

ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ PHÚ TÚC
BAN QUẢN LÝ XÃ PHÚ TÚC

-----❖-----



HỒ SƠ THIẾT KẾ

BÁO CÁO KINH TẾ - KỸ THUẬT ĐTXD

CÔNG TRÌNH : ĐƯỜNG LÊ HỮU TRÁC (ĐOẠN TỪ ĐƯỜNG KPẢ TÍT ĐẾN LÊ HỒNG PHONG)
LÝ TRÌNH : KM0+00 -- KM0+425,55
HẠNG MỤC : NỀN, MẶT ĐƯỜNG VÀ HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC
ĐỊA ĐIỂM XD : XÃ PHÚ TÚC - TỈNH GIA LAI

DAINAM - PHUTUC - 01 - 2026



CÔNG TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN TCD ĐẠI NAM
Địa chỉ: 91 Sư Vạn Hạnh – phường Pleiku – tỉnh Gia lai
Email: tcddainam.gialai@gmail.com

ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ PHÚ TÚC
BAN QUẢN LÝ XÃ PHÚ TÚC



HỒ SƠ THIẾT KẾ BÁO CÁO KINH TẾ - KỸ THUẬT ĐTXD

CÔNG TRÌNH : ĐƯỜNG LÊ HỮU TRÁC (ĐOẠN TỪ ĐƯỜNG KPẢ TÍT ĐẾN LÊ HỒNG PHONG)
LÝ TRÌNH : KM0+00 -:- KM0+425,55
HẠNG MỤC : NỀN, MẶT ĐƯỜNG VÀ HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC
ĐỊA ĐIỂM XD : XÃ PHÚ TÚC - TỈNH GIA LAI

DAINAM - PHUTUC - 01 - 2026

CHỦ TRÌ THIẾT KẾ : BÙI ĐỨC HOÀI
PHÒNG KSTK : TÔN LONG MÃN
KCS : PHẠM ANH TRUNG

CÔNG TY TNHH MTV TCD ĐẠI NAM



PHÓ GIÁM ĐỐC
Phạm Anh Cường

CÔNG TY CP TVXD GIAO THÔNG AN BÌNH

THẨM TRA

Theo văn bản số/.....
Ngày.....tháng.....năm 20.....
Chủ trì bộ môn ký tên:

PLEIKU, THÁNG NĂM 2026

CÔNG TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN TCD ĐẠI NAM

-----☪-----

THUYẾT MINH CHUNG

CÔNG TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN
TCD ĐẠI NAM
-----000-----

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh Phúc
-----000-----
Pleiku, ngày tháng năm 2026

THUYẾT MINH

BÁO CÁO KINH TẾ - KỸ THUẬT ĐTXD

CÔNG TRÌNH : ĐƯỜNG LÊ HỮU TRÁC (ĐOẠN TỪ ĐƯỜNG KPĂ TÍT ĐẾN LÊ HỒNG PHONG)
LÝ TRÌNH : KM0+00 -:- KM0+425,55
HẠNG MỤC : NỀN, MẶT ĐƯỜNG VÀ HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC
ĐỊA ĐIỂM : XÃ PHÚ TỨC - TỈNH GIA LAI

I/ CÁC CƠ SỞ THỰC HIỆN

1.1. Pháp lý

- Căn cứ Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/06/2014;
- Căn cứ Luật Xây dựng số 62/2020/QH14 ngày 17/06/2020 sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng số 50/2014/QH13;
- Căn cứ Luật Đầu tư công số 58/2024/QH15 ngày 29/11/2024;
- Căn cứ Nghị định số 40/2020/NĐ-CP ngày 06/04/2020 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đầu tư công năm 2019;
- Căn cứ Nghị định số 175/2024/NĐ-CP ngày 30 tháng 12 năm 2024 của Chính Phủ “Quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Xây dựng về quản lý hoạt động xây dựng”;
- Căn cứ Nghị định 10/2021/NĐ-CP ngày 09/02/2021 của Chính phủ về Quản lý chi phí đầu tư xây dựng;
- Căn cứ Nghị định số 06/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ về quản lý chất lượng thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng;
- Căn cứ Nghị quyết số 04/QĐ-UBND ngày 22 tháng 01 năm 2026 của Ủy ban nhân dân xã Phú Túc “Về việc phê duyệt chủ trương đầu tư dự án: Đường Lê Hữu Trác (đoạn từ đường Kpă Tít đến Lê Hồng Phong)”;
- Căn cứ hợp đồng kinh tế giữa Ban quản lý xã Phú Túc với Công ty TNHH một thành viên TCD Đại Nam;
- Hồ sơ báo cáo khảo sát do Công ty TNHH một thành viên TCD Đại Nam lập;
- Các tiêu chuẩn kỹ thuật và các văn bản pháp quy hiện hành khác có liên quan đến xây dựng công trình.

