ	PHẠM THANH TÙNG	<i>[Signature]</i>	<p>M.S.D.N: 57016159 CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG TRIỀU VŨ TỈNH QUẢNG NINH</p>	<p>QUẢNG NINH, NĂM 2026</p>	<p>CẮT NGANG</p>
		KIỂM TRA	PHẠM VĂN BĂNG	<i>[Signature]</i>			
<p>CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG TRIỀU VŨ</p>	<p>BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT</p>	CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	NGUYỄN ĐÌNH HƯNG	<i>[Signature]</i>	<p>GD. PHẠM MINH HOÀI</p>	<p>TỈ LỆ: 1/100</p>	<p>BẢN VẼ SỐ: 9</p>
		CHỦ NHIỆM ĐỒ ÁN	BỒ VĂN TÙNG	<i>[Signature]</i>			

UBND XÃ THỐNG NHẤT
PHÒNG KINH TẾ
THẨM ĐỊNH
Theo văn bản số: 08 / KQĐ-KT
Ngày: 4 tháng 3 năm 2026
Ký Tên: *[Signature]*

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG
CÔNG TRÌNH VÀ THƯƠNG MẠI ĐẠI NAM
ĐÃ THẨM TRA
Theo văn bản số: 033 / BCĐT-ĐN
Ngày: 2 tháng 3 năm 2026
Ký Tên: *[Signature]*

- Đào nền : 0.00 m²
- Đào khuôn : 0.00 m²
- Xào xới K95 : 0.00 m²
- Đắp nền K95 : 19.66 m²
- Đào rãnh : 0.00 m²
- Đào hữu cơ : 0.55 m²
- Đánh cấp : 0.45 m²
- Đào móng kê : 1.43 m²
- Đắp móng kê : 0.47 m²
- Đào phá đường cũ : 0.00 m²

Cọc P2
Km 0 + 95.46



Cao độ thiết kế										63.11	63.66	63.68	63.73	63.79	63.77	62.12						
Khoảng cách lề thiết kế											2.04	0.50	2.75	2.75	0.50	2.48						
Cao độ tự nhiên	59.78	59.36	59.26	59.22	59.20	59.26	59.40	60.31	60.63		61.49	61.51	61.53	61.53	61.53	61.53	62.28	63.09	67.18	72.77	78.87	79.82
Khoảng cách mìa		3.19	1.84	0.68	0.37	1.61	1.52	1.97	0.91	3.16	0.76	1.32	2.72	0.88	0.93	1.54	0.75	2.89	3.33	3.64	0.82	

ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ THỐNG NHẤT TRUNG TÂM CUNG ỨNG DỊCH VỤ 	CÔNG TRÌNH: XÂY MỚI CỐNG HỘP VÀ ĐƯỜNG DẪN THAY THẾ NGÃM TRẦN KHE RỒNG 2, THÔN ĐỒNG QUẢNG, XÃ THỐNG NHẤT	THIẾT KẾ PHẠM THANH TÙNG		CẮT NGANG
		KIỂM TRA PHẠM VĂN BẰNG		
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ NGUYỄN ĐÌNH HƯNG	TỈ LỆ: 1/100			
CHỦ NHIỆM ĐỒ ÁN ĐỖ VĂN TÙNG		BẢN VẼ SỐ: 11		

UBND XÃ THỐNG NHẤT
PHÒNG KINH TẾ

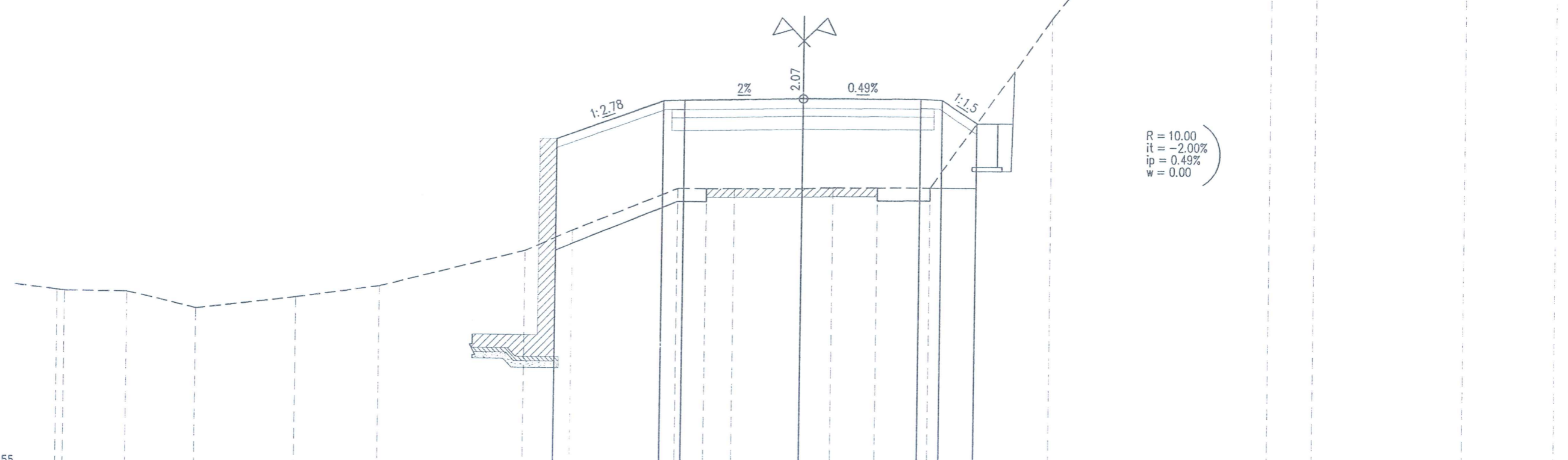
THẨM ĐỊNH
 Theo văn bản số: 08 / KCTD-KT
 Ngày: 4 tháng 3 năm 2026
 Ký Tên: [Signature]

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG
CÔNG TRÌNH VÀ THƯƠNG MẠI ĐẠI NAM

ĐÃ THẨM TRA
 Theo văn bản số: 03.3 / KCTD-KT
 Ngày: 2 tháng 3 năm 2026
 Ký Tên: [Signature]

- Đào nền : 0.00 m²
- Đào khuôn : 0.00 m²
- Xáo xới K95 : 0.00 m²
- Đắp nền K95 : 17.49 m²
- Đào rãnh : 0.00 m²
- Đào hữu cơ : 1.42 m²
- Đánh cấp : 0.80 m²
- Đào móng kê : 1.40 m²
- Đắp móng kê : 0.34 m²
- Đào phá đường cũ : 0.00 m²



Cọc TC2
Km 0 + 99.88



R = 10.00
 it = -2.00%
 ip = 0.49%
 w = 0.00

MSS: 55

Cao độ thiết kế								62.70	63.59	63.61	63.67	63.68	63.66	63.13					
Khoảng cách từ thiết kế									2.47	0.50	2.75	2.75	0.50	0.80					
Cao độ tự nhiên	58.16	59.09	58.72	58.99	59.27	60.12	60.59	61.58	61.58	61.59	61.60	61.62	61.63	61.64	65.55	71.91	73.52	76.52	78.36
Khoảng cách m	1.47	1.62	2.39	2.01	3.40	1.10	2.45	0.66	0.65	1.58	0.70	1.05	1.23	2.81	5.09	1.03	3.46	2.12	

 ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ THỐNG NHẤT TRUNG TÂM CUNG ỨNG DỊCH VỤ CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG TRIỀU VŨ	CÔNG TRÌNH: XÂY MỚI CỐNG HỘP VÀ ĐƯỜNG DẪN THAY THẾ NGẮM TRẦN KHE RỒNG 2, THÔN ĐÔNG QUẶNG, XÃ THỐNG NHẤT BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT	THIẾT KẾ: PHẠM THANH TÙNG [Signature]		CẮT NGANG	
		KIỂM TRA: PHẠM VĂN BẰNG [Signature]			
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ: NGUYỄN ĐÌNH HƯNG [Signature]	CHỦ NHIỆM ĐỒ ÁN: ĐỖ VĂN TÙNG [Signature]	TỈ LỆ: 1/100			BẢN VẼ SỐ: 12
GB . PHẠM MINH HOÀI					

- Đào nền : 0.00 m2
- Đào khuôn : 0.00 m2
- Xáo xới K95 : 0.00 m2
- Đắp nền K95 : 12.37 m2
- Đào rãnh : 0.00 m2
- Đào hữu cơ : 1.53 m2
- Đánh cấp : 0.49 m2
- Đào móng kè : 9.53 m2
- Đắp móng kè : 3.68 m2
- Đào phá đường cũ : 0.00 m2

**UBND XÃ THỐNG NHẤT
PHÒNG KINH TẾ**

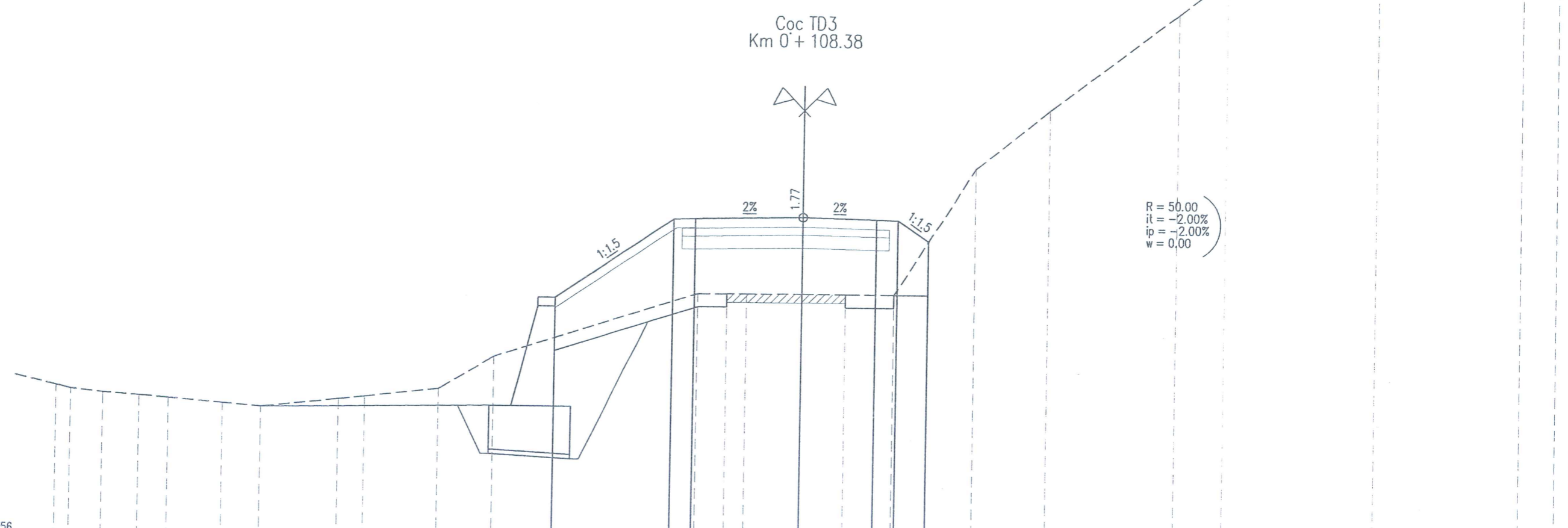
THẨM ĐỊNH

Theo văn bản số: 08.../CTĐ-KT
 Ngày... tháng... năm 2026
 Ký Tên: *[Signature]*

**CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG
CÔNG TRÌNH VÀ THƯƠNG MẠI ĐẠI NAM**

ĐÃ THẨM TRA

Theo văn bản số: 03.3.../SCT-ĐN
 Ngày... tháng... năm 2026
 Ký Tên: *[Signature]*



MSS: 56

Cao độ thiết kế	61.64 63.47 63.49 63.54 63.51 63.49 63.01																							
Khoảng cách lẻ thiết kế	2.75 0.50 2.50 1.70 0.50 0.71																							
Cao độ tự nhiên	59.48	59.40	59.32	59.26	59.22	59.12	59.05	59.24	59.31	59.51	60.26	61.76	61.77	61.77	61.78	61.78	61.78	64.70	66.05	68.27	69.11	71.59	73.99	74.57
Khoảng cách mic	0.35	0.76	0.86	0.68	1.31	0.92	1.83	0.63	1.71	1.29	4.74	0.67	0.46	1.29	1.02	1.11	1.87	1.72	2.98	1.13	3.49	3.38	0.82	

ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ THỐNG NHẤT TRUNG TÂM CUNG ỨNG DỊCH VỤ 	CÔNG TRÌNH: XÂY MỚI CỐNG HỘP VÀ ĐƯỜNG DẪN THAY THẾ NGÃM TRẦN KHE RỘNG 2, THÔN ĐÔNG QUẢNG, XÃ THỐNG NHẤT BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT	THIẾT KẾ	PHẠM THANH TÙNG		CẮT NGANG
		KIỂM TRA	PHẠM VĂN BẰNG		
		CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	NGUYỄN ĐÌNH HƯNG		
		CHỦ NHIỆM ĐỒ ÁN	ĐỖ VĂN TÙNG		
		GB . PHẠM MINH HOÀI		TỈ LỆ: 1/100 BẢN VẼ SỐ: 13	

UBND XÃ THỐNG NHẤT
PHÒNG KINH TẾ

THẨM ĐỊNH

Theo văn bản số: 08.../BCĐ-NT

Ngày: 4 tháng 3 năm 2026

Ký Tên: [Signature]

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG
CÔNG TRÌNH VÀ THƯƠNG MẠI ĐẠI NAM

ĐÃ THẨM TRA

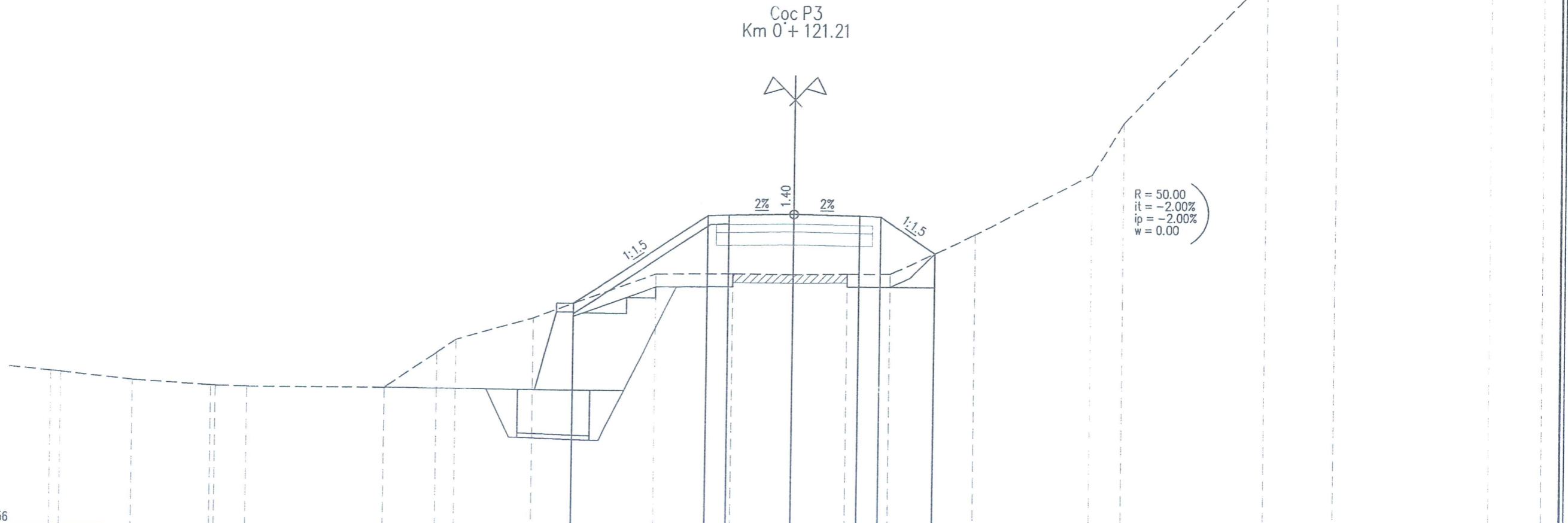
Theo văn bản số: 03-3.../BCĐ-NT

Ngày: 2 tháng 3 năm 2026

Ký Tên: Quang

- Đào nền : 0.00 m²
- Đào khuôn : 0.00 m²
- Xào xới K95 : 0.00 m²
- Đắp nền K95 : 7.92 m²
- Đào rãnh : 0.00 m²
- Đào hữu cơ : 1.63 m²
- Đánh cấp : 0.61 m²
- Đào móng kè : 11.54 m²
- Đắp móng kè : 4.40 m²
- Đào phá đường cũ : 0.00 m²

Cọc P3
Km 0 + 121.21



MSS: 56

Cao độ thiết kế	61.25																		63.30	63.32	63.35	63.32	63.30	62.46							
Khoảng cách lề thiết kế	3.09																		0.50	1.50	1.56	0.50	1.26								
Cao độ tự nhiên	59.57	59.55	59.38	59.27	59.25	59.26	60.08	60.38	60.90	61.95	61.96	61.96	61.98	61.98	62.91	64.32	65.52	68.93	70.60	74.13	75.33										
Khoảng cách mìa	0.74	1.72	1.87	0.74	3.29	1.22	0.45	1.83	2.85	1.79	1.39	1.28	1.02	1.98	2.71	0.73	3.32	1.63	3.61	1.23											

ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ THỐNG NHẤT
TRUNG TÂM CUNG ỨNG DỊCH VỤ



CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG TRIỀU VŨ

CÔNG TRÌNH:
XÂY MỚI CỐNG HỘP VÀ ĐƯỜNG DẪN THAY THẾ NGẮM TRẦN KHE RỘNG 2,
THÔN ĐỒNG QUẢNG, XÃ THỐNG NHẤT

BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT

THIẾT KẾ	PHẠM THANH TÙNG	[Signature]
KIỂM TRA	PHẠM VĂN BẰNG	[Signature]
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	NGUYỄN ĐÌNH HƯNG	[Signature]
CHỦ NHIỆM ĐỒ ÁN	ĐỖ VĂN TÙNG	[Signature]



CẮT NGANG

GB. PHẠM MINH HOÀI

TỈ LỆ: 1/100

BẢN VẼ SỐ: 14

**UBND XÃ THỐNG NHẤT
PHÒNG KINH TẾ**

THẨM ĐỊNH

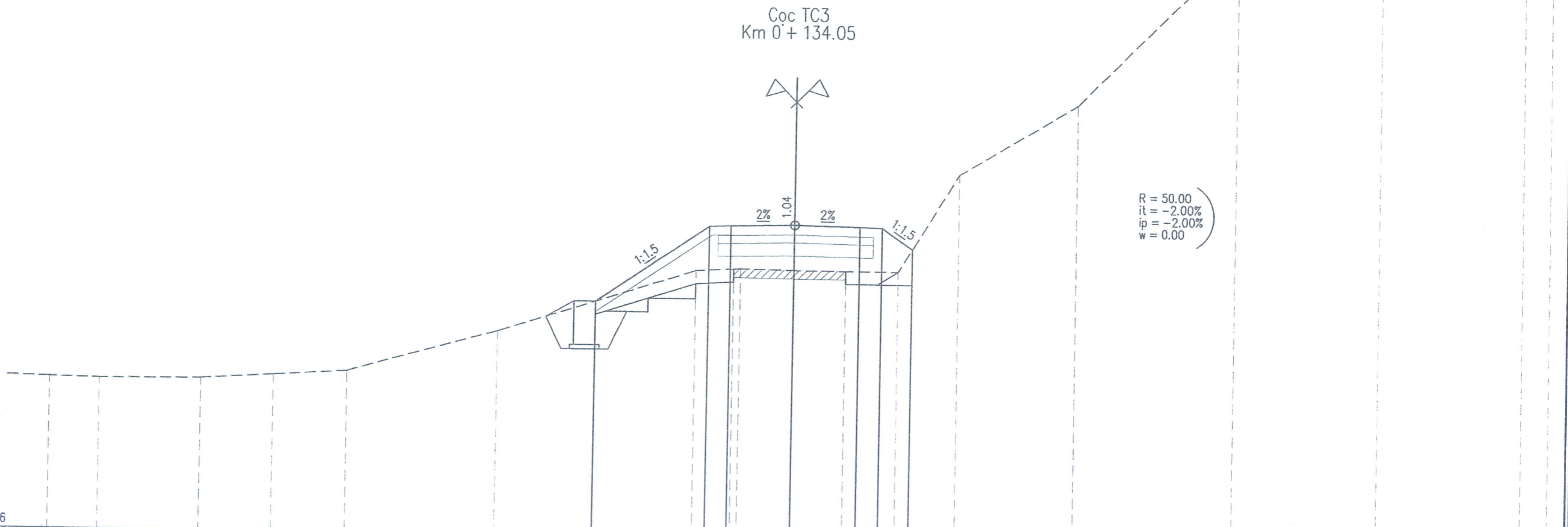
Theo văn bản số: 08 / KNSFD-KT
 Ngày: 4 tháng 3 năm 2016
 Ký Tên: [Signature]

- Đào nền : 0.00 m²
- Đào khuôn : 0.00 m²
- Xáo xới K95 : 0.00 m²
- Đắp nền K95 : 5.25 m²
- Đào rãnh : 0.00 m²
- Đào hữu cơ : 1.25 m²
- Đánh cấp : 0.62 m²
- Đào móng kè : 1.38 m²
- Đắp móng kè : 0.85 m²
- Đào phá đường cũ : 0.00 m²

**CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG
CÔNG TRÌNH VÀ THƯƠNG MẠI ĐẠI NAM**

ĐÃ THẨM TRA

Theo văn bản số: 03 / BCST-ĐTN
 Ngày: 2 tháng 3 năm 2016
 Ký Tên: [Signature]



Cao độ thiết kế	61.36 63.11 63.13 63.16 63.13 63.11 62.63																	
Khoảng cách lề thiết kế	2.63 0.50 1.50 1.50 0.50 0.72																	
Cao độ tự nhiên	59.48	59.45	59.47	59.57	59.68	60.65	62.09	62.14	62.15	62.13	62.12	62.11	64.37	65.99	69.61	72.87	76.14	76.75
Khoảng cách mìa	1.19	2.40	1.71	1.78	3.51	4.60	0.89	1.26	1.18	1.21	1.41	2.71	3.70	3.33	3.33	0.63		

ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ THỐNG NHẤT TRUNG TÂM CUNG ỨNG DỊCH VỤ 	CÔNG TRÌNH: XÂY MỚI CỐNG HỘP VÀ ĐƯỜNG DẪN THAY THẾ NGÃM TRẦN KHE RỘNG 2, THÔN ĐỒNG QUẶNG, XÃ THỐNG NHẤT	THIẾT KẾ	PHẠM THANH TÙNG		CẮT NGANG
		KIỂM TRA	PHẠM VĂN BẰNG		
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	NGUYỄN ĐÌNH HƯNG				
CHỦ NHIỆM ĐỒ ÁN	ĐỖ VĂN TÙNG				
BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT				GD. PHẠM MINH HOÀI	TỈ LỆ: 1/100 BẢN VẼ SỐ: 15

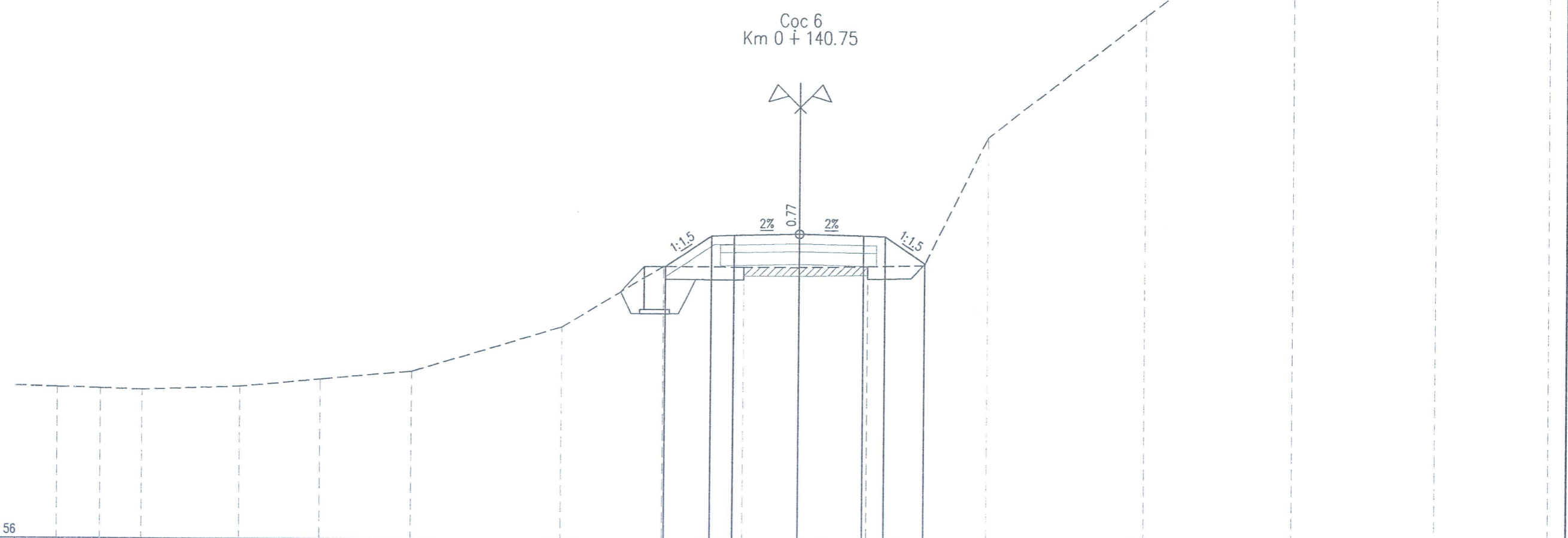
UBND XÃ THỐNG NHẤT
PHÒNG KINH TẾ

THẨM ĐỊNH
Theo văn bản số: 08 / KSTP-CT
Ngày: 4 tháng 8 năm 2016
Ký Tên: [Signature]

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG
CÔNG TRÌNH VÀ THƯƠNG MẠI ĐẠI NAM


ĐÃ THẨM TRA
Theo văn bản số: 03.3 / BCD-ĐT
Ngày: 2 tháng 8 năm 2016
Ký Tên: [Signature]

- Đào nền : 0.00 m2
- Đào khuôn : 0.00 m2
- Xáo xối K95 : 0.00 m2
- Đắp nền K95 : 2.17 m2
- Đào rãnh : 0.00 m2
- Đào hữu cơ : 0.89 m2
- Đánh cấp : 0.00 m2
- Đào móng kê : 1.20 m2
- Đắp móng kê : 0.76 m2
- Đào phá đường cũ : 0.00 m2



MSS: 56																			
Cao độ thiết kế							62.31	63.02	63.04	63.07	63.04	63.02	62.38						
Khoảng cách lề thiết kế								1.06	0.50	1.50	1.50	0.50	0.95						
Cao độ tự nhiên	59.47	59.44	59.41	59.49	59.66	59.85	60.90	62.31	62.30	62.29	62.33	62.35	65.31	68.11	70.77	74.02	76.61		
Khoảng cách mìa		1.03	1.00	2.34	1.92	2.17	3.52	2.41	1.84	1.27	1.60	1.33	1.51	3.64	3.46	3.32	2.64		

ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ THỐNG NHẤT
TRUNG TÂM CUNG ỨNG DỊCH VỤ

 **CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG TRIỀU VŨ**

CÔNG TRÌNH:
XÂY MỚI CỐNG HỘP VÀ ĐƯỜNG DẪN THAY THỂ NGÃM TRẦN KHE RỘNG 2,
THÔN ĐỒNG QUẶNG, XÃ THỐNG NHẤT

BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT

THIẾT KẾ	PHẠM THANH TÙNG	[Signature]
KIỂM TRA	PHẠM VĂN BẰNG	[Signature]
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	NGUYỄN ĐÌNH HƯNG	[Signature]
CHỦ NHIỆM ĐỒ ÁN	ĐỖ VĂN TÙNG	[Signature]

M.SD.N: 57016152
CÔNG TY
CỔ PHẦN XÂY DỰNG
TRIỆU VŨ
TỈNH QUẢNG NINH
QUẢNG NINH, NĂM 2026
GD. PHẠM MINH HOÀI

CẮT NGANG

TỈ LỆ: 1/100
BẢN VẼ SỐ: 16

UBND XÃ THỐNG NHẤT
PHÒNG KINH TẾ

THẨM ĐỊNH

Theo văn bản số: 08 / KSTĐ-KT

Ngày: 4 tháng 7 năm 2026

Ký Tên: [Signature]

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG
CÔNG TRÌNH VÀ THƯƠNG MẠI ĐẠI NAM

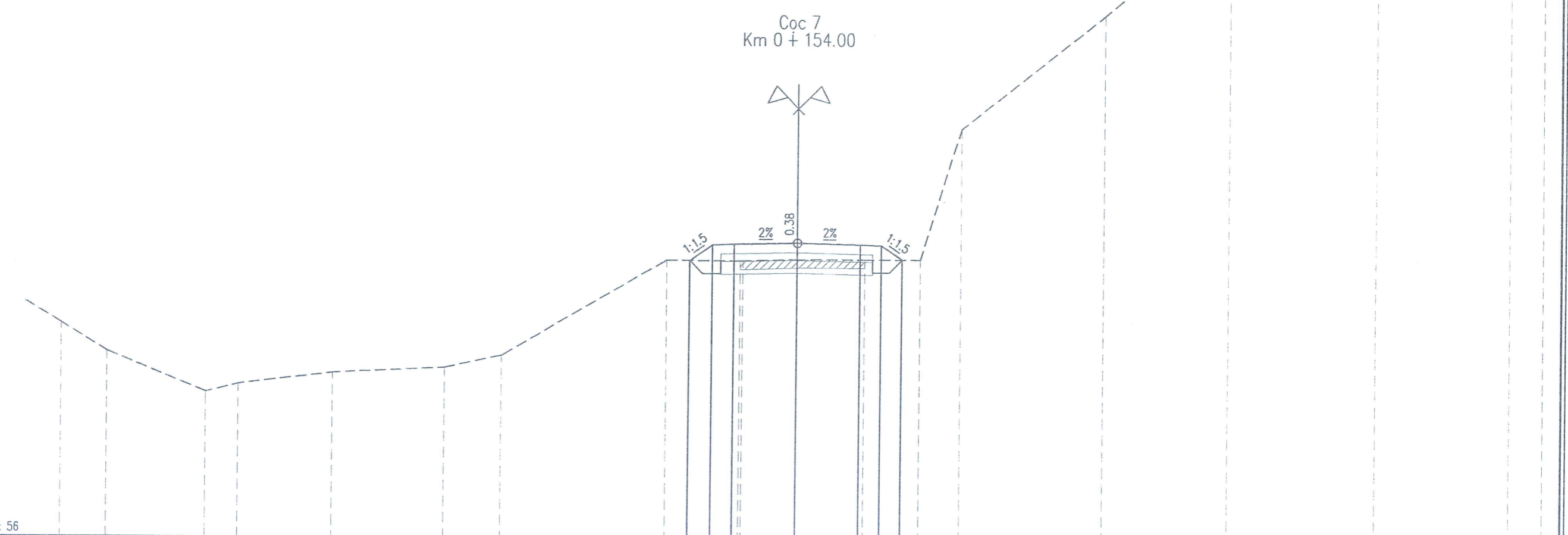
ĐÃ THẨM TRA

Theo văn bản số: 03 / BCN-ĐN

Ngày: 2 tháng 3 năm 2026

Ký Tên: [Signature]

- Đào nền : 0.00 m²
- Đào khuôn : 0.00 m²
- Xáo xới K95 : 0.56 m²
- Đắp nền K95 : 0.79 m²
- Đào rãnh : 0.00 m²
- Đào hữu cơ : 0.34 m²
- Đánh cấp : 0.00 m²
- Đào móng kè : 0.00 m²
- Đắp móng kè : 0.00 m²
- Đào phá đường cũ : 1.18 m²



MSS: 56																		
Cao độ thiết kế	62.46 62.82 62.84 62.87 62.84 62.82 62.49																	
Khoảng cách lề thiết kế	0.54 0.50 1.50 1.50 0.50 0.49																	
Cao độ tự nhiên	60.94	60.29	59.35	59.54	59.80	59.93	60.22	62.46	62.45	62.49	62.49	62.49	65.54	68.18	70.64	73.28	75.67	76.24
Khoảng cách mìa		1.11	2.36	0.78	2.28	2.71	1.33	3.85	1.74	1.29	1.61	1.30	0.95	3.31	2.95	3.46	3.14	0.78

ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ THỐNG NHẤT
TRUNG TÂM CUNG ỨNG DỊCH VỤ

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG TRIỀU VŨ

CÔNG TRÌNH:
XÂY MỚI CỐNG HỘP VÀ ĐƯỜNG DẪN THAY THẾ NGẮM TRẦN KHE RỒNG 2,
THÔN ĐỒNG QUẶNG, XÃ THỐNG NHẤT

BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT

THIẾT KẾ	PHẠM THANH TÙNG	[Signature]
KIỂM TRA	PHẠM VĂN BÀNG	[Signature]
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	NGUYỄN ĐÌNH HƯNG	[Signature]
CHỦ NHIỆM ĐỒ ÁN	ĐỖ VĂN TÙNG	[Signature]

M.S.D.N: 570161592

CÔNG TY
CỔ PHẦN XÂY DỰNG
TRIỀU VŨ

QUẢNG MINH, NĂM 2026

TỈNH QUẢNG NINH

GB . PHẠM MINH HOÀI

CẮT NGANG

TỈ LỆ: 1/100

BẢN VẼ SỐ: 17

- Đào nền : 0.00 m2
- Đào khuôn : 1.31 m2
- Xáo xới K95 : 1.08 m2
- Đắp nền K95 : 0.00 m2
- Đào rãnh : 0.00 m2
- Đào hữu cơ : 0.00 m2
- Đánh cấp : 0.00 m2
- Đào móng kè : 0.00 m2
- Đắp móng kè : 0.00 m2
- Đào phá đường cũ : 1.20 m2

**CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG
CÔNG TRÌNH VÀ THƯƠNG MẠI ĐẠI NAM**

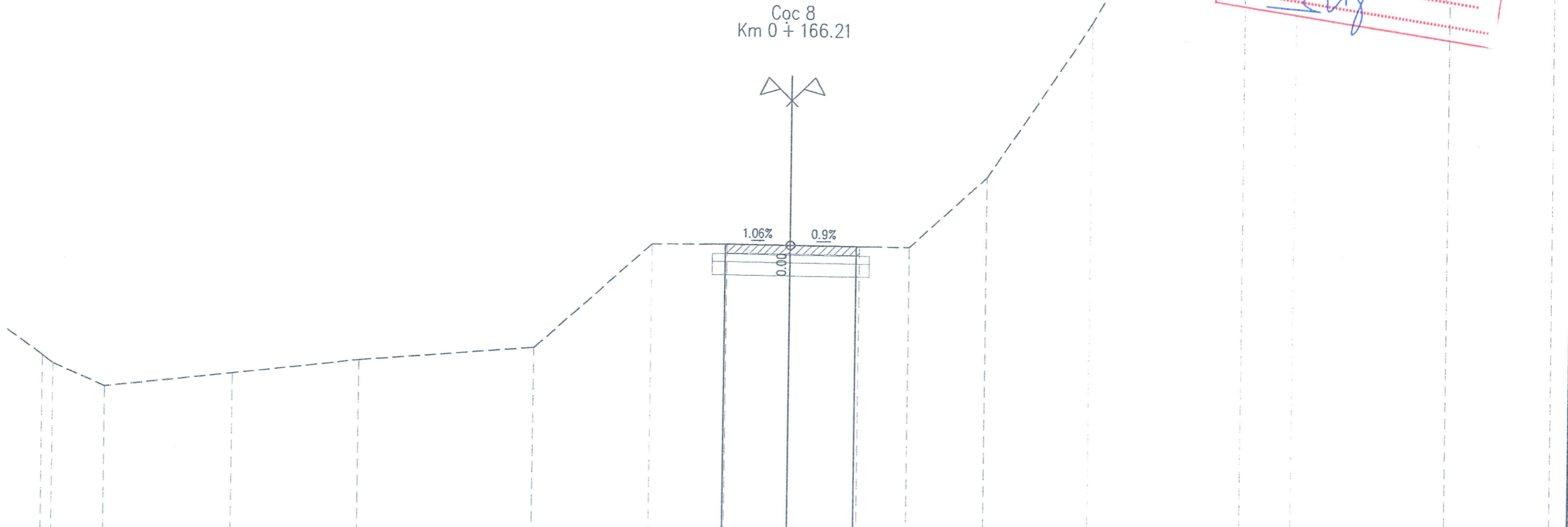
ĐÃ THẨM TRA
 Theo văn bản số: 08.3.../KCTD-DN
 Ngày: 2 tháng 3 năm 2026...
 Ký Tên: *Quang*

**UBND XÃ THỐNG NHẤT
PHÒNG KINH TẾ**



THẨM ĐỊNH
 Theo văn bản số: 08.1/KCTD-CT
 Ngày: 4 tháng 3 năm 2026...
 Ký Tên: *[Signature]*

Cọc 8
Km 0 + 166.21

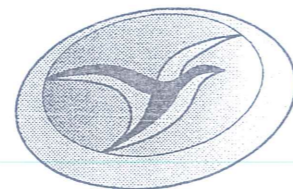
MSS: 56



Cao độ thiết kế	62.71 62.69 62.68															
Khoảng cách lề thiết kế	1.50 1.50															
Cao độ tự nhiên	60.01 59.83	59.32	59.65	59.98	60.30	62.69	62.71	62.69	62.68	62.67	64.28	67.82	73.68	75.63	80.67	81.38
Khoảng cách mìa	0.25	1.25	3.01	3.01	4.05	2.73	1.69	1.46	1.58	1.12	1.76	2.44	3.49	1.17	3.54	2.40

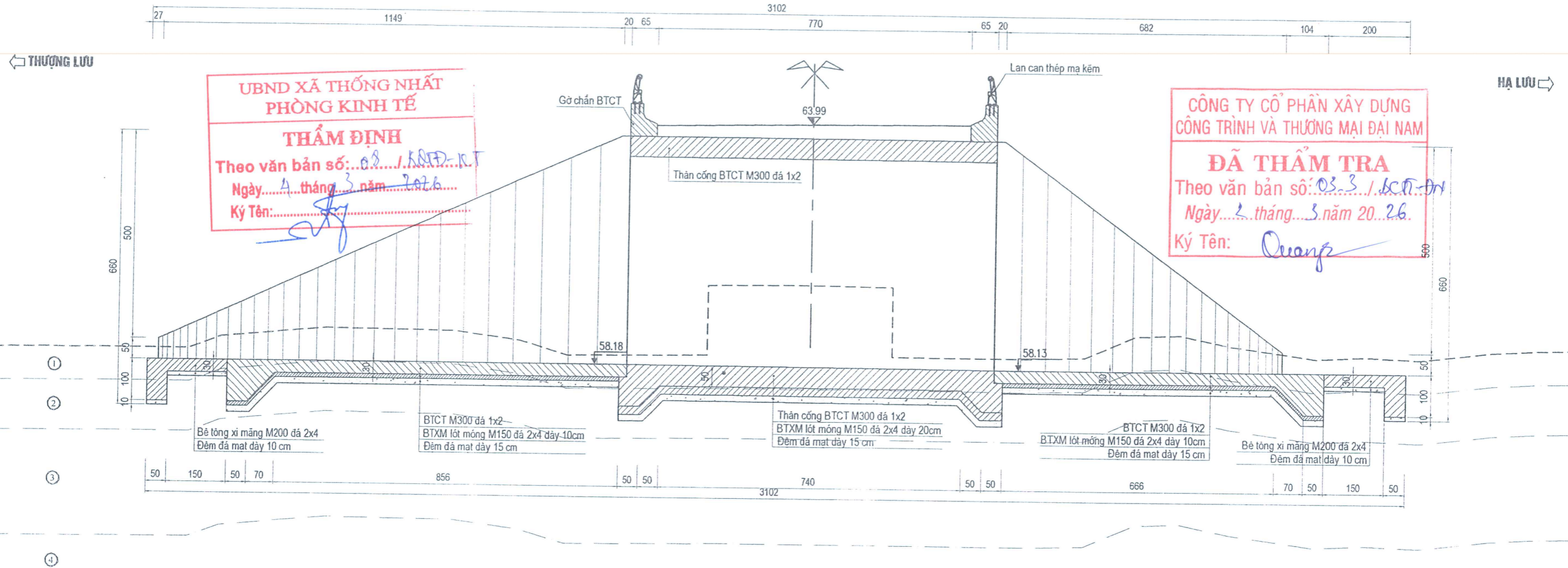
ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ THỐNG NHẤT TRUNG TÂM CUNG ỨNG DỊCH VỤ  CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG TRIỆU VŨ	CÔNG TRÌNH: XÂY MỚI CỐNG HỘP VÀ ĐƯỜNG DẪN THAY THẾ NGẮM TRẦN KHE RỒNG 2, THÔN ĐỒNG QUẶNG, XÃ THỐNG NHẤT BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT	THIẾT KẾ	PHẠM THANH TÙNG	<i>[Signature]</i>		CẮT NGANG
		KIỂM TRA	PHẠM VĂN BẰNG	<i>[Signature]</i>		
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	NGUYỄN ĐÌNH HƯNG	<i>[Signature]</i>				
CHỦ NHIỆM ĐỒ ÁN	ĐỖ VĂN TÙNG	<i>[Signature]</i>				
				GD . PHẠM MINH HOÀI	TỈ LỆ: 1/100	BẢN VẼ SỐ: 18

2. HẠNG MỤC CÔNG N X B X H = 3 X 6 X 5 (M)

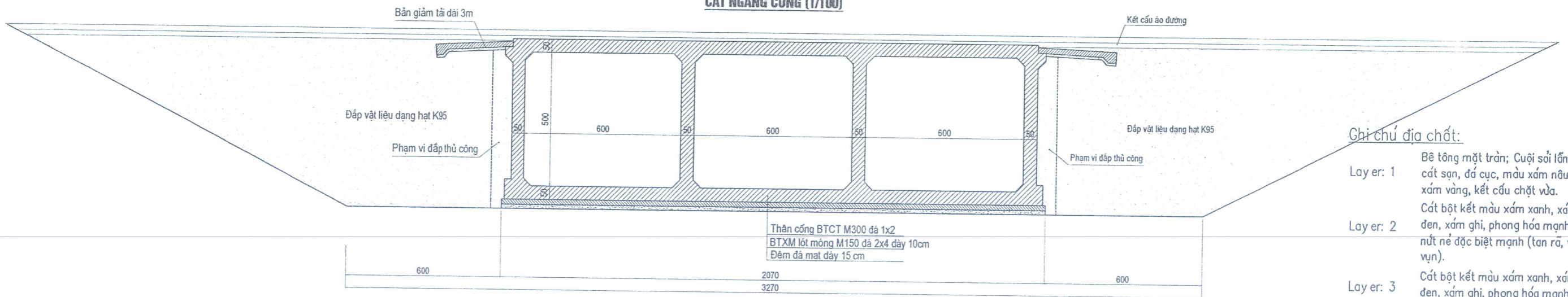


CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG TRIỀU VŨ

CẮT ĐỌC CỐNG (1/100)





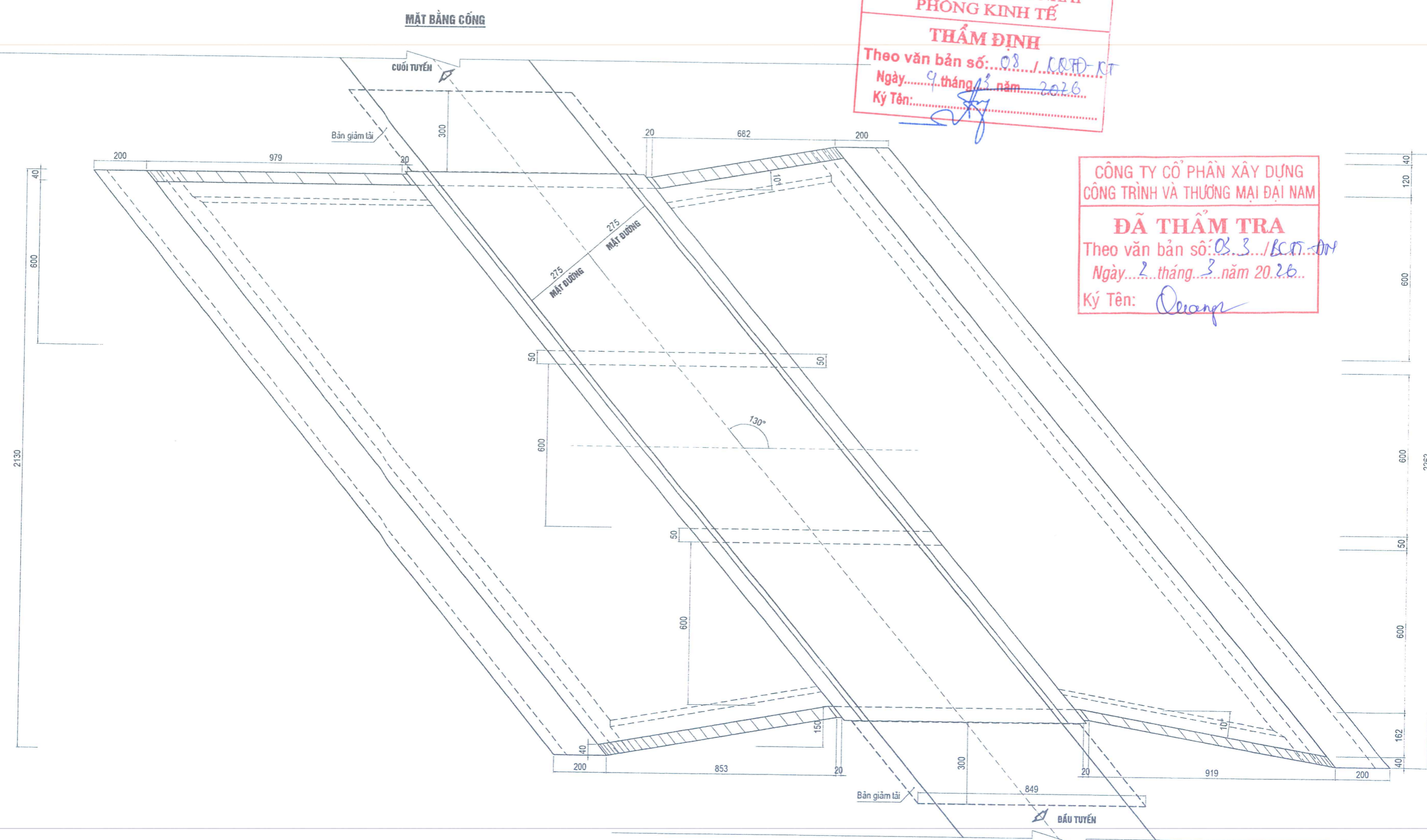
CẮT NGANG CỐNG (1/100)



Chỉ chú địa chất:

- Lay er: 1 Bê tông mặt tràn; Cuội sỏi lẫn cát sạn, đá cục, màu xám nâu, xám vàng, kết cấu chặt vừa.
- Lay er: 2 Cát bột kết màu xám xanh, xám đen, xám ghi, phong hóa mạnh, nứt nẻ đặc biệt mạnh (tan rã, vỡ vụn).
- Lay er: 3 Cát bột kết màu xám xanh, xám đen, xám ghi, phong hóa mạnh, nứt nẻ rất mạnh.
- Lay er: 4 Cát bột kết màu xám xanh, xám đen, xám ghi, phong hóa mạnh đến vừa, nứt nẻ rất mạnh đến mạnh.