1.2. Các quy trình, quy phạm áp dụng:

a/. Tiêu chuẩn khảo sát:

- Quy trình khảo sát đường ô tô 22 TCN 263 - 2000;

- Quy trình thăm dò địa chất TCVN 9437: 2012;
 - Công tác trắc địa trong XD công trình - Yêu cầu chung TCXDVN 9398-2012;
 - Quy phạm đo vẽ địa hình theo tiêu chuẩn ngành 96 TCN 43 - 90;
 - Các quy trình, quy phạm, văn bản liên quan khác.
- b/. Tiêu chuẩn thiết kế:
- Tiêu chuẩn thiết kế đường ô tô TCVN 4054 - 2005;
 - Tiêu chuẩn thiết kế áo đường cứng 22 TCN 223-95;
 - Quy trình thi công và nghiệm thu Nền đường ô tô TCVN 9436:2012;
 - Quy trình thiết kế cầu, cống theo trạng thái giới hạn 22TCN -18 - 79;
 - Các định hình thiết kế cống;
 - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN 41:2024/BGTVT;
 - Quy trình đánh giá tác động môi trường 22 TCN 242-98;
 - Các tiêu chuẩn kỹ thuật và các văn bản pháp quy hiện hành khác có liên quan đến xây dựng công trình.

CÔNG TY CP TVXD GIAO THÔNG AN BÌNH
THẨM TRA
Theo văn bản số/.....
Ngày.....tháng.....năm 20.....
hủ trì bộ môn ký tên:

II/ SỰ CẦN THIẾT ĐẦU TƯ

Xã Phú Túc nằm trên tuyến Quốc lộ 25 từ xã Chư Sê đi phường Tuy Hòa, là trục giao thông quan trọng kết nối thông thương, trao đổi hàng hóa giữa 2 tỉnh Gia Lai và Đắk Lắk. Trong những năm qua cơ sở hạ tầng của xã không ngừng được đầu tư xây dựng, tốc độ đô thị hóa nhanh và mở rộng. Cùng với đó là mạng lưới giao thông ngày càng phát triển, nhiều tuyến đường đã được xây dựng đáp ứng nhu cầu đi lại của nhân dân, giảm áp lực lưu lượng xe trên các tuyến đường chính. Tuy nhiên, với nhu cầu phát triển việc đầu tư hoàn chỉnh hệ thống hạ tầng giao thông theo quy hoạch là một nhu cầu cấp bách và cần thiết.

Đường Lê Hữu Trác (đoạn từ đường Kpă Tít đến Lê Hồng Phong) có điểm đầu tại ngã 3 giao với đường Kpă Tít và điểm cuối giao với đường Lê Hồng Phong, với chiều dài L=425,55m. Hiện tại là đường đất rộng trung bình 3m, trong đó có vị trí tuyến đi qua Suối Cầu 1 được người dân xây

công bản (100x100)cm, L=3m để lưu thông tạm nên vào mùa mưa lũ, mực nước dâng cao chảy tràn qua đường gây xói lở dẫn đến việc lưu thông trên tuyến hầu như bị ách tắc, rất khó khăn cho việc đi lại của người dân và phương tiện lưu thông trên tuyến.

Trước thực trạng trên, việc đầu tư xây dựng hoàn thiện nền, mặt đường và công trình thoát nước tuyến đường Lê Hữu Trác (đoạn từ đường Kpã Tít đến Lê Hồng Phong) là rất cần thiết nhằm từng bước hoàn thiện hạ tầng giao thông, tạo thuận lợi cho việc lưu thông của người dân trong khu vực, từ đó góp phần quan trọng trong việc nâng cao mỹ quan khu dân cư, hoàn thiện hệ thống cơ sở hạ tầng và phát triển kinh tế xã hội của địa phương.