 <p>ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ THỐNG NHẤT TRUNG TÂM CUNG ỨNG DỊCH VỤ</p>	<p>CÔNG TRÌNH: XÂY MỚI CỐNG HỘP VÀ ĐƯỜNG DẪN THAY THẾ NGẮM TRẦN KHE RỒNG 2, THÔN ĐỒNG QUẶNG, XÃ THỐNG NHẤT</p>	<p>THIẾT KẾ</p>	<p>PHẠM THANH TÙNG</p>		<p>CHI TIẾT CỐNG 3X6X5 (M)</p>
		<p>KIỂM TRA</p>	<p>PHẠM VĂN BẰNG</p>		
<p>CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG TRIỀU VŨ</p>	<p>BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT</p>	<p>CHỦ TRÌ THIẾT KẾ</p>	<p>NGUYỄN ĐÌNH HƯNG</p>	<p>GB . PHẠM MINH HOÀI</p>	<p>TỈ LỆ: 1/100</p>
		<p>CHỦ NHIỆM ĐỒ ÁN</p>	<p>ĐỖ VĂN TÙNG</p>		



UBND XÃ THỐNG NHẤT
PHÒNG KINH TẾ

THẨM ĐỊNH

Theo văn bản số: 08 / UBND-KT
Ngày: 9 tháng 3 năm 2026
Ký Tên: *[Signature]*

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG
CÔNG TRÌNH VÀ THƯƠNG MẠI ĐẠI NAM

ĐÃ THẨM TRA

Theo văn bản số: 03.3 / BC.T-ĐN
Ngày: 2 tháng 3 năm 2026
Ký Tên: *[Signature]*

ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ THỐNG NHẤT
TRUNG TÂM CUNG ỨNG DỊCH VỤ

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG TRIỀU VŨ

CÔNG TRÌNH:
XÂY MỚI CỐNG HỘP VÀ ĐƯỜNG DẪN THAY THẾ NGÃM TRẦN KHE RỘNG 2,
THÔN ĐÔNG QUẶNG, XÃ THỐNG NHẤT

BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT

THIẾT KẾ	PHẠM THANH TÙNG	<i>[Signature]</i>
KIỂM TRA	PHẠM VĂN BẰNG	<i>[Signature]</i>
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	NGUYỄN ĐÌNH HƯNG	<i>[Signature]</i>
CHỦ NHIỆM ĐỒ ÁN	ĐỖ VĂN TÙNG	<i>[Signature]</i>

M.S.D.N: 570161592

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG TRIỀU VŨ

TỈNH QUẢNG NINH

QUẢNG NINH, NĂM 2026

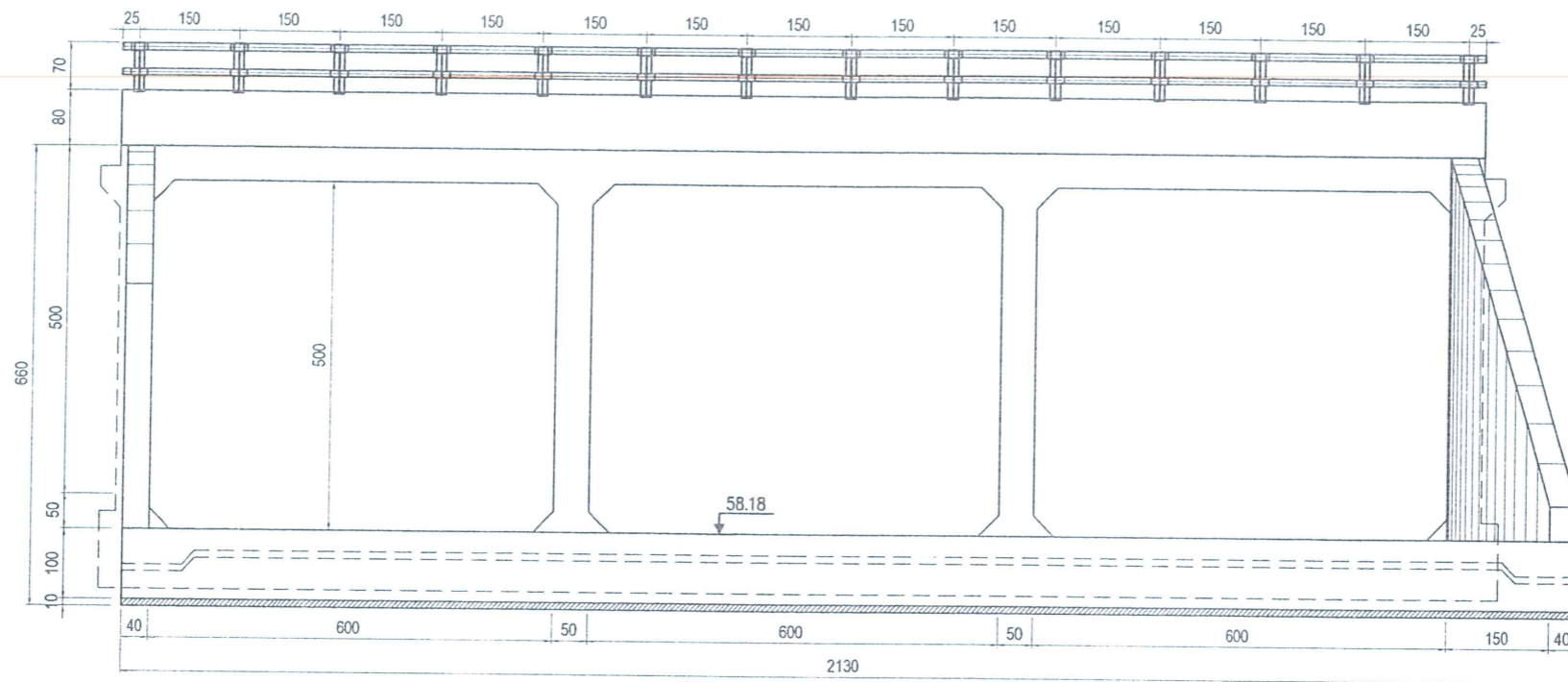
GB. PHẠM MINH HOÀI

CHI TIẾT CỐNG 3X6X5 (M)

TỈ LỆ: 1/100

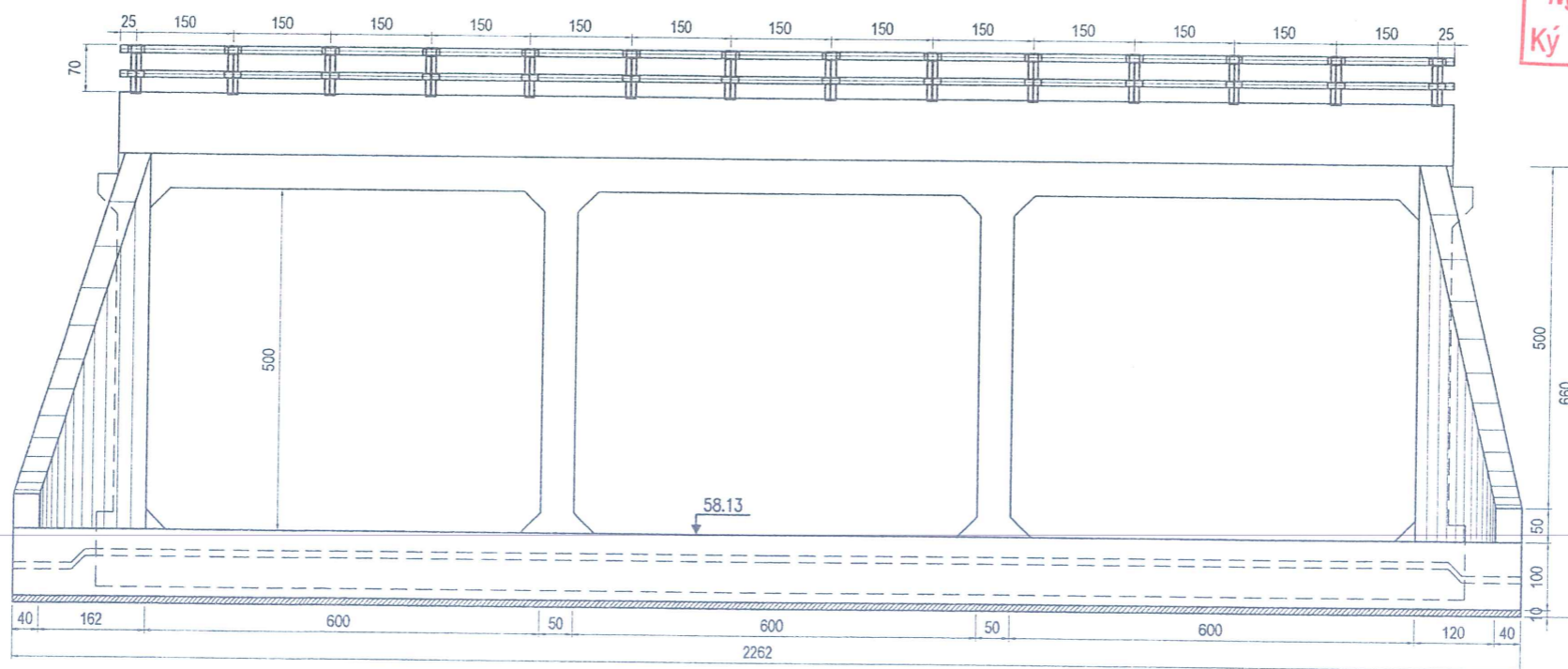
BẢN VẼ SỐ: C-02

CHÍNH DIỆN THƯỢNG LƯU (1/100)



UBND XÃ THỐNG NHẤT
PHÒNG KINH TẾ
THẨM ĐỊNH
Theo văn bản số: 08./KCTD-KT
Ngày... 4... tháng... 3... năm... 2026...
Ký Tên: *[Signature]*

CHÍNH DIỆN HẠ LƯU (1/100)



CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG
CÔNG TRÌNH VÀ THƯƠNG MẠI ĐẠI NAM
ĐÃ THẨM TRA
Theo văn bản số: 02.3./BCT...
Ngày... 2... tháng... 5... năm 2026...
Ký Tên: *[Signature]*

ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ THỐNG NHẤT
TRUNG TÂM CUNG ỨNG DỊCH VỤ



CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG TRIỀU VŨ

CÔNG TRÌNH:
XÂY MỚI CỐNG HỘP VÀ ĐƯỜNG DẪN THAY THẾ NGẮM TRẦN KHE RỒNG 2,
THÔN ĐỒNG QUẶNG, XÃ THỐNG NHẤT

BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT

THIẾT KẾ	PHẠM THANH TÙNG	<i>[Signature]</i>
KIỂM TRA	PHẠM VĂN BẰNG	<i>[Signature]</i>
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	NGUYỄN ĐÌNH HƯNG	<i>[Signature]</i>
CHỦ NHIỆM ĐỒ ÁN	ĐỖ VĂN TÙNG	<i>[Signature]</i>

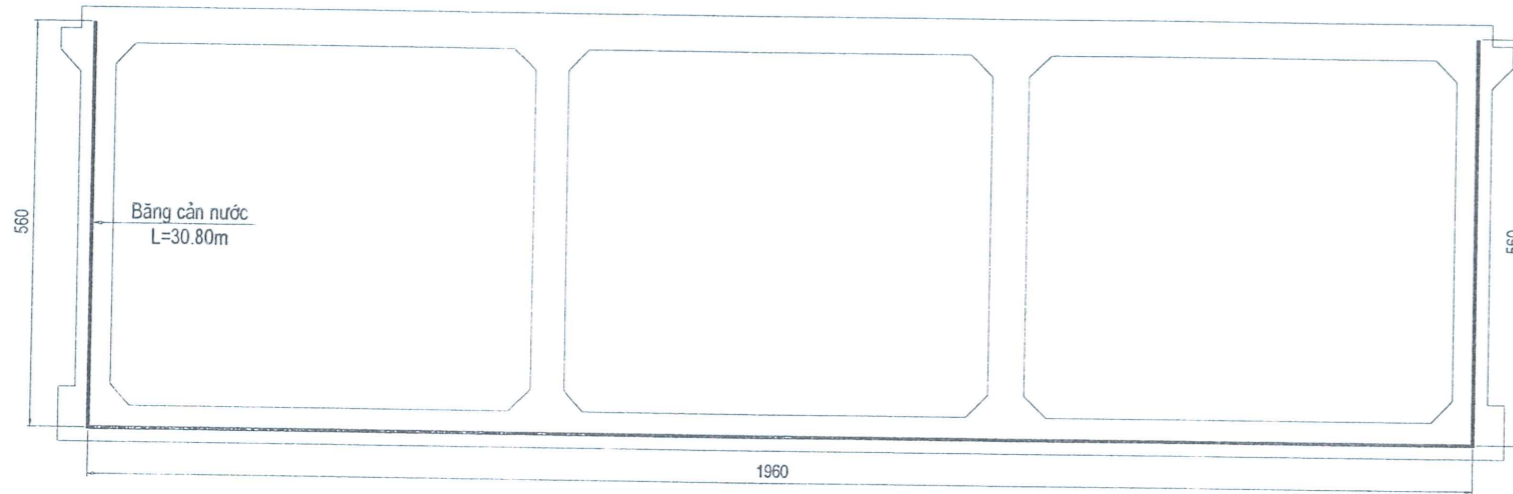
M.S.D.N: 570161592
CÔNG TY
CỔ PHẦN XÂY DỰNG
TRIỆU VŨ
TỈNH QUẢNG NINH
QUẢNG NINH, NĂM 2026
GB . PHẠM MINH HOÀI

CHI TIẾT CỐNG 3X6X5 (M)

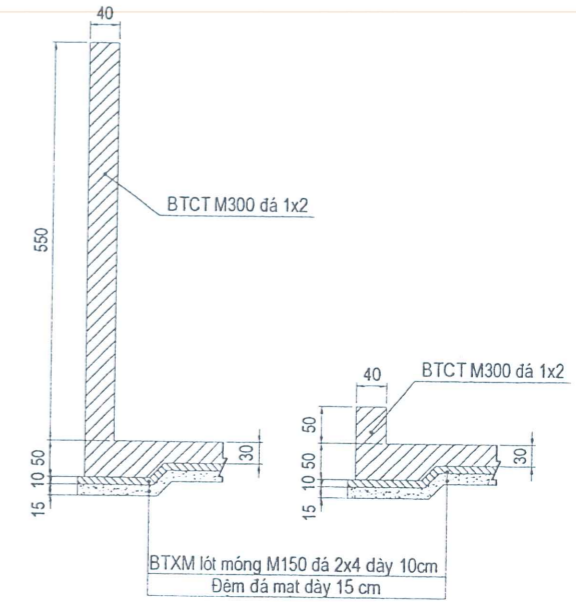
TỈ LỆ: 1/100

BẢN VẼ SỐ: C-03

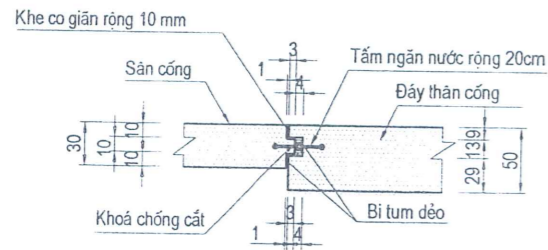
MẶT CẮT KHE LÚN CỬA CỐNG (1/100)



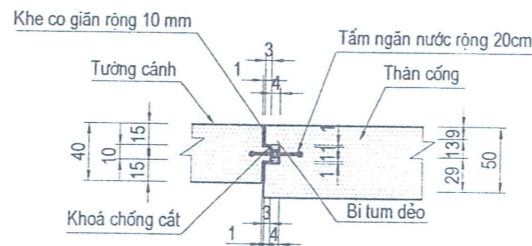
CHI TIẾT TƯỜNG CÁCH



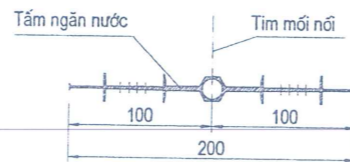
MỐI NỐI ĐÁY CỐNG VÀ SÀN CỐNG
TỈ LỆ: 1/50



MỐI NỐI SƯỜN CỐNG VÀ TƯỜNG CÁCH
TỈ LỆ: 1/50



CHI TIẾT TẮM NGĂN NƯỚC
(ĐƠN VỊ GHI BẰNG MM)



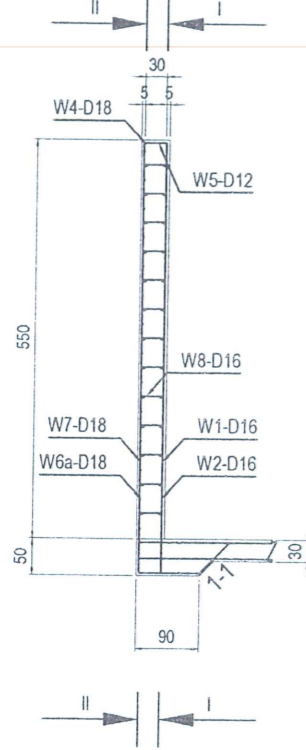
**CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG
CÔNG TRÌNH VÀ THƯƠNG MẠI ĐẠI NAM**

ĐÃ THẨM TRA
Theo văn bản số: 03.3./BCT-ĐT
Ngày: 2 tháng 3 năm 2026
Ký Tên: Quang

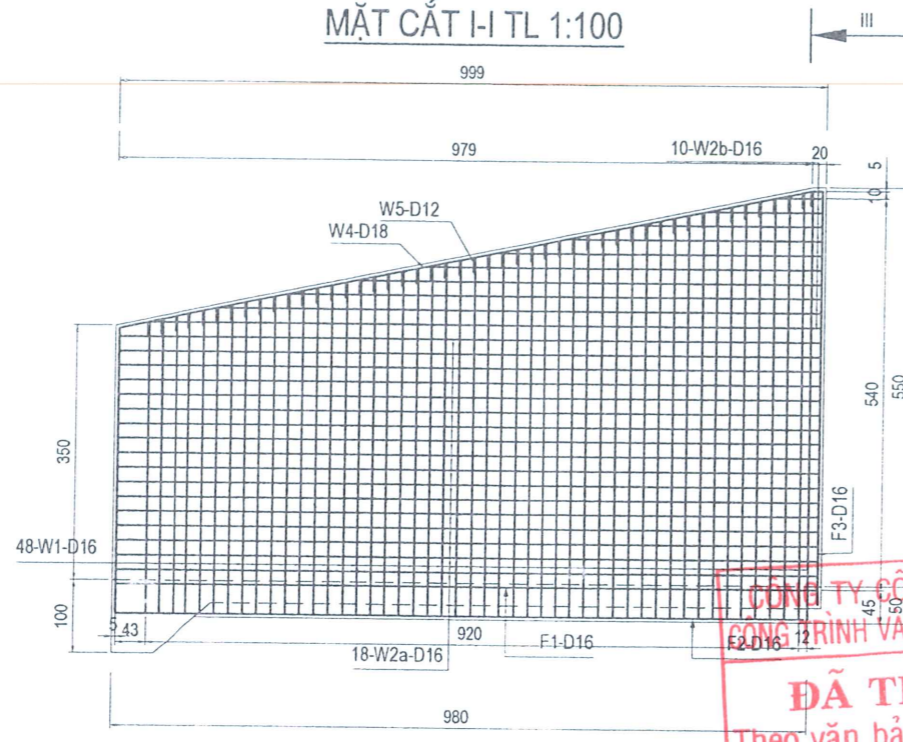
**UBND XÃ THỐNG NHẤT
PHÒNG KINH TẾ**
THẨM ĐỊNH
Theo văn bản số: 08./COTĐ-CT
Ngày: 4 tháng 3 năm 2026
Ký Tên: [Signature]

ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ THỐNG NHẤT TRUNG TÂM CUNG ỨNG DỊCH VỤ CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG TRIỀU VŨ	CÔNG TRÌNH: XÂY MỚI CỐNG HỘP VÀ ĐƯỜNG DẪN THAY THẾ NGẮM TRÀN KHE RỘNG 2, THÔN ĐỒNG QUẢNG, XÃ THỐNG NHẤT BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT	THIẾT KẾ: PHẠM THANH TÙNG		M.P.D.N: 57016159 CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG TRIỀU VŨ QUẢNG NINH, NĂM 2026 TỈNH QUẢNG NINH	CHI TIẾT CỐNG 3X6X5 (M)
		KIỂM TRA: PHẠM VĂN BẰNG			

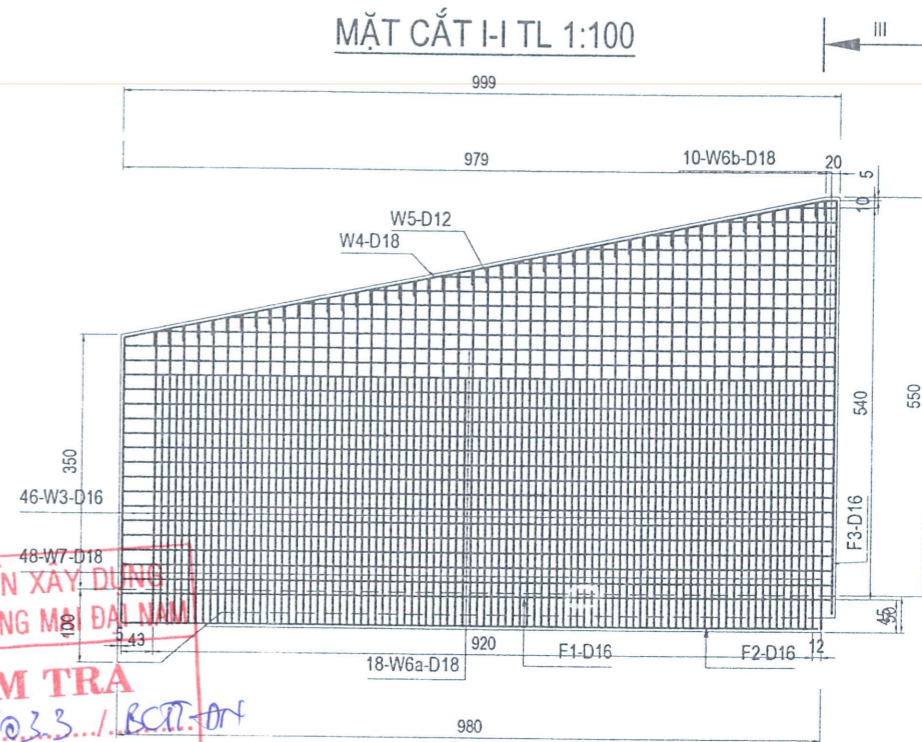
MẶT CẮT III-III TL 1:100



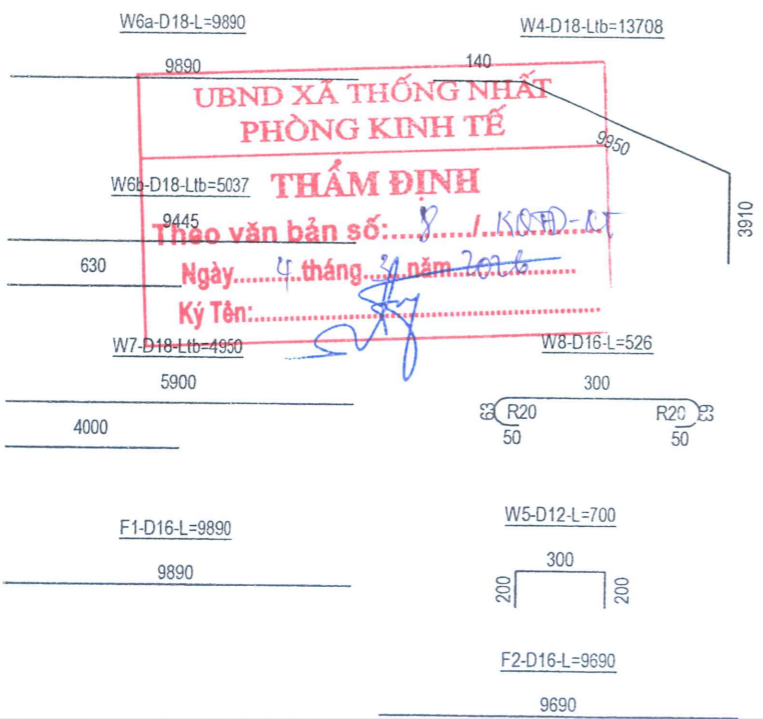
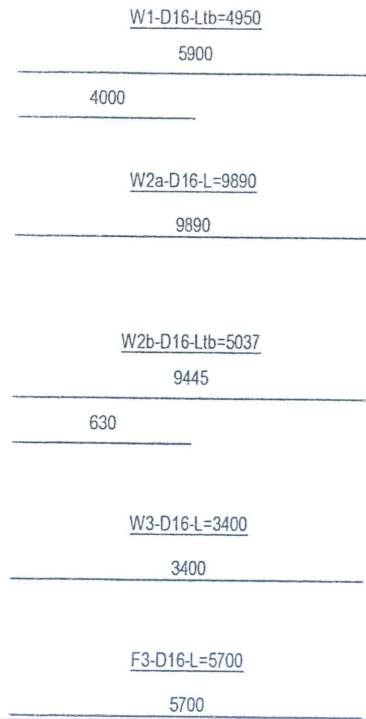
MẶT CẮT I-I TL 1:100