Để chuẩn bị cho bước đầu tư xây dựng, Ban quản lý xã Phú Túc đã hợp đồng với Công ty TNHH một thành viên TCD Đại Nam tiến hành công tác khảo sát, lập Báo cáo kinh tế - kỹ thuật ĐTXD công trình.

III. HIỆN TRẠNG TUYẾN

3.1. Địa điểm xây dựng:

- Điểm đầu : Km0+0,00 – Giao đường Kpã Tít.
- Điểm cuối : Km0+425,55 – Giao đường Lê Hồng Phong.
- Chiều dài đoạn tuyến : L=425,55m
- Địa điểm xây dựng : xã Phú Túc – tỉnh Gia Lai

3.2. Hiện trạng tuyến:

3.2.1. Nền, mặt đường và công trình thoát nước:

Tuyến đường hiện tại là đường đất rộng trung bình 3m, chưa được đầu tư xây dựng công trình thoát nước hoàn chỉnh. Vị trí tuyến cắt qua khe Suối Cầu 1 hiện tại là công bản (100x100)cm dầy đan, L=3m được nhân dân trong vùng xây tạm để lưu thông trong mùa khô, còn vào mùa mưa mực nước dâng cao chảy tràn qua đường gây xói lở dẫn đến việc lưu thông trên tuyến hầu như bị ách tắc hoàn toàn.

3.2.2. Dân cư, nhà cửa:

Dân cư dọc hai bên tuyến còn khá thưa thớt, chủ yếu tập trung đông đúc ở đầu tuyến (đoạn ngã 3 đường Kpã Tít và đoạn ra đường Hai Bà Trưng), nhìn chung nhà cửa ở đây đều nằm ngoài phạm vi thi công nên thuận lợi cho việc triển khai xây dựng công trình. Riêng đoạn cuối tuyến có một phần đất đang canh tác của một số hộ dân nằm trong phạm vi thi công mở rộng nền mặt đường và hệ thống thoát nước cần phải bồi thường giải phóng mặt bằng.

3.3. Điều kiện tự nhiên:

3.3.1. Đặc điểm địa hình:

Đoạn tuyến đi qua khu vực có địa hình tương đối bằng phẳng, với độ dốc dọc tự nhiên từ 1-5% và độ dốc ngang sườn từ 1-3%.

3.3.2. Đặc điểm địa chất:

- Địa chất khu vực đoạn tuyến đi qua có dạng đất cát pha sét lẫn ít sỏi sạn, màu xám trắng đến vàng nhạt. Ngoài phạm vi đường cũ, bên trên có lớp phủ hữu cơ dày trung bình 10cm cần phải đào bỏ trước khi đắp đất nền đường.

3.3.3. Đặc điểm thủy văn:

- Kết quả điều tra cho thấy độ dốc sườn lưu vực và độ dốc lòng suối tương đối nhỏ nên thời gian tập trung nước không nhanh nhưng thời gian xuất hiện đỉnh lũ sẽ kéo dài.

- Đặc điểm thổ nhưỡng: Trên lưu vực phần lớn là đất canh tác cây nông nghiệp ngắn ngày, có cấp đất từ cấp III - IV, lớp thảm phủ thực vật che phủ bề mặt lưu vực khá phong phú: Từ đồi trọc (do canh tác nương rẫy) đến rừng tái sinh.

- Một số thông số thủy văn công trình tại vị trí Suối Cầu 1 Km0+58,19 như sau:

- + Tần suất tính toán : P = 4%
- + Diện tích lưu vực : F = 1,25Km²
- + Lưu lượng tính toán : Q = 16,68m³/s
- + Chiều dài dòng chính : L = 1,05Km

IV. QUY MÔ VÀ TIÊU CHUẨN KỸ THUẬT ÁP DỤNG

4.1. Quy mô thiết kế:

Căn cứ chủ trương đầu tư xây dựng công trình, tuyến đường được đầu tư xây dựng theo Tiêu chuẩn thiết kế đường ô tô TCVN 4054:2005, với quy mô như sau:

- Nhóm dự án : Nhóm C.
- Loại, cấp công trình : Công trình giao thông - Cấp IV
- Cấp kỹ thuật : Đường cấp IV miền núi
- Vận tốc thiết kế : 40Km/h
- Bề rộng nền đường : B_{nền} = 7,5m
- Bề rộng mặt đường : B_{mặt} = 5,5m
- Bề rộng lề đường : B_{lề} = 1,0m x 2bên = 2,0m
- Tải trọng thiết kế : Trục 9,5T (chủ yếu phục vụ nhu cầu lưu thông nội bộ khu dân cư)
- Công trình thoát nước bằng cống BTCT và mương xây dầy đan.
- Hệ thống an toàn giao thông bố trí theo QCVN 41:2024-BGTVT.



4.2. Tiêu chuẩn kỹ thuật:

THỐNG KÊ TIÊU CHUẨN KỸ THUẬT

STT	CÁC CHỈ TIÊU	ĐƠN VỊ	TIÊU CHUẨN
1	Vận tốc thiết kế trên tuyến	Km/h	40
2	Độ dốc dọc lớn nhất	%	8
3	Bán kính đường cong nằm tối thiểu	m	60
4	Bán kính đường cong đứng lồi tối thiểu	m	700
5	Bán kính đường cong đứng lõm tối thiểu	m	450
6	Dốc ngang:		
	- Mặt đường	%	2
	- Lề đường	%	4
7	Dốc ngang siêu cao lớn nhất	%	6
8	Tần suất thiết kế	%	4
9	Tải trọng thiết kế	trục xe	10T

V/. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ**5.1. Hướng tuyến:**

- Hướng tuyến hoàn toàn theo tìm quy hoạch đã được phê duyệt.

5.2. Trắc dọc:

Trên cơ sở yêu cầu kỹ thuật của cấp đường, thiết kế trắc dọc ngoài đảm bảo các tiêu chuẩn kỹ thuật cần đảm bảo các nguyên tắc sau:

- Kết hợp hài hòa giữa yếu tố đường cong nằm và đường cong đứng, phù hợp các công trình xây dựng trên tuyến.
- Giảm thiểu khối lượng đào đắp, cũng như việc điều phối khối lượng đào đắp là thích hợp nhất.
- Các điểm khống chế: vượt nổi mương, cống, mặt đường hiện trạng...
- Đảm bảo ổn định trong thời kỳ khai thác và phù hợp với điều kiện địa chất thủy văn.
- Thuận lợi cho việc thi công cũng như đảm bảo tính êm thuận trong quá trình vận hành.

5.3. Trắc ngang:**5.3.1. Nền đường:**

- Nền đường thiết kế rộng 7,5m trên đoạn đường thẳng và (7,5m+W) trong đoạn đường cong có bố trí mở rộng (W: độ mở rộng trong đường cong).
- Nền đường được đắp bằng đất cấp 3, lu lèn đạt độ chặt $K \geq 0,95$. Taluy thiết kế 1:1,5 đối với nền đắp, 1:1 đối với nền đào.

5.3.2. Mặt đường:

- Mặt đường thiết kế rộng 5,5m trên đoạn đường thẳng và (5,5m+W) trong đoạn đường cong có bố trí mở rộng (W: độ mở rộng trong đường cong). Độ dốc ngang thiết kế hai mái 2% trên đoạn đường thẳng và một mái 1:3% trong đoạn đường cong có bố trí siêu cao.

- Kết cấu mặt đường bằng BTXM, với thứ tự từ trên xuống như sau:

- + Mặt đường BTXM đá 2x4 M300 dày 20cm
- + Lót giấy dầu
- + Móng CPĐD loại I ($D_{max}=37,5mm$) dày 12cm, lu lèn $K \geq 0,98$
- + Lu xử lý khuôn đường từ $K \geq 0,95$ lên $K \geq 0,98$ lớp dày 30cm

5.3.3. Lề đường:

- Lề đường không gia cố thiết kế rộng mỗi bên 1,0m. Độ dốc ngang lề đường thiết kế 4%. Lề đường sau khi hoàn thiện phải lu lèn đạt độ chặt $K \geq 0,95$.