MẶT CẮT I-I TL 1:100



CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH VÀ THƯƠNG MẠI ĐẠI NAM
ĐÃ THẨM TRA
 Theo văn bản số: 233.../BC...
 Ngày: 12 tháng 3 năm 2026...
 Ký Tên: *Quang*

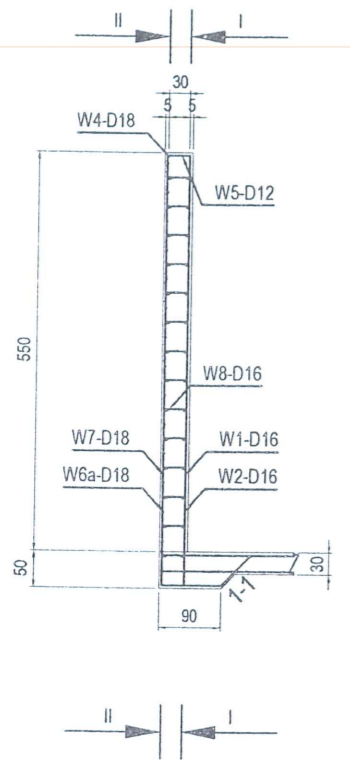


BẢNG THỐNG KÊ CỐT THÉP 1 TƯỜNG CẢNH

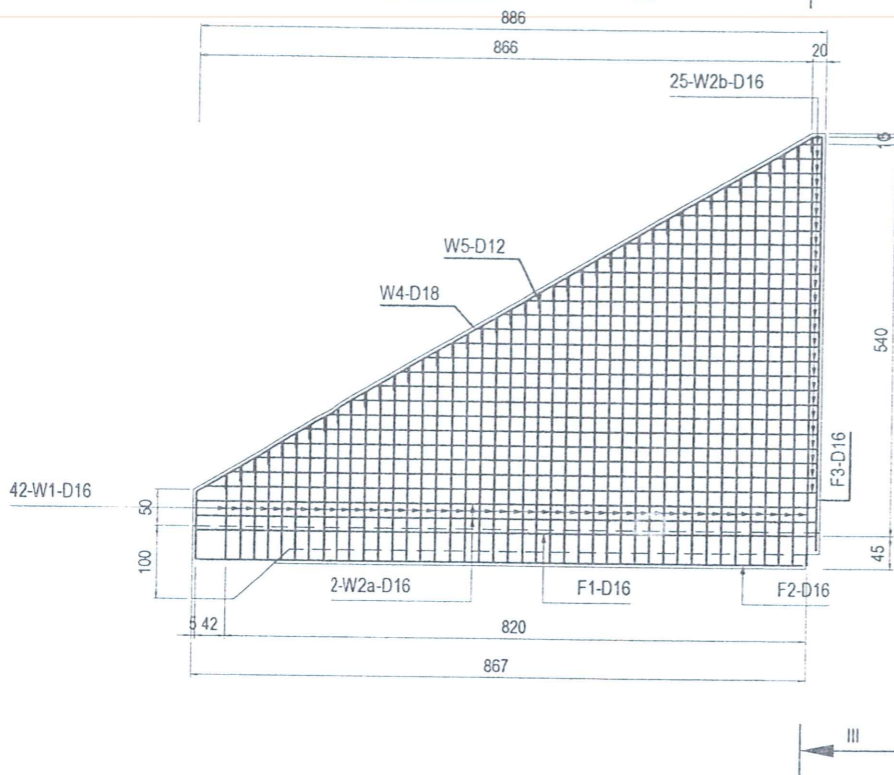
STT	Tên thanh	Đường kính	Chiều dài (mm)	Số thanh (thanh)	Chiều dài Tổng cộng (m)	Khối lượng Đơn vị (kg/m)	Khối lượng Tổng cộng (kg)
1	W1	16	4950	48	237.60	1.578	374.93
2	W2a	16	9890	18	178.02	1.578	280.92
3	W2b	16	5037	10	50.37	1.578	79.48
4	W3	16	3400	46	156.40	1.578	246.80
5	W4	18	14000	2	28.00	1.998	44.18
6	W5	12	700	48	33.60	0.888	29.84
7	W6a	18	9890	18	178.02	1.998	355.68
8	W6b	18	5037	10	50.37	1.998	100.64
9	W7	18	4950	48	237.60	1.998	474.72
10	W8	16	526	264	138.86	1.578	219.12
11	F1	16	9890	48	474.72	1.578	749.11
12	F2	16	9690	4	38.76	1.578	61.16
13	F3	16	5700	2	11.4	1.578	17.99

ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ THỐNG NHẤT TRUNG TÂM CUNG ỨNG DỊCH VỤ CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG TRIỀU VŨ	CÔNG TRÌNH: XÂY MỚI CỐNG HỘP VÀ ĐƯỜNG DẪN THAY THẾ NGẦM TRẦN KHE RỒNG 2, THÔN ĐỒNG QUẶNG, XÃ THỐNG NHẤT	THIẾT KẾ: PHẠM THANH TÙNG KIỂM TRA: PHẠM VĂN BẰNG CHỦ TRÌ THIẾT KẾ: NGUYỄN ĐÌNH HƯNG CHỦ NHIỆM ĐÓ AN: ĐỖ VĂN TÙNG	QUẢNG MINH, NĂM 2026 BỐ . PHẠM MINH HOÀI	CHI TIẾT TƯỜNG CẢNH BÊN TRÁI THƯỢNG LƯU
	BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT	TỈ LỆ: 1/100		BẢN VẼ SỐ: C-05

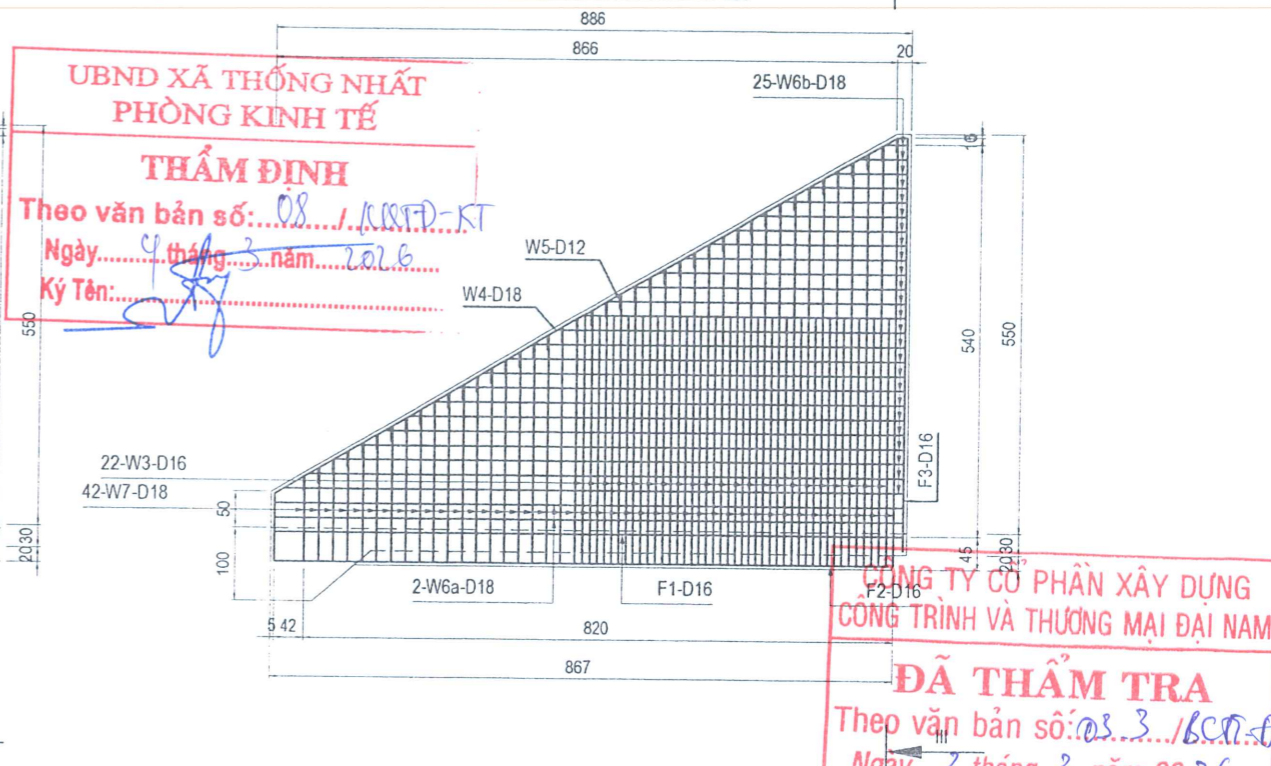
MẶT CẮT III-III TL 1:125



MẶT CẮT I-I TL 1:125



MẶT CẮT II-II TL 1:125



UBND XÃ THỐNG NHẤT
PHÒNG KINH TẾ
THẨM ĐỊNH
Theo văn bản số: 08.../KKTĐ-KT
Ngày: 4 tháng 3 năm 2026
Ký Tên: [Signature]

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG
CÔNG TRÌNH VÀ THƯƠNG MẠI ĐẠI NAM
ĐÃ THẨM TRA
Theo văn bản số: 03.3./BCĐ-ĐN
Ngày: 2 tháng 3 năm 2026
Ký Tên: [Signature]

W1-D16-Ltb=3528 5900	W6a-D18-L=8760 8760	W4-D18-Ltb=11016 137
1156		9958
W2a-D16-L=8760 8760	W6b-D18-Ltb=4467 8624	921
	310	
W2b-D16-Ltb=4467 8624	W7-D18-Ltb=3528 5900	W8-D16-L=526 300
310	1156	R20 50
W3-D16-L=3400 3400	F1-D16-L=8760 8760	W5-D12-L=700 300
		200
F3-D16-L=5700 5700		F2-D16-L=8560 8560

BẢNG THỐNG KÊ CỐT THÉP 1 TƯỜNG CẢNH

STT	Tên thanh	Đường kính	Chiều dài (mm)	Số thanh (thanh)	Chiều dài Tổng cộng (m)	Khối lượng Đơn vị (kg/m)	Khối lượng Tổng cộng (kg)
1	W1	16	3528	42	148.176	1.578	233.82
2	W2a	16	8760	2	17.52	1.578	27.65
3	W2b	16	4467	25	111.675	1.578	176.22
4	W3	16	3400	22	74.8	1.578	118.03
5	W4	18	11016	2	22.032	1.998	44.02
6	W5	12	700	42	29.4	0.888	26.11
7	W6a	18	8760	2	17.52	1.998	35
8	W6b	18	4467	25	111.675	1.998	223.13
9	W7	18	3528	42	148.176	1.998	296.06
10	W8	16	526	307	161.482	1.578	254.82
11	F1	16	8760	7	61.32	1.578	96.76
12	F2	16	8560	4	34.24	1.578	54.03
13	F3	16	5700	2	11.4	1.578	17.99

ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ THỐNG NHẤT
TRUNG TÂM CUNG ỨNG DỊCH VỤ
CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG TRIỀU VŨ

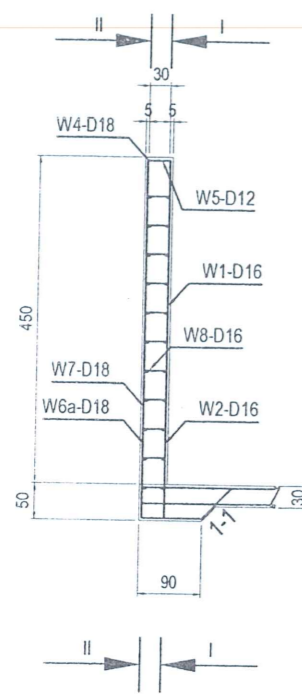
CÔNG TRÌNH:
XÂY MỚI CỐNG HỘP VÀ ĐƯỜNG DẪN THAY THẾ NGẦM TRẦN KHE RỘNG 2,
THÔN ĐÔNG QUẢNG, XÃ THỐNG NHẤT
BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT

THIẾT KẾ	PHẠM THANH TÙNG	[Signature]
KIỂM TRA	PHẠM VĂN BẰNG	[Signature]
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	NGUYỄN ĐÌNH HƯNG	[Signature]
CHỦ NHIỆM ĐỒ ÁN	ĐỖ VĂN TÙNG	[Signature]

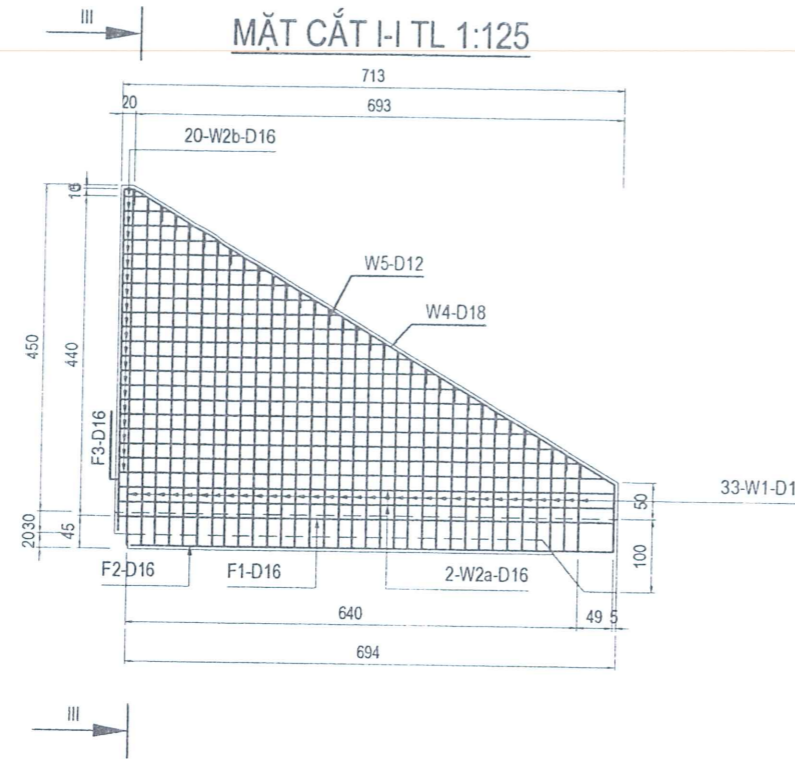
M.S.D.N: 57016159
CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG TRIỀU VŨ
TỈNH QUẢNG NINH
QUẢNG NINH, NĂM 2026
GB. PHẠM MINH HOÀI

CHI TIẾT TƯỜNG CẢNH
BÊN PHẢI THƯỢNG LƯU
TỈ LỆ: 1/100
BẢN VẼ SỐ: C-06

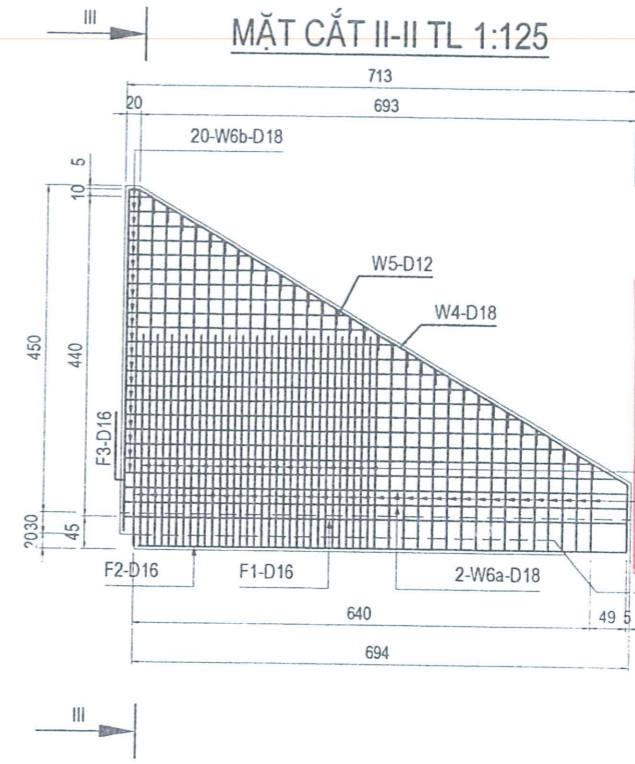
MẶT CẮT III-III TL 1:125



MẶT CẮT I-I TL 1:125



MẶT CẮT II-II TL 1:125

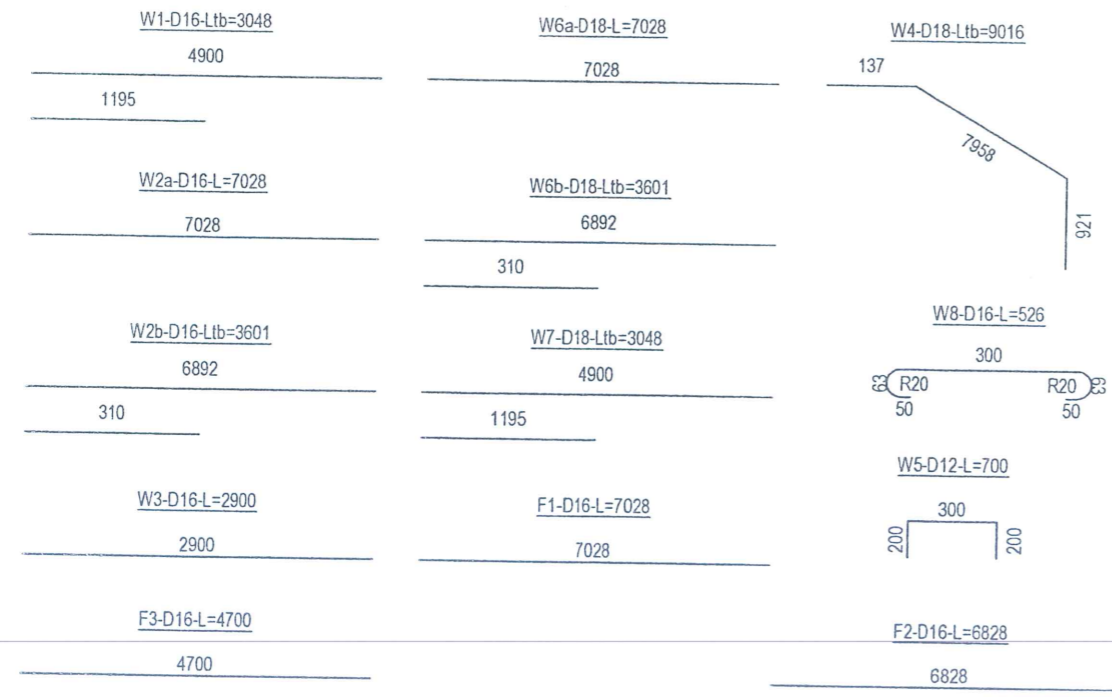


UBND XÃ THỐNG NHẤT
PHÒNG KINH TẾ
THẨM ĐỊNH
Theo văn bản số: 08 / KKTĐ-KT
Ngày: 4 tháng 3 năm 2026
Ký Tên: [Signature]

**CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG
CÔNG TRÌNH VÀ THƯƠNG MẠI ĐẠI NAM**
ĐÃ THẨM TRA
Theo văn bản số: 03.3 / BCT-ĐN
Ngày: 7 tháng 3 năm 2026
Ký Tên: Duong

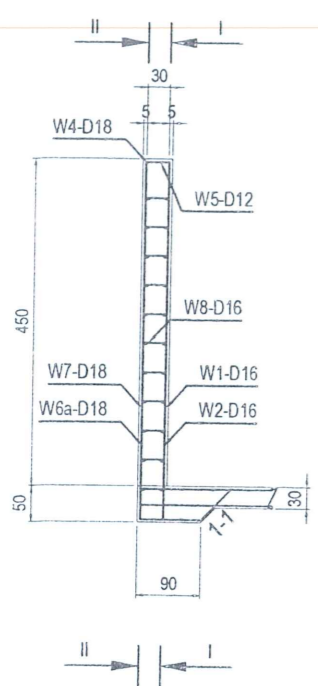
BẢNG THỐNG KÊ CỐT THÉP 1 TƯỜNG CẢNH

STT	Tên thanh	Đường kính	Chiều dài (mm)	Số thanh (thanh)	Chiều dài Tổng cộng (m)	Khối lượng Đơn vị (kg/m)	Khối lượng Tổng cộng (kg)
1	W1	16	3047.5	33	100.568	1.578	158.7
2	W2a	16	7028	2	14.056	1.578	22.18
3	W2b	16	3601	20	72.02	1.578	113.65
4	W3	16	2900	17	49.3	1.578	77.8
5	W4	18	9016	2	18.032	1.998	36.03
6	W5	12	700	33	23.1	0.888	20.51
7	W6a	18	7028	2	14.056	1.998	28.08
8	W6b	18	3601	20	72.02	1.998	143.9
9	W7	18	3047.5	33	100.568	1.998	200.93
10	W8	16	526	203	106.778	1.578	168.5
11	F1	16	7028	7	49.196	1.578	77.63
12	F2	16	6828	4	27.312	1.578	43.1
13	F3	16	4700	2	9.4	1.578	14.83

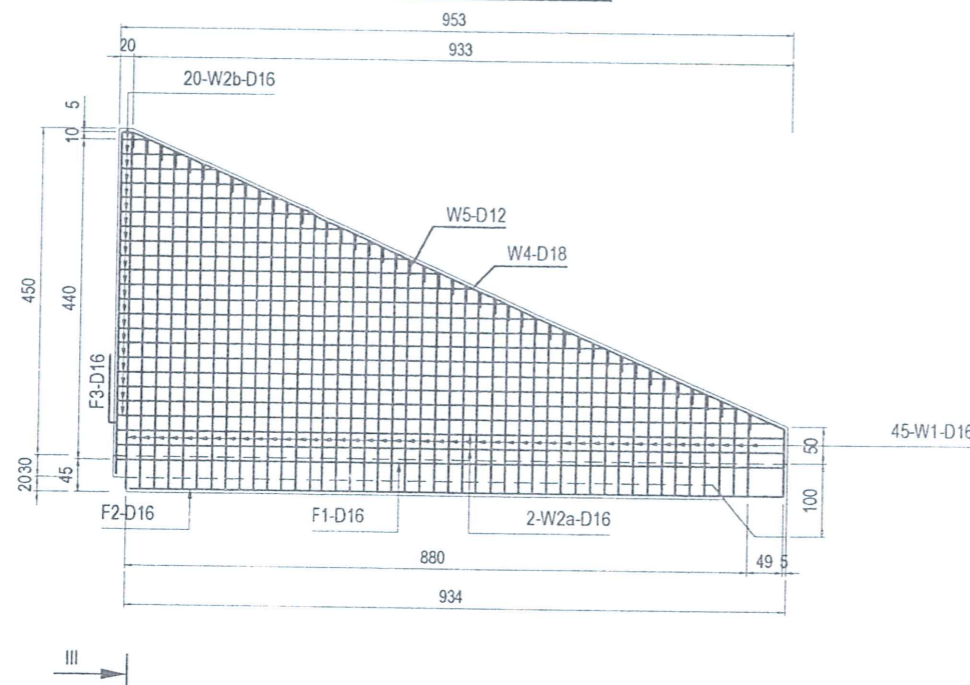


<p>ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ THỐNG NHẤT TRUNG TÂM CUNG ỨNG DỊCH VỤ</p> <p>CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG TRIỀU VŨ</p>	<p>CÔNG TRÌNH: XÂY MỚI CỐNG HỘP VÀ ĐƯỜNG DẪN THAY THẾ NGẮM TRẦN KHE RỒNG 2, THÔN ĐÔNG QUẶNG, XÃ THỐNG NHẤT</p> <p>BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT</p>	<p>THIẾT KẾ: PHẠM THANH TÙNG</p>		<p>CHI TIẾT TƯỜNG CẢNH BÊN PHẢI HẠ LƯU</p>
		<p>KIỂM TRA: PHẠM VĂN BẰNG</p> <p>CHỦ TRÌ THIẾT KẾ: NGUYỄN ĐÌNH HƯNG</p> <p>CHỦ NHIỆM ĐỒ ÁN: ĐỖ VĂN TÙNG</p>		

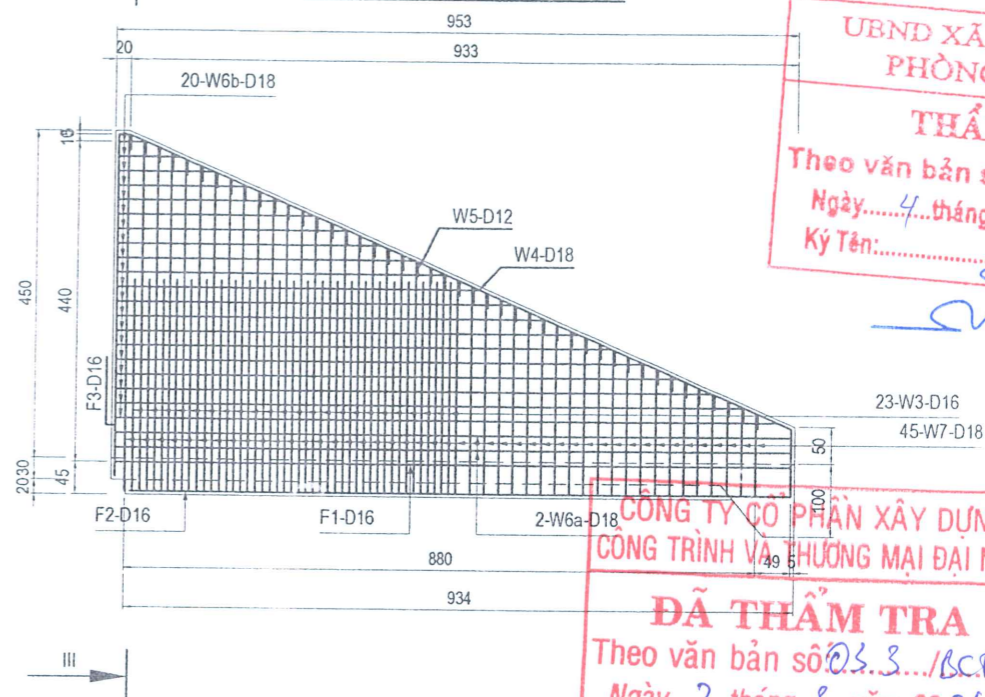
MẶT CẮT III-III TL 1:125



MẶT CẮT I-I TL 1:125



MẶT CẮT II-II TL 1:125

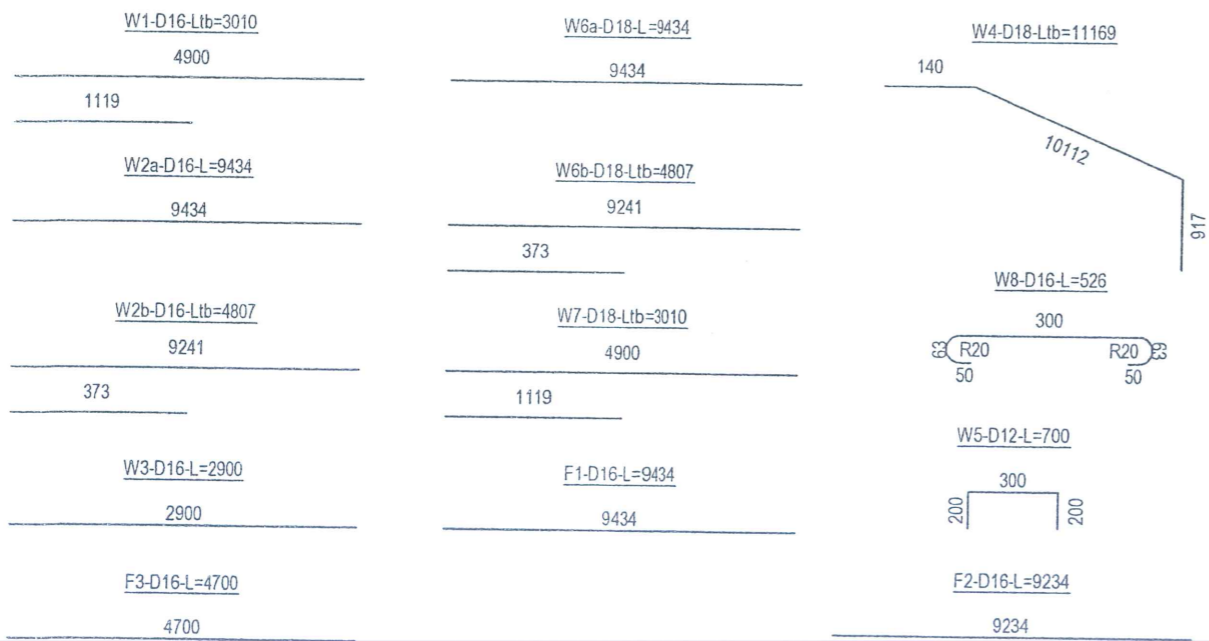


UBND XÃ THỐNG NHẤT
PHÒNG KINH TẾ
THẨM ĐỊNH
Theo văn bản số: 08 / KSTĐ-KT
Ngày: 4 tháng 3 năm 2026
Ký Tên: *[Signature]*

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG
CÔNG TRÌNH VÀ THƯƠNG MẠI ĐẠI NAM
ĐÃ THẨM TRA
Theo văn bản số 03.3 / BCTT-ĐN
Ngày: 2 tháng 3 năm 2026
Ký Tên: *[Signature]*

BẢNG THỐNG KÊ CỐT THÉP 1 TƯỜNG CÁN

STT	Tên thanh	Đường kính	Chiều dài (mm)	Số thanh (thanh)	Chiều dài Tổng cộng (m)	Khối lượng Đơn vị (kg/m)	Khối lượng Tổng cộng (kg)
1	W1	16	3009.5	45	135.428	1.578	213.7
2	W2a	16	9434	2	18.868	1.578	29.77
3	W2b	16	4807	20	96.14	1.578	151.71
4	W3	16	2900	23	66.7	1.578	105.25
5	W4	18	11169	2	22.338	1.998	44.63
6	W5	12	700	45	31.5	0.888	27.97
7	W6a	18	9434	2	18.868	1.998	37.7
8	W6b	18	4807	20	96.14	1.998	192.09
9	W7	18	3009.5	45	135.428	1.998	270.58
10	W8	16	526	272	143.072	1.578	225.77
11	F1	16	9434	7	66.038	1.578	104.21
12	F2	16	9234	4	36.936	1.578	58.29
13	F3	16	4700	2	9.4	1.578	14.83



ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ THỐNG NHẤT
TRUNG TÂM CUNG ỨNG DỊCH VỤ



CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG TRIỀU VŨ

CÔNG TRÌNH:
XÂY MỚI CÔNG HỘP VÀ ĐƯỜNG DẪN THAY THỂ NGẮM TRẦN KHE RỒNG 2,
THÔN ĐỒNG QUẶNG, XÃ THỐNG NHẤT

BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT

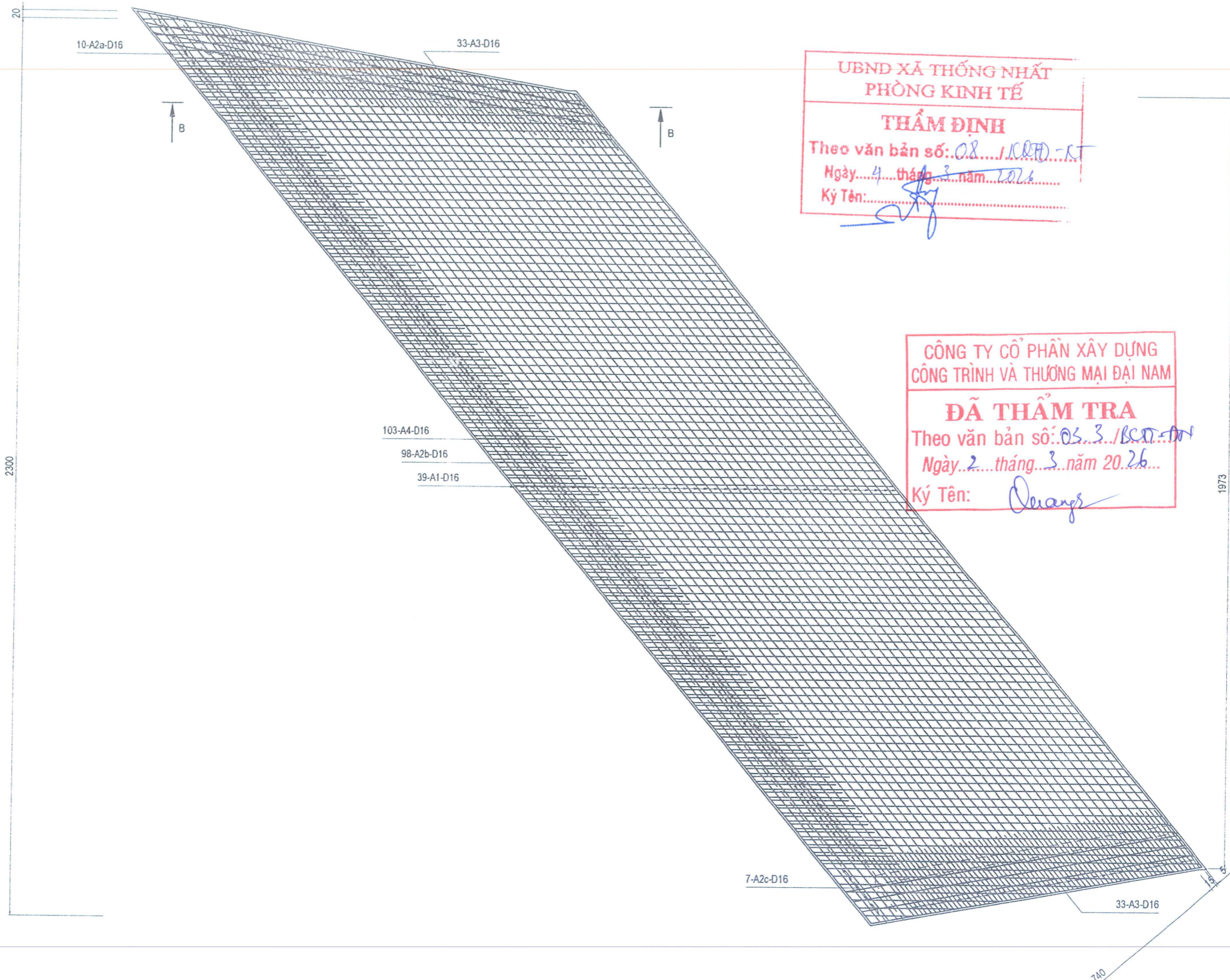
THIẾT KẾ	PHẠM THANH TÙNG	<i>[Signature]</i>
KIỂM TRA	PHẠM VĂN BẰNG	<i>[Signature]</i>
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	NGUYỄN ĐÌNH HƯNG	<i>[Signature]</i>
CHỦ NHIỆM ĐỒ ÁN	ĐỖ VĂN TÙNG	<i>[Signature]</i>

M.S.D.N: 570161592
CÔNG TY QUẢNG NINH, NĂM 2026
CỔ PHẦN XÂY DỰNG TRIỀU VŨ
TỈNH QUẢNG NINH
GD . PHẠM MINH HOÀI

CHI TIẾT TƯỜNG CÁN
BÊN TRÁI HẠ LƯU

TỈ LỆ: 1/100
BẢN VẼ SỐ: C-08

MẶT BẰNG SÂN THƯƠNG LƯU




UBND XÃ THỐNG NHẤT
PHÒNG KINH TẾ

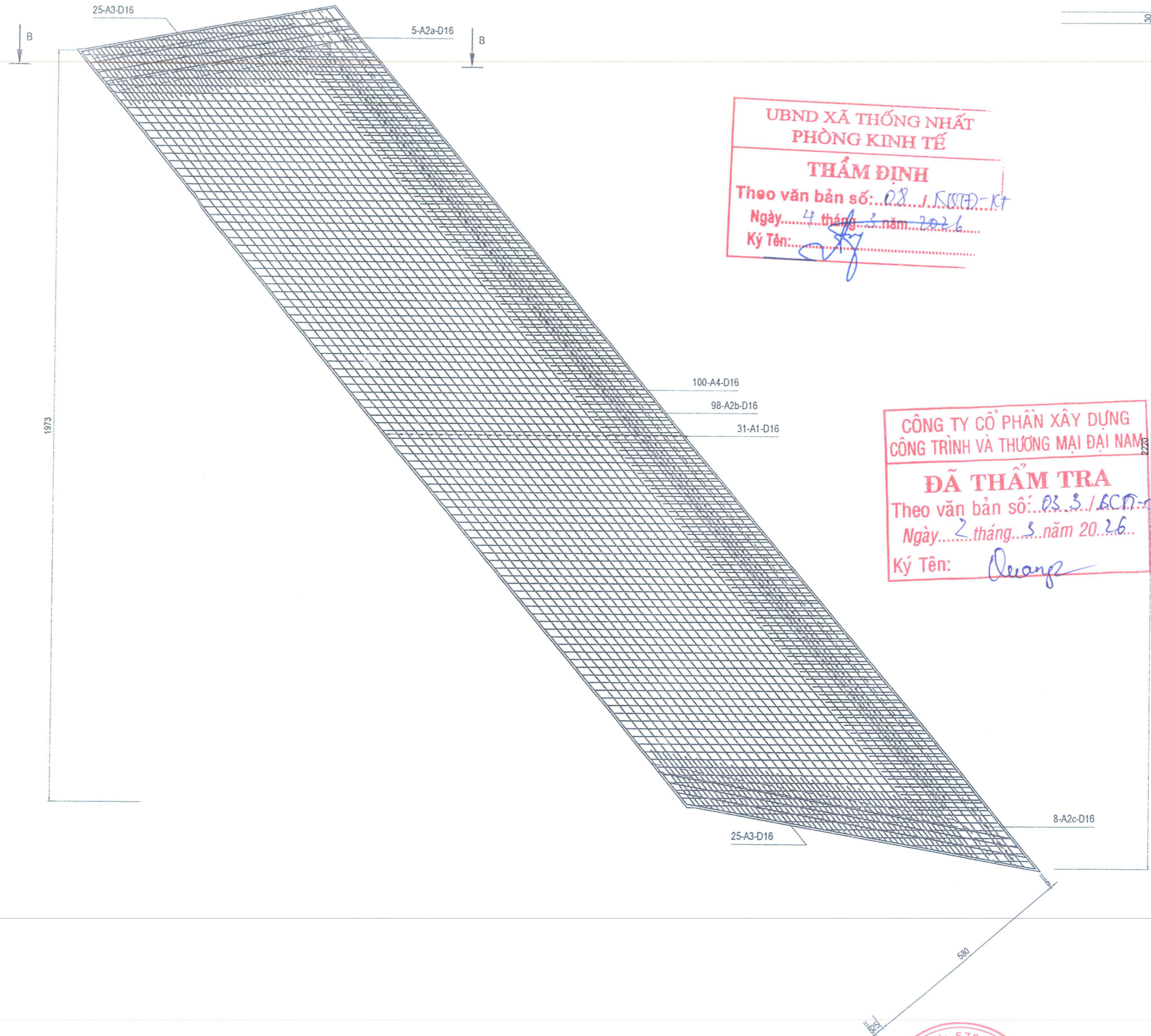
THẨM ĐỊNH
Theo văn bản số: 08.../KKTĐ-KT
Ngày...4...tháng...3...năm...2026...
Ký Tên: [Signature]

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG
CÔNG TRÌNH VÀ THƯƠNG MẠI ĐẠI NAM

ĐÃ THẨM TRA
Theo văn bản số: 05...3.../BCD...
Ngày...2...tháng...3...năm...2026...
Ký Tên: [Signature]

 ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ THỐNG NHẤT TRUNG TÂM CUNG ỨNG DỊCH VỤ	CÔNG TRÌNH: XÂY MỚI CỐNG HỘP VÀ ĐƯỜNG DẪN THAY THẾ NGẮM TRẦN KHE RỒNG 2, THÔN ĐỒNG QUẶNG, XÃ THỐNG NHẤT	THIẾT KẾ	PHẠM THANH TÙNG	[Signature]	M.S.D.N: 37016159 CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG TRIỀU VŨ QUẢNG NINH, NĂM 2026 TỈNH QUẢNG NINH	CHI TIẾT SÂN CỐNG
		KIỂM TRA	PHẠM VĂN ĐĂNG	[Signature]		
CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG TRIỀU VŨ	BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT	CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	NGUYỄN ĐÌNH HƯNG	[Signature]	GD. PHẠM MINH HOÀI	TỶ LỆ: 1/100
		CHỦ NHIỆM ĐỒ ÁN	ĐỖ VĂN TÙNG	[Signature]		

MẶT BẰNG SÀN HẠ LƯU



UBND XÃ THỐNG NHẤT
PHÒNG KINH TẾ



THẨM ĐỊNH

Theo văn bản số: 08 / KCTD-KT
Ngày: 4 tháng 2 năm 2026
Ký Tên: *[Signature]*

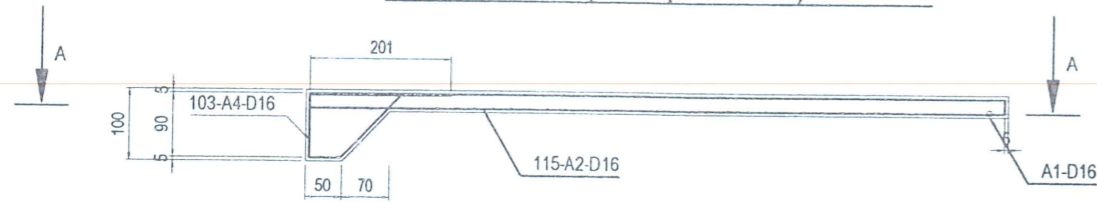
CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG
CÔNG TRÌNH VÀ THƯƠNG MẠI ĐẠI NAM

ĐÃ THẨM TRA

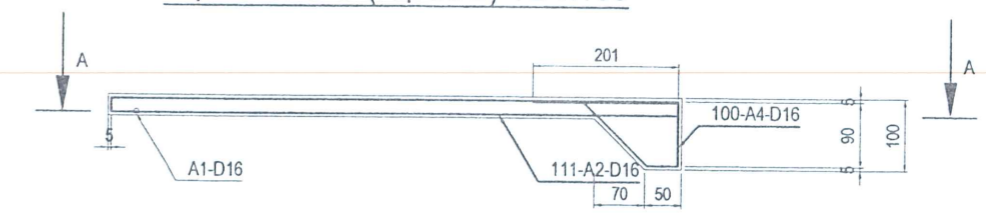
Theo văn bản số: 03 / SCN-DN
Ngày: 2 tháng 5 năm 2026
Ký Tên: *[Signature]*

 ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ THỐNG NHẤT TRUNG TÂM CUNG ỨNG DỊCH VỤ CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG TRIỀU VŨ	CÔNG TRÌNH: XÂY MỚI CỐNG HỘP VÀ ĐƯỜNG DẪN THAY THẾ NGÃM TRẦN KHE RỒNG 2, THÔN ĐỒNG QUẶNG, XÃ THỐNG NHẤT BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT	THIẾT KẾ	PHẠM THANH TÙNG	<i>[Signature]</i>	 GB . PHẠM MINH HOÀI	CHI TIẾT SÀN CỐNG TỈ LỆ: 1/100 BẢN VẼ SỐ: C-10
		KIỂM TRA	PHẠM VĂN BẰNG	<i>[Signature]</i>		
		CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	NGUYỄN ĐÌNH HƯNG	<i>[Signature]</i>		
		CHỦ NHIỆM ĐỒ ÁN	ĐỖ VĂN TÙNG	<i>[Signature]</i>		

MẶT CẮT B-B (THƯỢNG LƯU) TL 1:100



MẶT CẮT B-B (HẠ LƯU) TL 1:100



UBND XÃ THỐNG NHẤT
PHÒNG KINH TẾ
THẨM ĐỊNH
Theo văn bản số: 02 / KKTĐ-CT
Ngày: 15 tháng 3 năm 2026
Ký Tên: [Signature]

A1-D16-Ltb=28248 560 30289 560 25648	A3-D16-L=3838 1900 738 400 800
A2a-D16-Ltb=5328 9677 979	A4-D16-L=5115 2000 1652 900 553
A2b-D16-L=9860 9860	
A2c-D16-Ltb=5208 9115 1302	

A1-D16-Ltb=27788 560 29367 560 25648	A3-D16-L=3838 1900 738 400 800
A2a-D16-Ltb=4535 7139 1931	A4-D16-L=5115 2000 1652 900 553
A2b-D16-L=7902 7902	
A2c-D16-Ltb=4348 7731 966	

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG
CÔNG TRÌNH VÀ THƯƠNG MẠI ĐẠI NAM
ĐÃ THẨM TRA
Theo văn bản số: 02.3 / BCTĐ-DN
Ngày: 2 tháng 3 năm 2026
Ký Tên: [Signature]

BẢNG THỐNG KÊ CỐT THÉP

STT	Tên thanh	Đường kính	Chiều dài (mm)	Số thanh (thanh)	Chiều dài Tổng cộng (m)	Khối lượng Đơn vị (kg/m)	Khối lượng Tổng cộng (kg)
1	A1	16	28528.5	81	2310.808	1.578	3646.46
2	A2a	16	5328	20	106.56	1.578	168.15
3	A2b	16	9860	196	1932.56	1.578	3049.58
4	A2c	16	5208.5	14	72.919	1.578	115.07
5	A3	16	3838	66	253.308	1.578	399.72
6	A4	16	5115	103	526.845	1.578	831.36
7	A5	12	426	1976	841.776	0.888	747.5

BẢNG THỐNG KÊ CỐT THÉP

STT	Tên thanh	Đường kính	Chiều dài (mm)	Số thanh (thanh)	Chiều dài Tổng cộng (m)	Khối lượng Đơn vị (kg/m)	Khối lượng Tổng cộng (kg)
1	A1	16	28067.5	65	1824.388	1.578	2878.88
2	A2a	16	4535	10	45.35	1.578	71.56
3	A2b	16	7902	196	1548.792	1.578	2443.99
4	A2c	16	4348.5	16	69.576	1.578	109.79
5	A3	16	3838	50	191.9	1.578	302.82
6	A4	16	5115	100	511.5	1.578	807.15
7	A5	12	426	1526	650.076	0.888	577.27

ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ THỐNG NHẤT
TRUNG TÂM CUNG ỨNG DỊCH VỤ



CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG TRIỀU VŨ

CÔNG TRÌNH:
XÂY MỚI CỐNG HỘP VÀ ĐƯỜNG DẪN THAY THẾ NGẮM TRẦN KHE RỒNG 2,
THÔN ĐÔNG QUẢNG, XÃ THỐNG NHẤT

BẢO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT

THIẾT KẾ	PHẠM THANH TÙNG	[Signature]
KIỂM TRA	PHẠM VĂN BẰNG	[Signature]
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	NGUYỄN ĐÌNH HƯNG	[Signature]
CHỦ NHIỆM ĐỒ ÁN	BỒ VĂN TÙNG	[Signature]