- Đoạn Km0+12,57 -:- Km0+55,42 (bên trái): Thiết kế kè chắn nền đường bên trái, L=44,10m (nhằm hạn chế phạm vi chiếm dụng đất nhà dân mặt đường Kpã Tít), lề đường bên trái được gia cố rộng 80cm đến sát đỉnh kè chắn, với cùng kết cấu mặt đường chính (được thi công cùng với mặt đường chính); 20cm còn lại được gia cố cùng với kết cấu mái.

- Đoạn Km0+55,42 -:- Km0+65,54 (bên trái) và Km0+21,81 -:- Km0+65,54 (bên phải): Thiết kế gia cố mái taluy, lề đường được gia cố rộng 50cm với cùng kết cấu mặt đường chính (được thi công cùng với mặt đường chính); 50cm còn lại được gia cố cùng với kết cấu mái taluy.

5.4. Công trình thoát nước:**5.4.1. Thoát nước dọc:**

- Với đoạn nền đào hoặc nền đắp thấp: Rãnh dọc được thiết kế bằng rãnh đất đào hai bên dạng rãnh hình thang KT(40+120)x40cm.

5.4.2. Thoát nước ngang:

- Vị trí tuyến cắt qua Suối Cầu 1 tại Km0+58,19: Thiết kế mới cống hộp BTCT 2H(200x200)cm, L=10,12m.

5.5. An toàn giao thông:

- Hệ thống an toàn giao thông trên tuyến được bố trí theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN 41:2024/BGTVT. Khối lượng cụ thể như sau:

+ Biển báo	:	02 biển báo tam giác
+ Tường hộ lan	:	36,0m
+ Cọc tiêu	:	30,0 cọc
+ Sơn kẻ đường	:	20,40 m ²
+ Sơn gờ giảm tốc	:	32,40 m ²

CÔNG TY CP TVXD GIAO THÔNG AN BÌNH
THẨM TRA
Theo văn bản số/.....
Ngày.....tháng.....năm 20.....
Chủ trì bộ môn ký tên:

VI. GIẢI PHÓNG MẶT BẰNG

- Tuyến được quy hoạch mới trên cơ sở đường mòn hiện trạng rộng trung bình 3m, nên có một phần đất đang canh tác của một số hộ dân nằm trong phạm vi thi công mở rộng nền mặt đường và hệ thống thoát nước cần phải bồi thường giải phóng mặt bằng. Do đó Ban quản lý xã cần phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương và các cơ quan chức năng xác định rõ nguồn gốc và khối lượng để có kế hoạch đền bù hợp lòng dân, mặt khác phù hợp với các quy định mới về luật đất đai của Nhà nước.

* Diện tích sử dụng đất cho công trình khoảng: $S = 4344m^2$.

Trong đó: + Diện tích đường cũ khoảng 1270m²
+ Diện tích chiếm dụng mới khoảng 3074m²

* Chi phí cho công tác BT-GPMB (dự kiến): 670.000.000đ

VII. NGUỒN VẬT LIỆU

- Đất đắp sử dụng cho công trình được tận dụng từ đất đào nền (đất cấp 3) và vận chuyển về để đắp cự ly TB 5Km.

- Các nguồn vật liệu khác lấy theo thông báo giá của tỉnh Gia Lai tại thời điểm lập dự toán.

VIII. CHỈ DẪN KỸ THUẬT THI CÔNG, GIÁM SÁT VÀ NGHIỆM THU**A. CƠ SỞ ĐỂ LẬP BIỆN PHÁP THI CÔNG**

Các quy trình thi công và nghiệm thu áp dụng:

- Quy trình xác định độ chặt nền, móng đường bằng phễu rót cát 22TCN 346-06;
- Thi công và nghiệm thu mặt đường bê tông xi măng trong xây dựng công trình giao thông TCCS 40:2022/TCĐBVN;
- Lớp móng cấp phối đá dăm trong kết cấu áo đường ô tô- vật liệu thi công nghiệm thu TCVN 8859:2023;
- Tổ chức thi công công trình xây dựng TCVN 4055:2012;
- Lớp kết cấu đường ô tô bằng CPTN- VL, thi công và nghiệm thu TCVN 8857:2011;
- Nền đường ô tô - thi công và nghiệm thu TCVN 9436-2012;
- Quy trình thi công và nghiệm thu cầu cống 22TCN 266-2000;
- Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép lắp ghép TCVN 9115:2019;