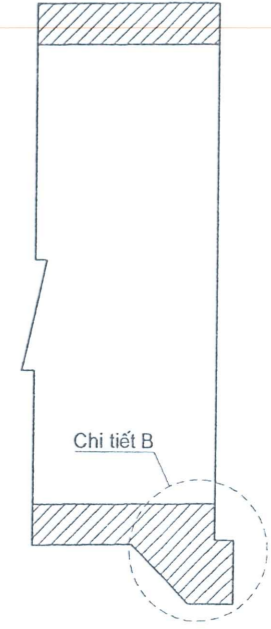
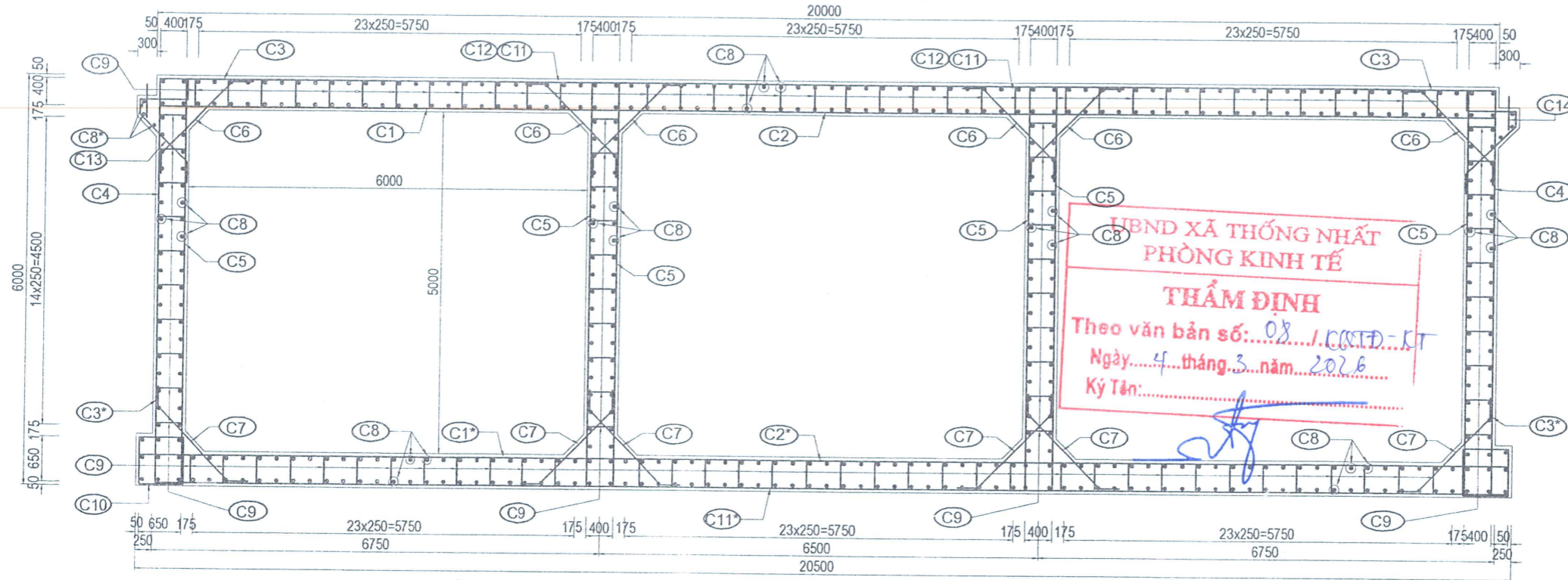


CHI TIẾT SÀN CỐNG

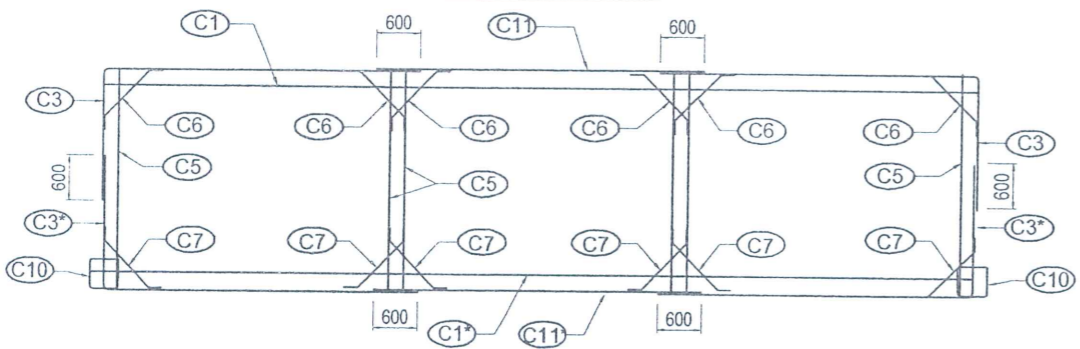
TỈ LỆ: 1/100

BẢN VẼ SỐ: C-11

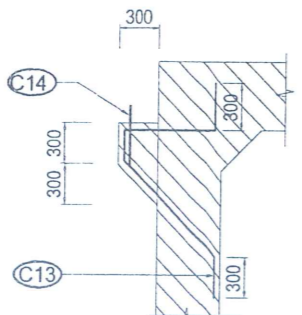
BỐ TRÍ CỐT THÉP



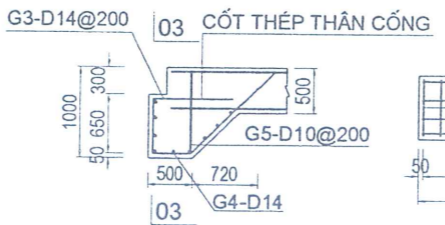
Kiểu khung 1



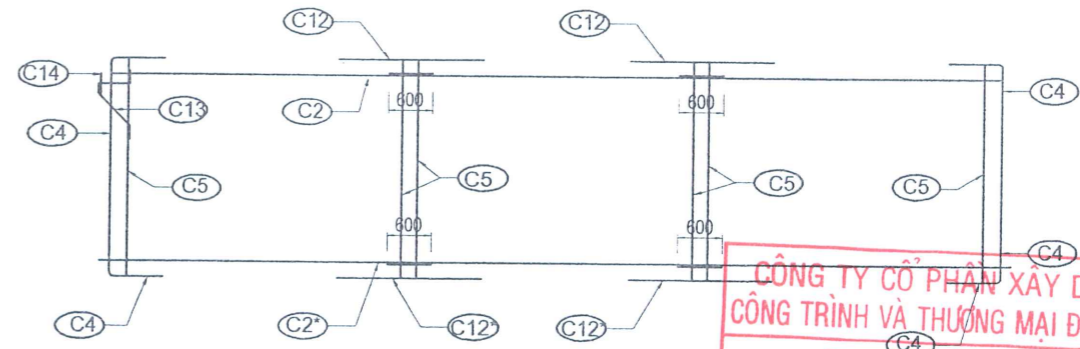
CHI TIẾT TẠI CỐNG



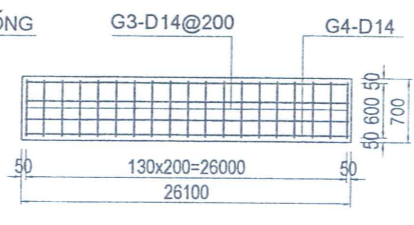
**CHI TIẾT B
TỈ LỆ (1/50)**



Kiểu khung 2



**MẶT CẮT 3
TỈ LỆ (1/50)**



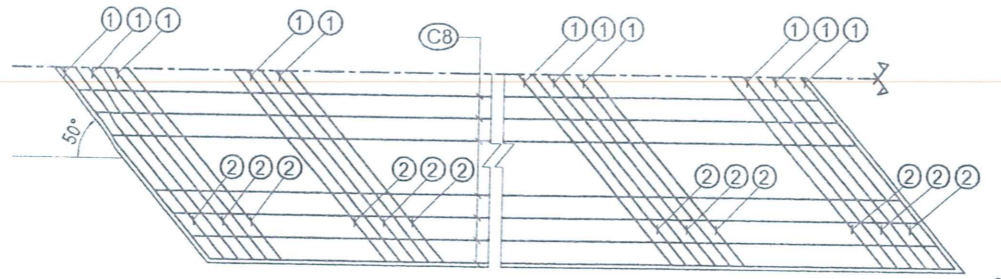
**CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG
CÔNG TRÌNH VÀ THƯƠNG MẠI ĐẠI NAM**
ĐÃ THẨM TRA
Theo văn bản số: 03.3.../BCP...
Ngày...2...tháng...3...năm 20...26.
Ký Tên: *Deap*

GHI CHÚ:

- Kích thước bản vẽ dùng đơn vị mm
- Số lượng thép nói trên 1 mặt cắt <=50% tổng số thanh.
- Lớp bê tông bảo vệ đến mặt ngoài cốt thép ngoài cùng là 50mm
- Ký hiệu:
 - ⊙ D14 @250 — Đường kính, bước thanh
 - L=15100 — Chiều dài

<p>ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ THỐNG NHẤT TRUNG TÂM CUNG ỨNG DỊCH VỤ</p> <p>CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG TRIỀU VŨ</p>	<p>CÔNG TRÌNH: XÂY MỚI CỐNG HỘP VÀ ĐƯỜNG DẪN THAY THẾ NGẦM TRẦN KHE RỒNG 2, THÔN ĐỒNG QUẢNG, XÃ THỐNG NHẤT</p>	<p>THIẾT KẾ: PHẠM THANH TÙNG</p>	<p>CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH VÀ THƯƠNG MẠI ĐẠI NAM QUẢNG NINH, NĂM 2026 TRIỆU VŨ</p>	<p>CỐT THÉP CỐNG HỘP 3X6X5M</p>
	<p>BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT</p>	<p>KIỂM TRA: PHẠM VĂN BẰNG</p> <p>CHỦ TRÌ THIẾT KẾ: NGUYỄN ĐÌNH HƯNG</p> <p>CHỦ NHIỆM ĐỒ ÁN: ĐỖ VĂN TÙNG</p>		

1/2 MẶT BẰNG KHUNG THÉP



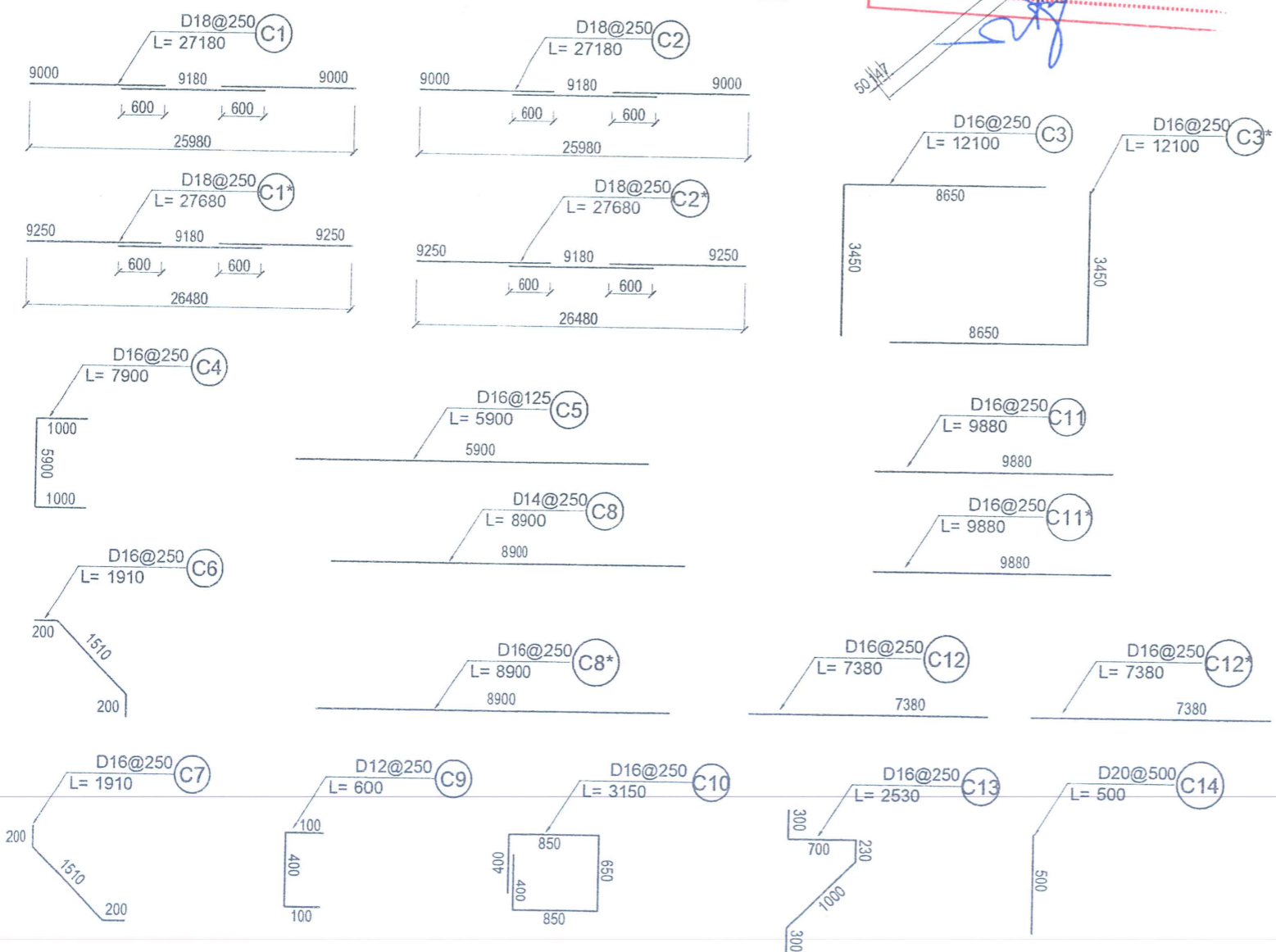
CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG
CÔNG TRÌNH VÀ THƯƠNG MẠI ĐẠI NAM

DÃ THẨM TRA
Theo văn bản số: 03.3.../BC...
Ngày..... tháng... năm 2026..
Ký Tên: *Quang*

UBND XÃ THỐNG NHẤT
PHÒNG KINH TẾ

THẨM ĐỊNH
Theo văn bản số: 08.../KTĐ-CT
Ngày..... tháng... năm 2026..
Ký Tên: *[Signature]*

CHI TIẾT CỐT THÉP THÂN CỐNG



BẢNG TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG

Tên thanh	Đường kính (mm)	Loại thép	Số thanh	Bước thép (mm)	Chiều dài 1 thanh (mm)	Tổng chiều dài thanh (m)	Trọng lượng đơn vị (kg/m)	Tổng khối lượng (kg)
C1	18	CB400-V	27	250	27180	733.86	1.997	1465.20
C1*	18	CB400-V	27	250	27680	747.36	1.997	1492.16
C2	18	CB400-V	27	250	27180	733.86	1.997	1465.20
C2*	18	CB400-V	27	250	27680	747.36	1.997	1492.16
C3	16	CB400-V	54	250	12100	653.4	1.578	1030.76
C3*	16	CB400-V	54	250	12100	653.4	1.578	1030.76
C4	16	CB400-V	54	250	7900	426.6	1.578	672.98
C5	16	CB400-V	324	125	5900	1911.6	1.578	3015.62
C6	16	CB400-V	162	250	1910	309.42	1.578	488.12
C7	16	CB400-V	162	250	1910	309.42	1.578	488.12
C8	14	CB400-V	540	250	8900	4806	1.208	5804.69
C8*	16	CB400-V	6	250	8900	53.4	1.578	84.24
C9	12	CB400-V	728	500	600	436.8	0.887	387.60
C10	16	CB400-V	54	250	3150	170.1	1.578	268.34
C11	16	CB400-V	27	250	9880	266.76	1.578	420.82
C11*	16	CB400-V	27	250	9880	266.76	1.578	420.82
C12	16	CB400-V	54	250	7380	398.52	1.578	628.68
C12*	16	CB400-V	54	250	7380	398.52	1.578	628.68
C13	16	CB400-V	54	250	2530	136.62	1.578	215.52
C14	20	CB400-V	54	500	500	27	2.465	66.55
G3	14	CB400-V	262	200	3180	833.16	1.208	1006.29
G4	14	CB400-V	18	200	26000	468	1.208	565.25
G5	10	CB400-V	262	200	900	235.8	0.616	145.31
Tổng khối lượng thép (kg):			23283.88		Nắp cống	Tường cống	Đáy cống	
D <= 10mm			145.31				145.31	
10 < D <= 18mm			23072.02		7601.27	5740.96	9729.79	
D > 18mm			66.55			66.55		
Ván khuôn đổ bê tông lắp ghép (m2)					663.27	Tổng khối lượng bê tông (m3)		280.710
Nắp cống					246.52	Nắp cống		91.08
Tường cống					381.64	Tường cống		97.38
Đáy cống					35.11	Đáy cống		92.25

GHI CHÚ:

- Kích thước bản vẽ dùng đơn vị mm
 - Số lượng thép nổi trên 1 mặt cắt <= 50% tổng số thanh.
 - Ký hiệu: $\text{C8} \begin{matrix} \text{D14 @ 250} \\ \text{L=15100} \end{matrix}$ — Chiều dài
 - Lớp bê tông bảo vệ đến mặt ngoài cốt thép ngoài cùng là 50mm
- Đường kính, bước thanh

ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ THỐNG NHẤT TRUNG TÂM CUNG ỨNG DỊCH VỤ CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG TRIỀU VŨ	CÔNG TRÌNH: XÂY MỚI CỐNG HỢP VÀ ĐƯỜNG DẪN THAY THỂ NGẮM TRẦN KHE RỒNG 2, THÔN ĐỒNG QUẶNG, XÃ THỐNG NHẤT	THIẾT KẾ: PHẠM THANH TÙNG KIỂM TRA: PHẠM VĂN BÀNG CHỦ TRÌ THIẾT KẾ: NGUYỄN ĐÌNH HƯNG CHỦ NHIỆM ĐỒ ÁN: ĐỖ VĂN TÙNG	QUẢNG NINH, NĂM 2026 CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG TRIỀU VŨ TỈNH QUẢNG NINH GĐ . PHẠM MINH HOÀI	CỐT THÉP CỐNG HỢP 3X6X5M TỈ LỆ: 1/80 BẢN VẼ SỐ: CH - 13
	BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT			

UBND XÃ THỐNG NHẤT
PHÒNG KINH TẾ

THẨM ĐỊNH

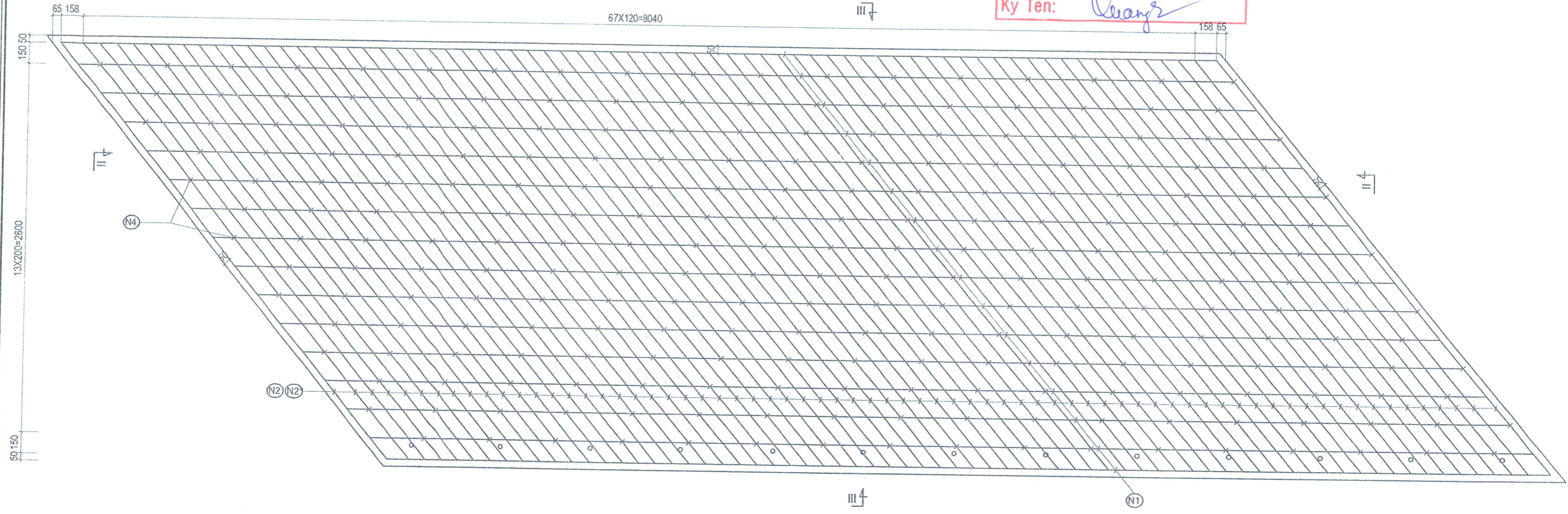
Theo văn bản số: 08 / KCTD - KT
Ngày: 4 tháng 3 năm 2026
Ký Tên: *[Signature]*

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG
CÔNG TRÌNH VÀ THƯƠNG MẠI ĐẠI NAM

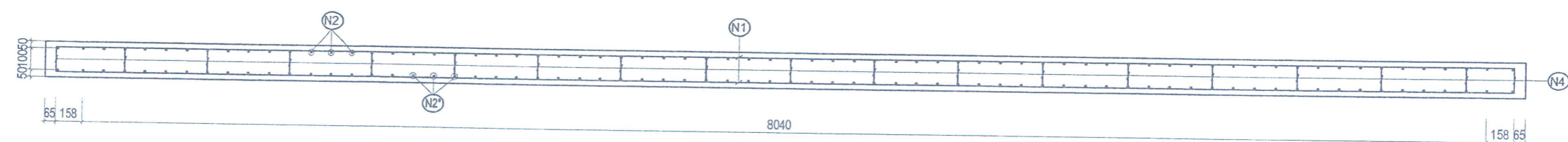
ĐÃ THẨM TRA

Theo văn bản số: 03.3 / BCTT - DT
Ngày: 2 tháng 3 năm 2026
Ký Tên: *[Signature]*

MẶT BẰNG BỐ TRÍ THÉP BẢN VƯỢT
TỈ LỆ (1/10)



MẶT CẮT II-II
TỈ LỆ (1/10)



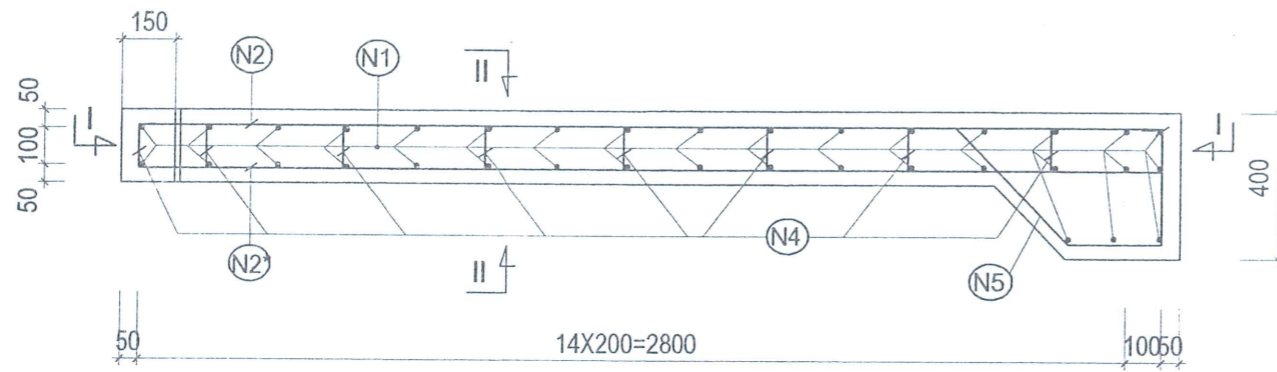
ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ THỐNG NHẤT TRUNG TÂM CUNG ỨNG DỊCH VỤ CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG TRIỀU VŨ	CÔNG TRÌNH: XÂY MỚI CỐNG HỘP VÀ ĐƯỜNG DẪN THAY THẾ NGÃM TRẦN KHE RỒNG 2, THÔN ĐỒNG QUẶNG, XÃ THỐNG NHẤT	THIẾT KẾ: PHẠM THANH TÙNG KIỂM TRA: PHẠM VĂN BẰNG CHỦ TRÌ THIẾT KẾ: NGUYỄN ĐÌNH HƯNG CHỦ NHIỆM ĐÓ AN: ĐỖ VĂN TÙNG	 GB. PHẠM MINH HOÀI	CHI TIẾT CỐT THÉP BẢN VƯỢT TỈ LỆ: 1:10 BẢN VẼ SỐ: 1
	BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT	TỶ LỆ: 1:10 BẢN VẼ SỐ: 1		

UBND XÃ THỐNG NHẤT
PHÒNG KINH TẾ

THẨM ĐỊNH

Theo văn bản số: 08 / CQTĐ-CT
Ngày: 4 tháng 3 năm 2026
Ký Tên: *[Signature]*

MẶT CẮT III- III
TỈ LỆ (1/10)



TÁCH CỐT THÉP BẢN VƯỢT



CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG
CÔNG TRÌNH VÀ THƯƠNG MẠI ĐẠI NAM

ĐÃ THẨM TRA

Theo văn bản số: 03.3 / BCTĐ-ĐN
Ngày: 2 tháng 3 năm 2026
Ký Tên: *[Signature]*

BẢNG TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG BẢN QUÁ ĐỘ

Tên thanh	Đường kính (mm)	Loại thép	Số thanh	Bước thép (mm)	Chiều dài 1 thanh (mm)	Tổng chiều dài thanh (m)	Trọng lượng đơn vị (kg/m)	Tổng khối lượng (kg)
N1	8	CB400-V	32	200	8355	267.36	0.394	105.44
N2	10	CB400-V	70	120	3768	263.76	0.616	162.54
N2*	18	CB400-V	70	120	3768	263.76	1.997	526.62
N4	8	CB400-V	245		320	78.4	0.394	30.92
N5	14	CB400-V	70	120	1020	71.4	1.208	86.24
Tổng khối lượng thép (kg):			911.75					
D<=10mm			298.90					
10<D<=18mm			612.85					
D>18mm			0.00					

ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ THỐNG NHẤT
TRUNG TÂM CUNG ỨNG DỊCH VỤ



CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG TRIỀU VŨ

CÔNG TRÌNH:
XÂY MỚI CỐNG HỘP VÀ ĐƯỜNG DẪN THAY THỂ NGÃM TRẦN KHE RỒNG 2,
THÔN ĐỒNG QUẶNG, XÃ THỐNG NHẤT

BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT

THIẾT KẾ: PHẠM THANH TÙNG

KIỂM TRA: PHẠM VĂN BẰNG

CHỦ TRÌ THIẾT KẾ: NGUYỄN ĐÌNH HƯNG

CHỦ NHIỆM ĐỒ ÁN: ĐỖ VĂN TÙNG

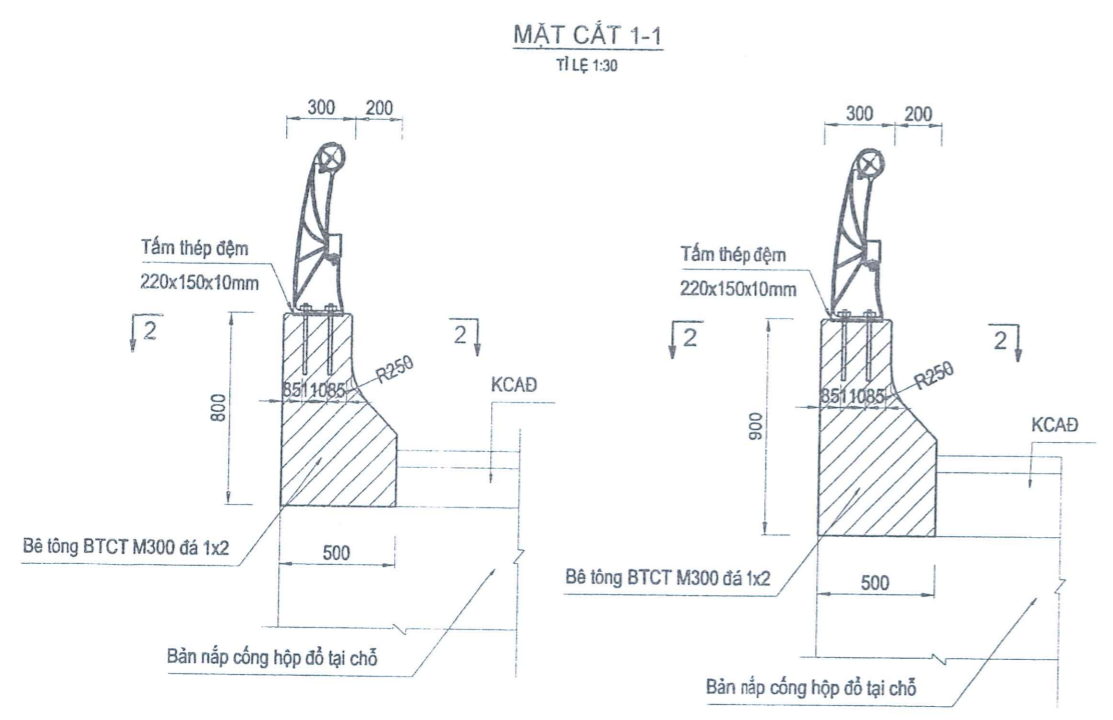
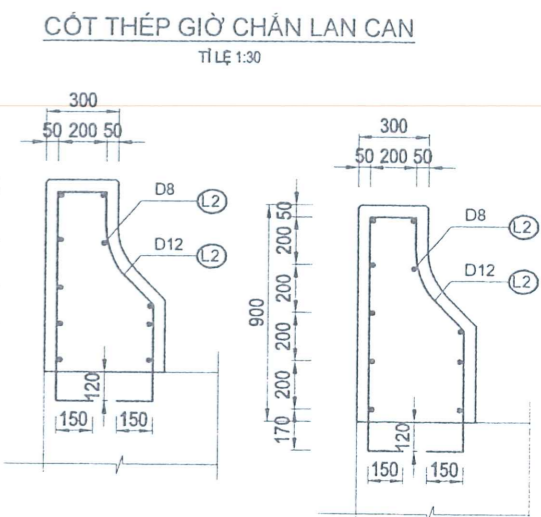
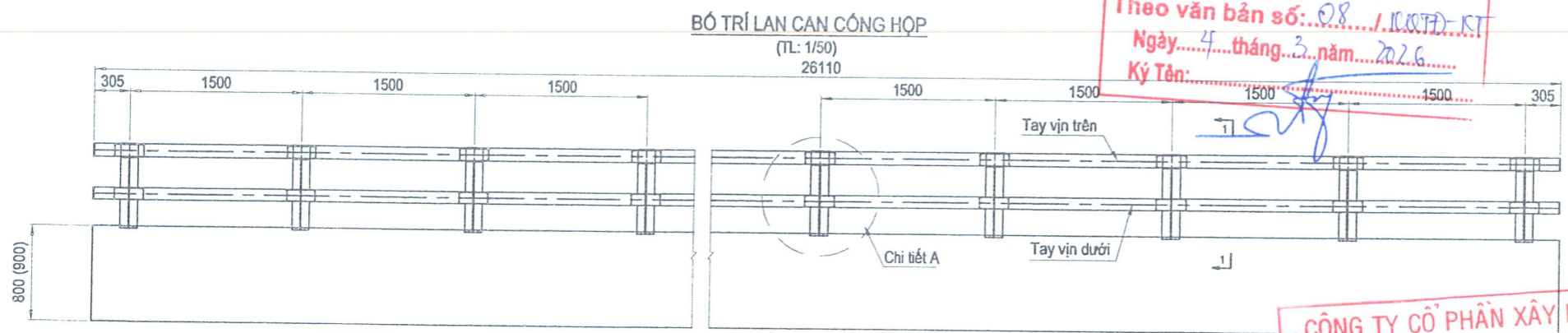


CHI TIẾT CỐT THÉP BẢN VƯỢT

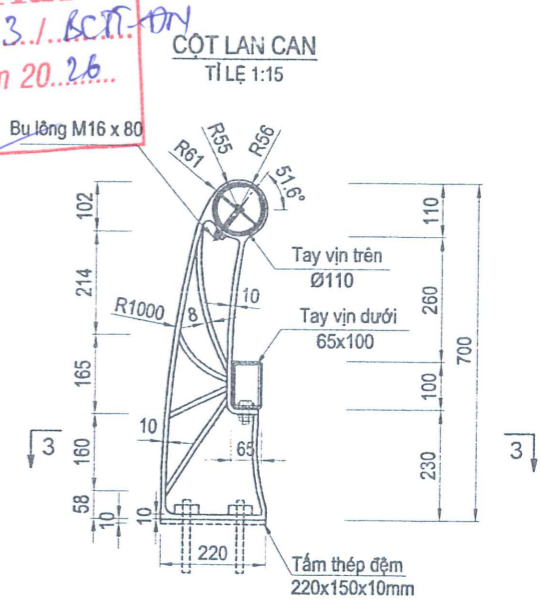
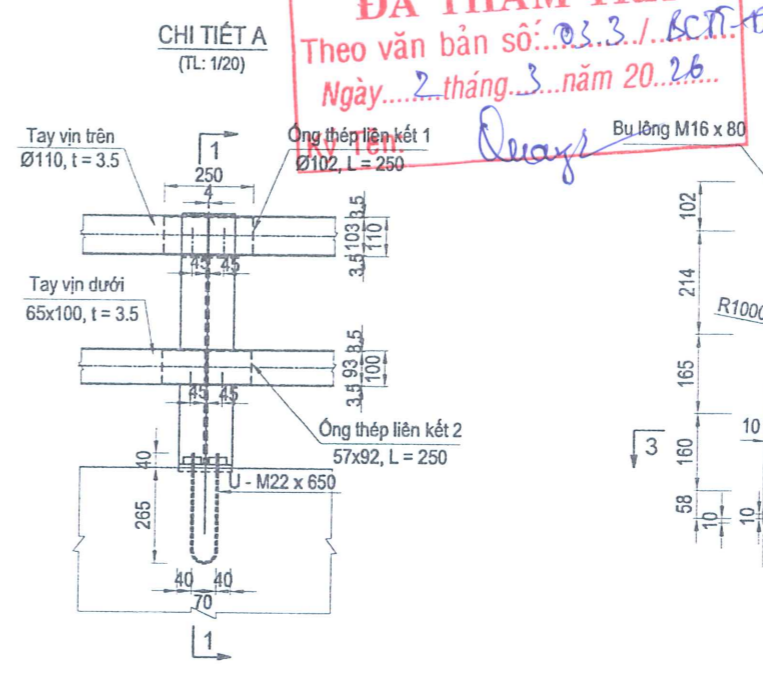
TỈ LỆ: 1:10

BẢN VẼ SỐ: 2

UBND XÃ THỐNG NHẤT
PHÒNG KINH TẾ
THẨM ĐỊNH
Theo văn bản số: 08 / KCTD-KT
Ngày: 4 tháng 3 năm 2026
Ký Tên: [Signature]



CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG
CÔNG TRÌNH VÀ THƯƠNG MẠI ĐẠI NAM
ĐÃ THẨM TRA
Theo văn bản số: 03.3 / KCTD-ON
Ngày: 2 tháng 3 năm 2026
Ký Tên: [Signature]



BẢNG KHỐI LƯỢNG VẬT LIỆU 1M GỜ LAN CAN

Khối lượng cốt thép gờ cao H=0.90m						Khối lượng cốt thép gờ cao H=0.8m								
Kí hiệu thanh	Loại thép	Đường kính mm	Chiều dài 1 thanh mm	Số lượng Thanh	Trọng lượng đơn vị Kg/m	Khối lượng Kg	Kí hiệu thanh	Loại thép	Đường kính mm	Chiều dài 1 thanh mm	Số lượng Thanh	Trọng lượng đơn vị Kg/m	Khối lượng Kg	
L1	All	D12	2510	7	0.888	15.60	L1	All	D12	2310	7	0.888	14.36	
L2	All	D8	1000	10	0.395	3.95	L2	All	D8	1000	10	0.395	3.95	
Tổng cộng						Tổng khối lượng thép	Tổng khối lượng thép						19.55	18.31
Bê tông M300 đá 1x2 (m3)						0.371	Bê tông M300 đá 1x2 (m3)						0.321	

- GHI CHÚ:**
- Kích thước ghi trong bản vẽ là mm.
 - Tất cả các chi tiết thép lan can phải được mạ kẽm nhúng nóng dày 6.5µm, mật độ 462 g/m².
 - Lan can thiết kế có mức độ an toàn bảo vệ cấp E theo tiêu chuẩn TCVN 12681 : 2019
 - Gờ chắn H=0.8m áp dụng phía thượng lưu; gờ chắn H=0.9m áp dụng phía hạ lưu

ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ THỐNG NHẤT TRUNG TÂM CUNG ỨNG DỊCH VỤ CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG TRIỆU VŨ	CÔNG TRÌNH: XÂY MỚI CỐNG HỢP VÀ ĐƯỜNG DẪN THAY THẾ NGÃM TRẦN KHE RỒNG 2, THÔN ĐÔNG QUẢNG, XÃ THỐNG NHẤT BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT	THIẾT KẾ: PHẠM THANH TÙNG			CHI TIẾT LAN CAN CỐNG HỢP ĐỔ TẠI CHỖ			
		KIỂM TRA: PHẠM VĂN BẰNG					CHỦ TRÌ THIẾT KẾ: NGUYỄN ĐÌNH HƯNG	

UBND XÃ THỐNG NHẤT
PHÒNG KINH TẾ

THẨM ĐỊNH

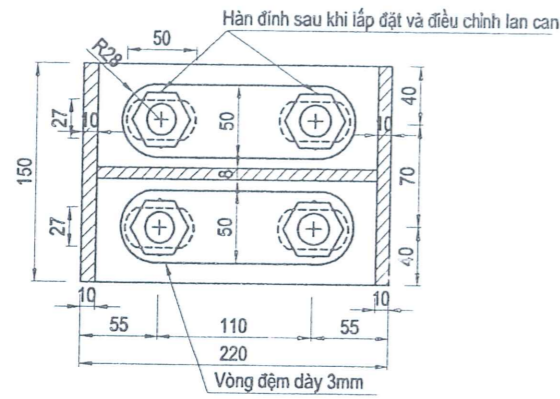
Theo văn bản số: 08 / KSPD-CT
Ngày: 4 tháng 3 năm 2026
Ký Tên: [Signature]

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG
CÔNG TRÌNH VÀ THƯƠNG MẠI ĐẠI NAM

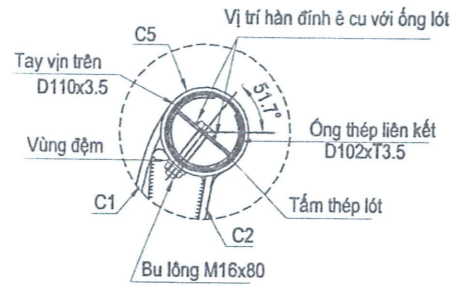
ĐÃ THẨM TRA

Theo văn bản số: 03.3 / BCIT-AN
Ngày: 2 tháng 3 năm 2026
Ký Tên: [Signature]

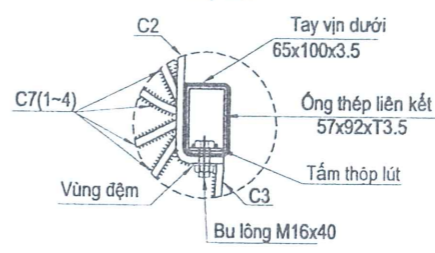
MẶT CẮT 2 - 2
TỈ LỆ 1:5



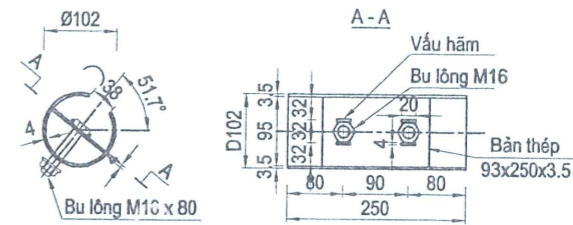
CỤM LIÊN KẾT TAY VỊN TRÊN
TỈ LỆ 1:10



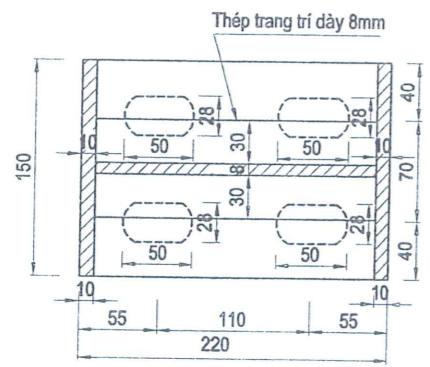
CỤM LIÊN KẾT TAY VỊN DƯỚI
TỈ LỆ 1:10



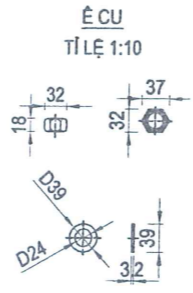
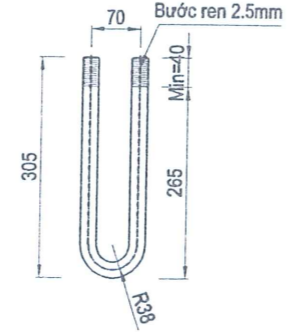
ỐNG THÉP LIÊN KẾT Ø102
TỈ LỆ 1:10



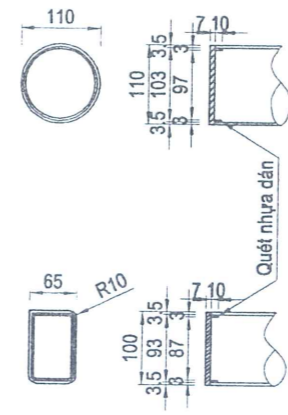
MẶT CẮT 3 - 3
TỈ LỆ 1:5



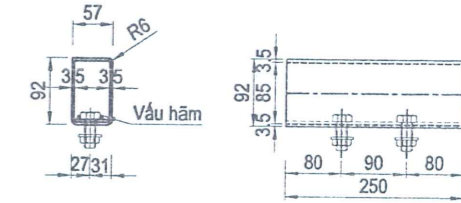
BU LÔNG U - M22 x 650
TỈ LỆ 1:10



CHI TIẾT NẮP ĐẬY
TỈ LỆ 1:10



ỐNG THÉP LIÊN KẾT 57x92
TỈ LỆ 1:10



GHI CHÚ:

- Kích thước ghi trong bản vẽ là mm.
- Tất cả các chi tiết thép lan can phải được mạ kẽm nhúng nóng dày 6.5µm, mật độ 462 g/m2.
- Lan can thiết kế có mức độ an toàn bảo vệ cấp E theo tiêu chuẩn TCVN 12681 : 2019

ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ THỐNG NHẤT
TRUNG TÂM CUNG ỨNG DỊCH VỤ

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG TRIỀU VŨ

CÔNG TRÌNH:
XÂY MỚI CỐNG HỘP VÀ ĐƯỜNG DẪN THAY THẾ NGẦM TRẦN KHE RỒNG 2,
THÔN ĐÔNG QUẶNG, XÃ THỐNG NHẤT

BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT

THIẾT KẾ	PHẠM THANH TÙNG	[Signature]
KIỂM TRA	PHẠM VĂN BẰNG	[Signature]
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	NGUYỄN ĐÌNH HƯNG	[Signature]
CHỦ NHIỆM ĐỒ ÁN	ĐỖ VĂN TÙNG	[Signature]

M.P.D.N: 5701615

CÔNG TY QUẢNG BÌNH, NĂM 2026

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG TRIỀU VŨ

TỈNH QUẢNG BÌNH

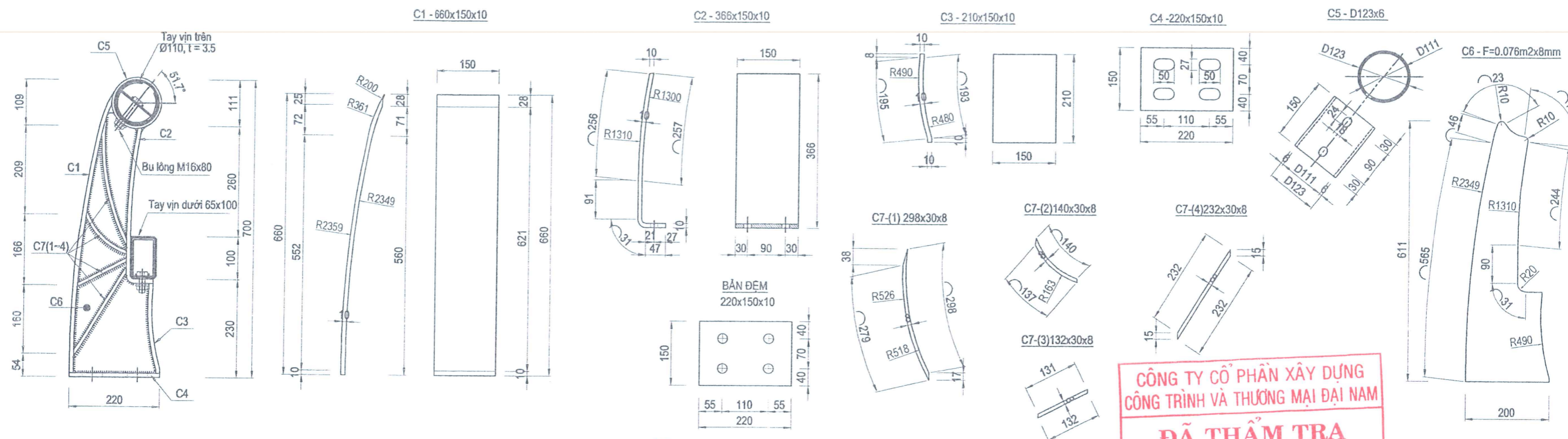
GB . PHẠM MINH HOÀI

**CHI TIẾT LAN CAN
CỐNG HỘP ĐỒ TẠI CHỖ**

TỈ LỆ: NTL

BẢN VẼ SỐ: LC - 02

CHI TIẾT CỘT LAN CAN
TỈ LỆ 1:10



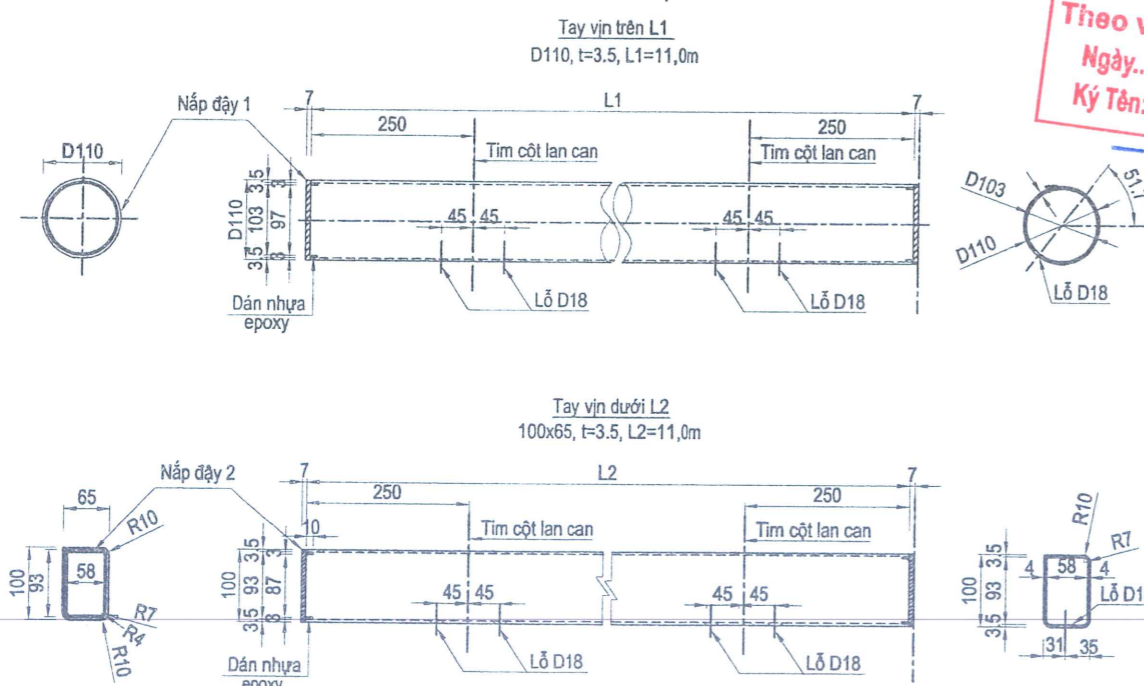
CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG
CÔNG TRÌNH VÀ THƯƠNG MẠI ĐẠI NAM