- Kết cấu BT và BTCT toàn khối - Quy phạm thi công và nghiệm thu TCVN 4453:1995;
- Bê tông yêu cầu bảo dưỡng ẩm tự nhiên TCVN 8828:2011;
- Quy trình thí nghiệm bê tông xi măng TCVN 3105-3120:2022;
- Cốt liệu cho bê tông và vữa - Phương pháp thử TCVN 7572-1-:20:2006;
- Quy trình thí nghiệm phân tích nhanh thành phần hạt của đất trong điều kiện hiện trường 22 TCN 56-84;
- Đất xây dựng - Phương pháp xác định khối lượng thể tích trong phòng thí nghiệm TCVN 4202-2012;
- Nước cho bê tông và vữa - Yêu cầu kỹ thuật TCVN 4506 : 2012;
- Xi măng các phương pháp xác định cường độ TCVN 6016 : 2011;
- Công tác đất - Quy phạm thi công và nghiệm thu TCVN 4447-2012;
- Cốt liệu cho bê tông và vữa - Yêu cầu kỹ thuật TCVN 7570 : 2006;
- Thép xây dựng - Phương pháp thử kéo TCVN 197-1:2014;
- Thép xây dựng - Phương pháp thử uốn TCVN 6287-1997;
- Bê tông - Phân mức theo cường độ nén TCVN 6025-95;
- Thí nghiệm xác định độ mài mòn BTXM TCVN 3114-2022;
- Thí nghiệm xác định cường độ chịu nén của BTXM TCVN 3118-2022;
- Thí nghiệm xác định cường độ chịu kéo khi uốn của BTXM TCVN 3119-2022;
- Hỗn hợp BT nặng - Phương pháp thử độ sụt TCVN 3106 -2022;
- Phụ gia hóa học cho bê tông TCVN 8826-2011;
- Đất xây dựng - Lấy mẫu, bao gói, vận chuyển và bảo quản TCVN 2683-2012;
- Phân loại đất xây dựng TCVN 5747-2008;
- Quy trình thí nghiệm xác định chỉ số CBR 22TCN 332-06;
- Thép cốt bê tông TCVN 1651-1-:2:2018.

Công tác thi công, nghiệm thu, an toàn lao động và thí nghiệm vật liệu, thí nghiệm kiểm tra các hạng mục công trình cần tuân thủ các văn bản quy định, chỉ dẫn kỹ thuật liên quan, tiêu chuẩn ngành và tiêu chuẩn Việt Nam hiện hành.

B. QUY ĐỊNH HÌNH THỨC VẬT LIỆU

Thép thường:

- Đường kính cốt thép $d < 10\text{mm}$ dùng loại CB240-T
- Đường kính cốt thép $d \geq 10\text{mm}$ dùng loại CB300-V

C. CHỈ DẪN KỸ THUẬT THI CÔNG, GIÁM SÁT VÀ NGHIỆM THU

1/. Don dẹp mặt bằng:

- Công tác dọn dẹp mặt bằng bao gồm việc dọn dẹp, phát quang cây cối và bụi rậm, đào bỏ rễ và gốc cây, hót bỏ những mảnh vụn kết cấu và cày xới lớp đất mặt trong khu vực công trình và khu vực mở đất đắp hoặc thùng đầu theo phạm vi đã nêu trong các bản vẽ thiết kế thi công đã được phê duyệt. Phạm vi giới hạn của khu vực công trình bao gồm phạm vi chiếm dụng trong phạm vi đỉnh taluy nền đào hoặc chân taluy nền đắp. Công việc này bao gồm cả việc giữ gìn mọi cây cối hoặc các vật khác được phép giữ lại.

- Mặt đất thiên nhiên trong những khu vực sau khi được phát cây phải được đào bỏ lớp đất hữu cơ hoặc lớp đất mặt theo giới hạn và độ sâu đã nêu trong hồ sơ thiết kế.