ĐÃ THẨM TRA
Theo văn bản số: 03.3./KCT-ĐT
Ngày: 2 tháng 3 năm 2026
Ký Tên: *Đoan*

UBND XÃ THỐNG NHẤT
PHÒNG KINH TẾ

THẨM ĐỊNH
Theo văn bản số: 08./RQTD-KT
Ngày: 4 tháng 3 năm 2026
Ký Tên: *Đoan*

CHI TIẾT TAY Vịn
TỈ LỆ 1:10



BẢNG KHỐI LƯỢNG VẬT LIỆU CỘT LAN CAN CỘNG HỢP

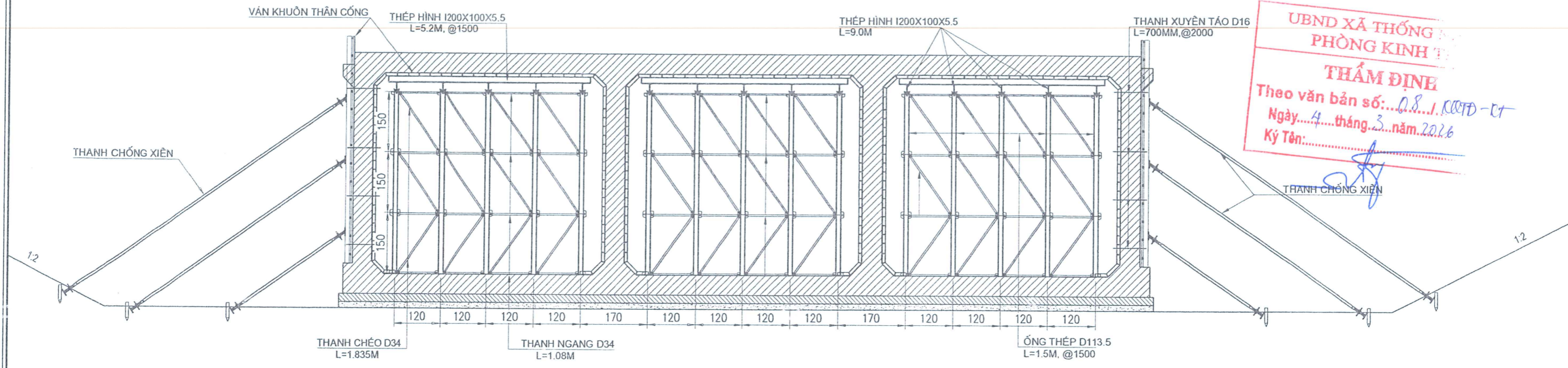
Cấu kiện	Kích thước (mm)	Vật liệu	Khối lượng cấu kiện (kg)	Số lượng	Tổng (kg)
Cột lan can	700x220x150	Thép mạ kẽm			
Chi tiết C1	660x150x10	Thép mạ kẽm	7.71	1	7.71
Chi tiết C2	366x150x10	Thép mạ kẽm	4.90	1	4.90
Chi tiết C3	210x150x10	Thép mạ kẽm	2.50	1	2.50
Chi tiết C4	220x150x10	Thép mạ kẽm	2.22	1	2.22
Chi tiết C5	D123 x T6	Thép mạ kẽm	2.56	1	2.56
Chi tiết C6	200x61 x8	Thép mạ kẽm	4.76	1	4.76
Chi tiết C7-1	298x30x8	Thép mạ kẽm	0.55	2	1.09
Chi tiết C7-2	140x30x8	Thép mạ kẽm	0.26	2	0.52
Chi tiết C7-3	132x30x8	Thép mạ kẽm	0.25	2	0.49
Chi tiết C7-4	232x30x8	Thép mạ kẽm	0.44	2	0.87
Tổng cộng					
				Thép mạ kẽm (kg)	
					27.63

- GHI CHÚ:
- Kích thước ghi trong bản vẽ là mm.
 - Tất cả các chi tiết thép lan can phải được mạ kẽm nhúng nóng dày 6.5µm, mật độ 462 g/m².
 - Lan can thiết kế có mức độ an toàn bảo vệ cấp E theo tiêu chuẩn TCVN 12681 : 2019

<p>ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ THỐNG NHẤT TRUNG TÂM CUNG ỨNG DỊCH VỤ</p> <p>CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG TRIỀU VŨ</p>	<p>CÔNG TRÌNH: XÂY MỚI CỐNG HỘP VÀ ĐƯỜNG DẪN THAY THẾ NGẮM TRẦN KHE RỒNG 2, THÔN ĐỒNG QUẶNG, XÃ THỐNG NHẤT</p>	<p>THIẾT KẾ: PHẠM THANH TÙNG</p> <p>KIỂM TRA: PHẠM VĂN BẰNG</p> <p>CHỦ TRÌ THIẾT KẾ: NGUYỄN ĐÌNH HƯNG</p> <p>CHỦ NHIỆM ĐỒ ÁN: ĐỖ VĂN TÙNG</p>	<p>CÔNG TY QUẢNG NINH, NĂM 2026</p> <p>CỔ PHẦN XÂY DỰNG TRIỀU VŨ</p> <p>TỈNH QUẢNG NINH</p>	<p>CHI TIẾT LAN CAN CỐNG HỘP ĐỖ TẠI CHỖ</p>
	<p>BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT</p>	<p>GB . PHẠM MINH HOÀI</p> <p>TỈ LỆ: NTL</p> <p>BẢN VẼ SỐ: LC - 03</p>		

ĐÀ GIÁO THI CÔNG CỐNG HỘP

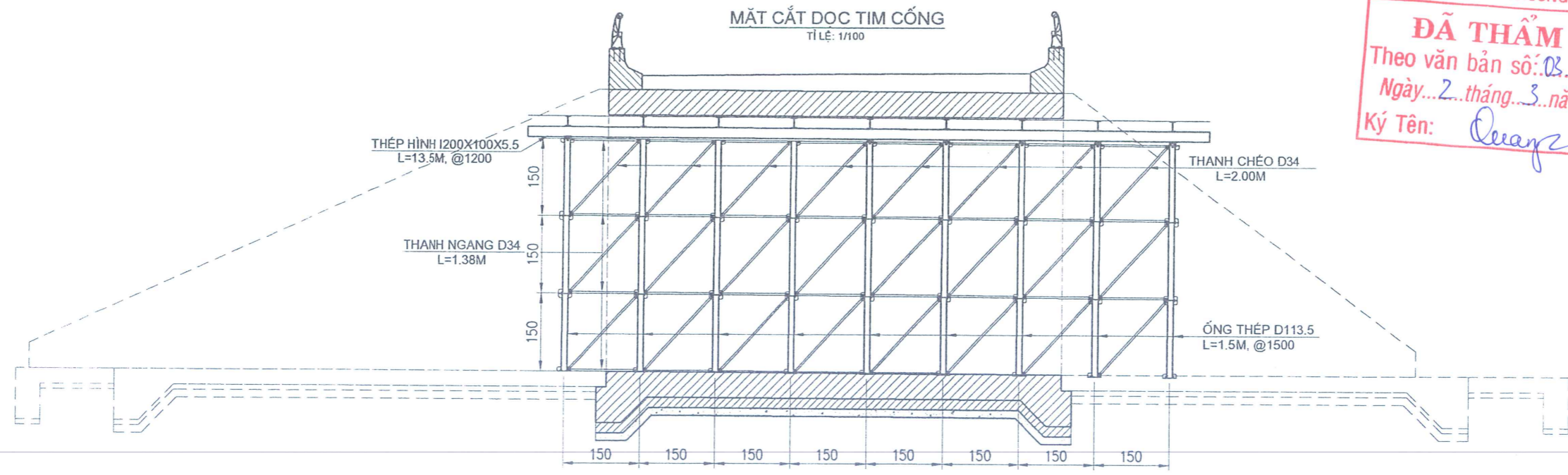
TỈ LỆ: 1/100



**UBND XÃ THỐNG NHẤT
PHÒNG KINH TẾ**
THẨM ĐỊNH
Theo văn bản số: 08.../KCTD-CT
Ngày...4...tháng...3...năm 2026
Ký Tên: [Signature]

MẶT CẮT ĐỌC TIM CỐNG

TỈ LỆ: 1/100



**CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG
CÔNG TRÌNH VÀ THƯƠNG MẠI ĐẠI NAM**
ĐÃ THẨM TRA
Theo văn bản số: 03.../BCT-ĐN
Ngày...2...tháng...3...năm 2026...
Ký Tên: [Signature]

**ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ THỐNG NHẤT
TRUNG TÂM CUNG ỨNG DỊCH VỤ**

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG TRIỀU VŨ

CÔNG TRÌNH:
**XÂY MỚI CỐNG HỘP VÀ ĐƯỜNG DẪN THAY THẾ NGẮM TRẦN KHE RỒNG 2,
THÔN ĐỒNG QUẢNG, XÃ THỐNG NHẤT**

BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT

THIẾT KẾ	PHẠM THANH TÙNG	[Signature]
KIỂM TRA	PHẠM VĂN BẰNG	[Signature]
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	NGUYỄN ĐÌNH HƯNG	[Signature]
CHỦ NHIỆM ĐỒ ÁN	ĐỖ VĂN TÙNG	[Signature]

M.S.D.N: 570161592

**CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG
TRIỆU VŨ**

TỈNH QUẢNG BÌNH

GD. PHẠM MINH HOÀI

CHI TIẾT ĐÀ GIÁO THI CÔNG

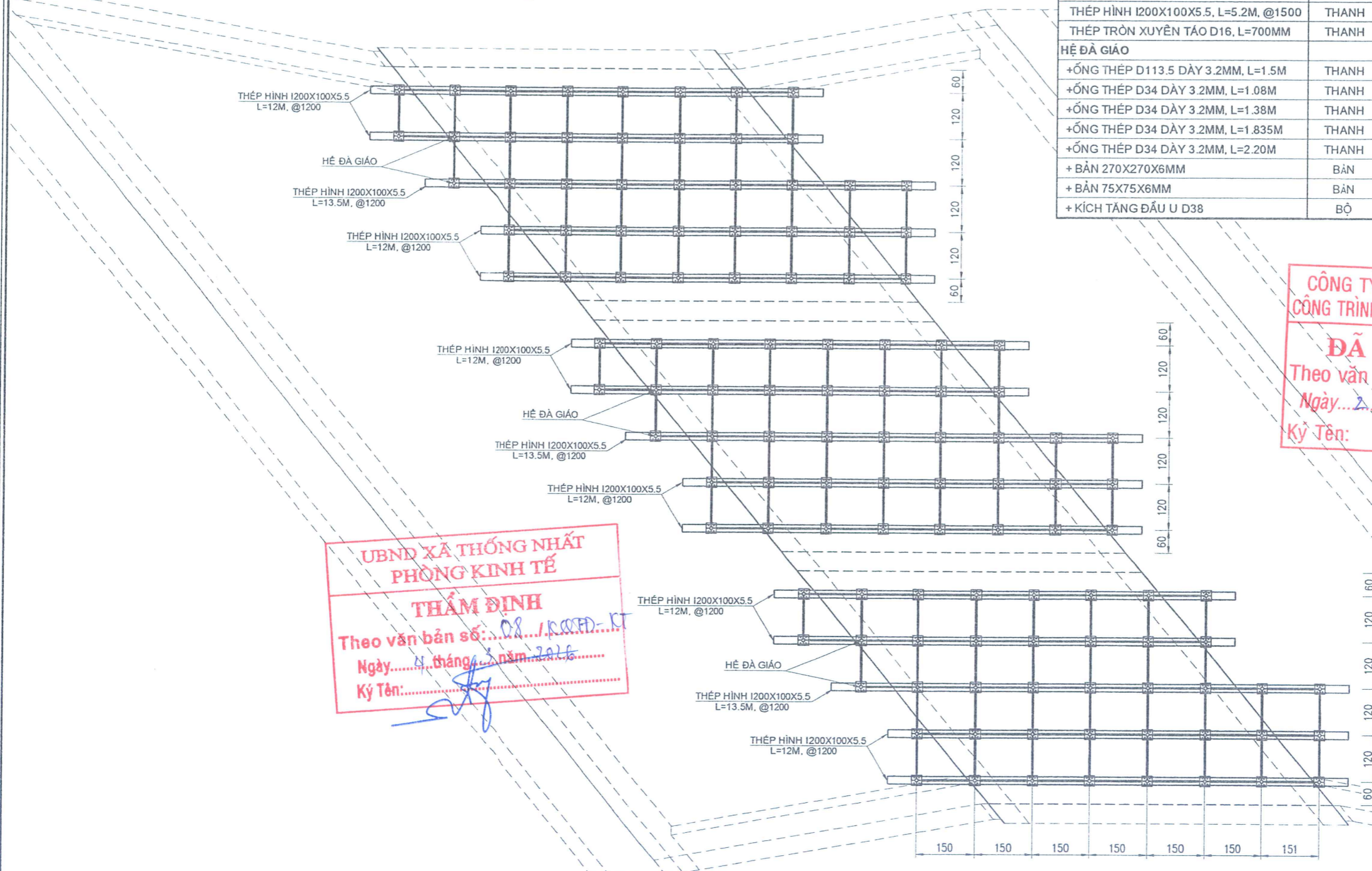
TỈ LỆ: 1/100

BẢN VẼ SỐ: DG-01

BẢNG KHỐI LƯỢNG ĐÀ GIÁO THI CÔNG CỐNG

HẠNG MỤC	ĐƠN VỊ	SỐ LƯỢNG	KHỐI LƯỢNG		GHI CHÚ
			ĐƠN VỊ (KG/M)	TỔNG (KG)	
HỆ KHUNG CHỐNG				5976.62	
THÉP HÌNH I200X100X5.5, L=12M	THANH	12	21.30	3067.20	
THÉP HÌNH I200X100X5.5, L=13.5M	THANH	3	21.30	862.65	
THÉP HÌNH I200X100X5.5, L=5.2M, @1500	THANH	18	21.30	1993.68	
THÉP TRÒN XUYỀN TÁO D16, L=700MM	THANH	48	1.58	53.09	
HỆ ĐÀ GIÁO				13726.97	
+ ỐNG THÉP D113.5 DÀY 3.2MM, L=1.5M	THANH	369	8.71	4818.22	CỘT CHỐNG
+ ỐNG THÉP D34 DÀY 3.2MM, L=1.08M	THANH	372	2.39	960.88	GIẰNG NGANG
+ ỐNG THÉP D34 DÀY 3.2MM, L=1.38M	THANH	432	2.39	1425.82	GIẰNG NGANG
+ ỐNG THÉP D34 DÀY 3.2MM, L=1.835M	THANH	279	2.39	1224.45	GIẰNG CHÉO
+ ỐNG THÉP D34 DÀY 3.2MM, L=2.20M	THANH	324	2.39	1704.78	GIẰNG CHÉO
+ BÀN 270X270X6MM	BÀN	738	3.43	2533.99	
+ BÀN 75X75X6MM	BÀN	2952	0.26	782.10	
+ KÍCH TĂNG ĐẦU U D38	BỘ	123	2.25	276.75	

MẶT BẰNG ĐÀ GIÁO
TỈ LỆ: 1/100



**UBND XÃ THỐNG NHẤT
PHÒNG KINH TẾ**
THẨM ĐỊNH
Theo văn bản số: 08.../KCPD-KT
Ngày... tháng... năm 2025
Ký Tên: [Signature]

**CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG
CÔNG TRÌNH VÀ THƯƠNG MẠI ĐẠI NAM**
ĐÃ THẨM TRA
Theo văn bản số: 03.3.../BCT.../TN
Ngày... tháng... năm 2026
Ký Tên: [Signature]

**ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ THỐNG NHẤT
TRUNG TÂM CUNG ỨNG DỊCH VỤ**

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG TRIỀU VŨ

CÔNG TRÌNH:
**XÂY MỚI CỐNG HỘP VÀ ĐƯỜNG DẪN THAY THỂ NGẮM TRẦN KHE RỒNG 2,
THÔN ĐỒNG QUẶNG, XÃ THỐNG NHẤT**

BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT

THIẾT KẾ	PHẠM THANH TÙNG	[Signature]
KIỂM TRA	PHẠM VĂN ĐĂNG	[Signature]
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	NGUYỄN ĐÌNH HƯNG	[Signature]
CHỦ NHIỆM ĐỒ ÁN	ĐỖ VĂN TÙNG	[Signature]

M.S.D.N: 57016155

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG TRIỀU VŨ

QUẢNG BÌNH, NĂM 2026

TỈNH QUẢNG BÌNH

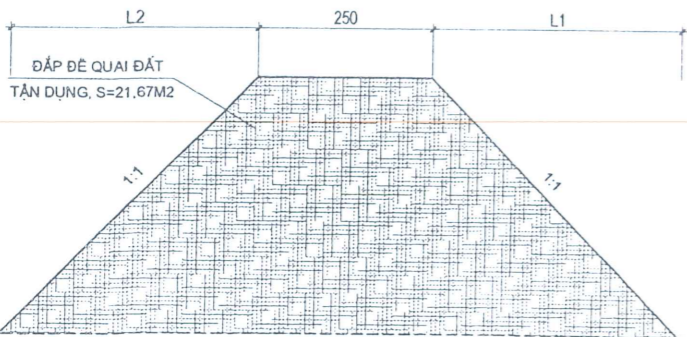
Đ. PHẠM MINH HOÀI

CHI TIẾT ĐÀ GIÁO THI CÔNG

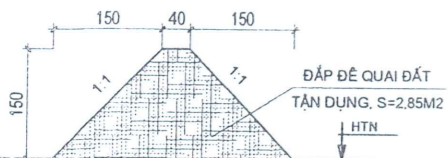
TỈ LỆ: 1/100

BẢN VẼ SỐ: DG-02

MẶT CẮT ĐỀ QUẦY (ĐƯỜNG TẠM)

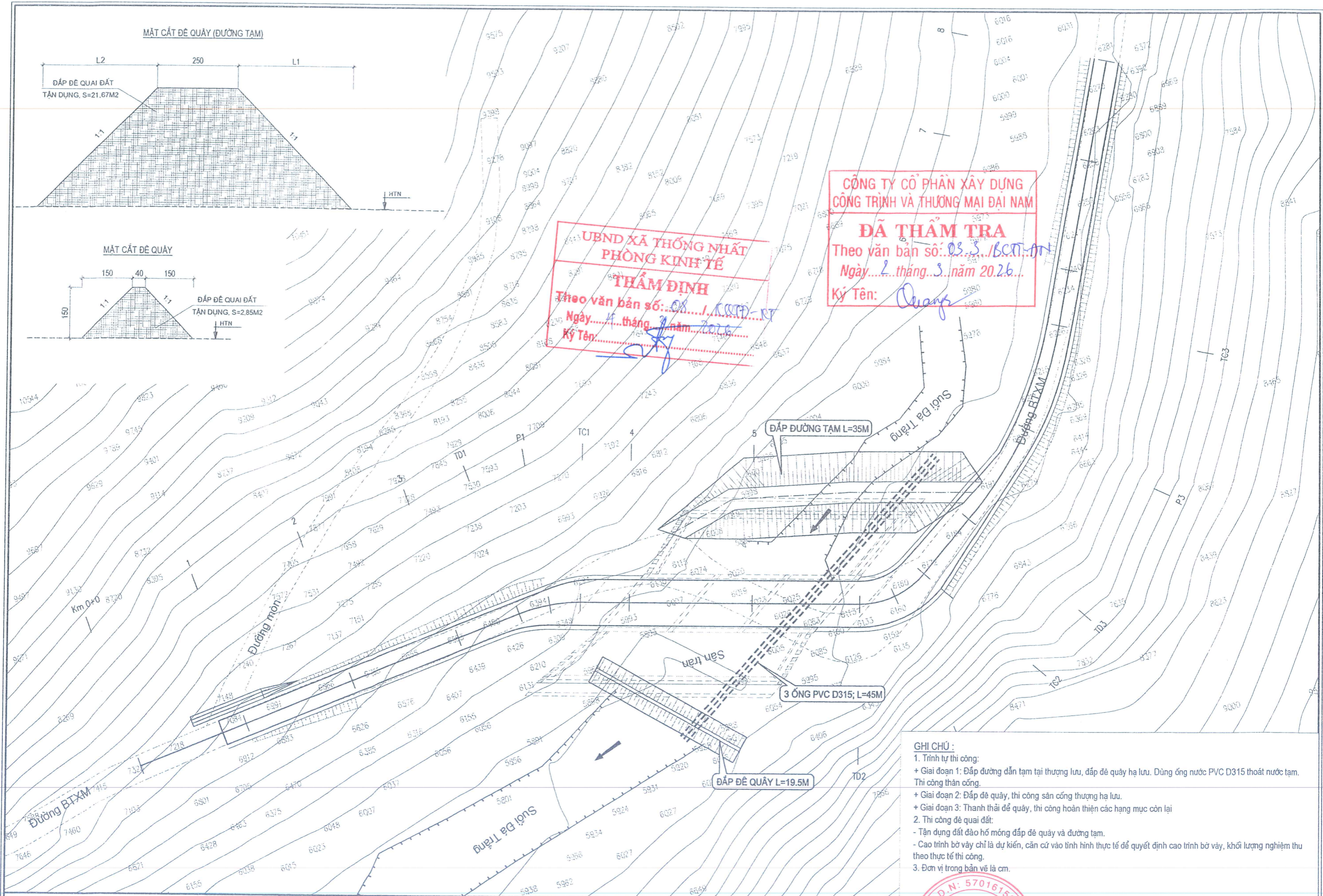


MẶT CẮT ĐỀ QUẦY



UBND XÃ THỐNG NHẤT
PHÒNG KINH TẾ
THẨM ĐỊNH
Theo văn bản số: 08.../KT-PT
Ngày: 4 tháng 1 năm 2026
Ký Tên: [Signature]

CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG
CÔNG TRÌNH VÀ THƯƠNG MẠI ĐẠI NAM
ĐÃ THẨM TRA
Theo văn bản số: 03.../BTC-AT
Ngày: 2 tháng 3 năm 2026
Ký Tên: [Signature]



GHI CHÚ :

- Trình tự thi công:
 - + Giai đoạn 1: Đắp đường dẫn tạm tại thượng lưu, đắp đề quây hạ lưu. Dùng ống nước PVC D315 thoát nước tạm. Thi công thân cống.
 - + Giai đoạn 2: Đắp đề quây, thi công sản cống thượng hạ lưu.
 - + Giai đoạn 3: Thanh thải đề quây, thi công hoàn thiện các hạng mục còn lại
- Thi công đề quây đất:
 - Tận dụng đất đào hố móng đắp đề quây và đường tạm.
 - Cao trình bờ vây chỉ là dự kiến, căn cứ vào tình hình thực tế để quyết định cao trình bờ vây, khối lượng nghiệm thu theo thực tế thi công.
- Đơn vị trong bản vẽ là cm.

ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ THỐNG NHẤT
TRUNG TÂM CUNG ỨNG DỊCH VỤ



CÔNG TY CỔ PHẦN XÂY DỰNG TRIỀU VŨ

CÔNG TRÌNH:
XÂY MỚI CỐNG HỘP VÀ ĐƯỜNG DẪN THAY THẾ NGẦM TRẦN KHE RỒNG 2,
THÔN ĐỒNG QUẢNG, XÃ THỐNG NHẤT

BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT

THIẾT KẾ	PHẠM THANH TÙNG	[Signature]
KIỂM TRA	PHẠM VĂN BẰNG	[Signature]
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	NGUYỄN ĐÌNH HƯNG	[Signature]
CHỦ NHIỆM ĐỒ ÁN	ĐỖ VĂN TÙNG	[Signature]



MẶT BẰNG THI CÔNG CỐNG

GD . PHẠM MINH HOÀI

TỈ LỆ: 1:500

BẢN VẼ SỐ: 01