- Các khu vực nền đường đi qua các ao, hồ, kênh, mương... trước khi đắp nền đường nhà thầu phải vét bỏ toàn bộ lớp bùn (nếu có) đã nêu trong hồ sơ thiết kế hoặc theo chỉ dẫn của Tư vấn giám sát trước khi đắp nền đường.

- Nhà thầu phải đánh dấu vị trí, giới hạn diện tích cần phát cây, dây cò, đào gốc cây, hót bỏ những mảnh vụn kết cấu và cày xới lớp đất mặt trên thực địa ở những chỗ có thể áp dụng và trình Tư vấn giám sát trước khi tiến hành công việc. Tư vấn giám sát xem xét quyết định các công việc cần làm và chỉ định những cây cối và các vật khác được phép giữ lại.

- Nhà thầu phải có các biện pháp bảo đảm an toàn và cảnh báo hữu hiệu cho những khu vực thi công và nếu cần ban đêm phải có đèn hiệu cảnh báo.

2/. Nền đường đào:

- Trước khi thi công tiến hành lên ga nền đường nhằm xác định phạm vi đào, cao độ đào. Trong quá trình thi công nền đường đào đảm bảo độ dốc ngang và đào các rãnh dọc để thoát nước khi trời mưa.

- Đào đất, đào phá móng đường cũ đảm bảo công tác giao thông bằng đường tránh hoặc thi công 1/2 đường thông xe trên 1/2 đường còn lại.

- Khi chiều sâu đào đất lớn tiến hành lần lượt đào đất từng bên, độ chênh cao hai bên không quá 20cm.

- Tiến hành công tác lu lèn khi được sự đồng ý của Tư vấn giám sát và kiểm tra độ chặt nền đào bằng phương pháp rót cát.

- Công tác kiểm tra, đánh giá chất lượng:

- Cao độ trong nền đào phải đúng cao độ thiết kế ở mặt cắt dọc với sai số là 20mm
- + Độ dốc dọc nền đường sai số cho phép $\leq 5\%$
- + Sai số độ dốc ngang $\leq 5\%$
- + Sai số bề rộng mặt cắt ngang không quá 10cm.
- + Mái dốc nền đường đo bằng thước 3m không có điểm lồi quá 5cm.

3/. Đắp đất nền đường:

- Trước khi thi công trình, Tư vấn giám sát kiểm tra kết quả thí nghiệm của từng vị trí lấy đất. Khi được Tư vấn giám sát đồng ý mới được đưa vào công trường, tùy theo độ dốc ngang thiên nhiên của nền đường mà có biện pháp như sau:

+ Nếu độ dốc ngang $i < 20\%$ thì chỉ đào bỏ lớp đất hữu cơ rồi tiến hành đắp.

+ Nếu độ dốc ngang $i = 20-50\%$ thì đồng thời rẫy cỏ và đào thành bậc cấp trước khi đắp nền đường.

+ Nếu độ dốc ngang $i > 50\%$ phải thiết kế công trình chống đỡ (tường chân, tường chắn).

- Thi công cơ giới thì chiều rộng mỗi cấp tùy theo phương tiện đầm lèn, chiều cao $< 1\text{m}$. Thi công thủ công chiều rộng mỗi cấp 1m, cao 0,5m. Cấp có độ dốc 2-3% hướng vào phía trong để thoát nước.

- Đất đắp không được dùng đất có các tính chất sau:

+ Không được lẫn rác, rễ cây, dây cò, các mảnh gỗ vụn, tạp chất hữu cơ và đá cuội có đường kính lớn hơn 10cm.

+ Các loại đất có hàm lượng chất hữu cơ cao như than bùn, rác rưởi.



- + Đất có hàm lượng nước $W > 100\%$.
- + Đất có độ chặt tự nhiên 800 Kg/m^3
- + Đất nhạy cảm với độ trương nở, có trị số trương nở $> 1,25$.
- + Đất có chứa chất độc hóa học.
- Tiến hành đắp đất theo từng lớp, chiều dày mỗi lớp sau khi lu lên 20cm. Đối với đất khó thấm nước thì phải tạo độ dốc ngang $> 4\%$ và phải có các lớp để thoát nước xen kẽ vào giữa để thoát nước nền đường.
- Nếu đất dùng để đắp có độ ẩm $= (0,8-1,2) W_o$ (W_o : độ ẩm tốt nhất) thì không cần xử lý độ ẩm trước khi đắp. Nếu đất quá khô thì phải tưới thêm nước, còn đất quá ướt thì phải phơi đất sao cho đạt độ ẩm tốt nhất.
- Sau khi rải 01 lớp thì phải đầm 01 lượt khắp diện tích từ ngoài vào giữa, vệt lu sau chông lên vệt lu trước 15-20cm rồi tiếp tục đầm các lượt tiếp theo.

4/. Thi công mương, cống thoát nước:

4.1/. Đào móng mương, cống:

- Thân mương, thân cống và chân khay thông thường được đào đến độ sâu quy định trong hồ sơ thiết kế ở cả hai đầu, nhưng Tư vấn giám sát có thể yêu cầu đào sâu thêm nếu cần thiết để tránh xói mòn;
- ở những chỗ sức chịu của nền móng ở cao độ đáy móng không đủ hoặc không thích hợp. Nhà thầu phải đào bỏ vật liệu không thích hợp ít nhất 0,5m bên dưới cao độ đáy móng và thay bằng vật liệu thích hợp được chấp thuận, đầm chặt theo yêu cầu của Tư vấn giám sát;
- Khi gặp đá ở độ sâu $< 0,3\text{m}$ dưới đáy của móng cống, hoặc trong nền đào đá mà đá không đồng nhất trên suốt chiều dài mương, hố móng phải được đào tới độ sâu 0,3m, đầm chặt đúng yêu cầu;
- ở những nơi tầng đá đồng nhất trên suốt chiều dài mương, hố móng chỉ đào đến đáy lớp móng. Nếu Nhà thầu đào quá cao độ quy định thì sẽ phải lấp lại bằng bê tông mác 150 bằng kinh phí của mình.

4.2/. Kết cấu cửa vào và cửa ra:

- Việc bố trí kết cấu cửa vào và cửa ra phải theo đúng hồ sơ thiết kế và hướng dẫn của Tư vấn giám sát tại hiện trường dựa trên các điều kiện thiên nhiên thực tế của mỗi công trình và những chi tiết tiêu chuẩn trong hồ sơ thiết kế đã được duyệt.
- Tường đầu, cửa vào, cửa ra, chân khay, các biện pháp chống xói phải được xây dựng bằng bê tông hoặc đá xây theo quy định của hồ sơ thiết kế và phải phù hợp với hệ thống thoát nước để tạo thành dòng chảy tự nhiên và êm thuận.

4.3/. Xây đá:

Công tác xây đá được xây trên nền móng đã chuẩn bị sẵn và phù hợp với tuyến, cao độ, độ dốc, mặt cắt ngang các đoạn xây và với kích thước khác trên bản vẽ hoặc theo lệnh bằng văn bản của Chủ đầu tư.

* Yêu cầu về vật liệu

- Các yêu cầu về vật liệu đã được chi rõ trong quy phạm thi công và nghiệm thu kết cấu gạch đá TCVN 4085 : 2011. Ngoài ra cần đặc biệt lưu ý các vấn đề sau:

a. Đá xây

- Đá phải sạch, rắn, bền, đồng chất, không nứt nẻ được Tư vấn giám sát chấp thuận, không được dùng đá mọc trừ khi được sự đồng ý của Chủ đầu tư.

- Kích thước và hình dạng của đá (trừ khi có kích thước trên bản vẽ) phải có bề dày không nhỏ hơn 150mm, bề rộng không nhỏ hơn 1,5 lần bề dày và chiều dài không nhỏ hơn 1,5 lần chiều rộng. Từng viên đá phải có hình dạng chuẩn, không bị lồi lõm có thể làm yếu đi hoặc làm cho chúng không ăn chặt được vào móng.

- Đá học phải được tu sửa để gạt bỏ các chỗ mỏng hoặc yếu. Đá phải được đẽ gọt để cho móng và các đường nối không lệch nhau trên 20mm so với đường chuẩn và để đảm bảo cho chúng tiếp xúc được với móng, các đường nối. Bán kính của các chỗ vòng ở góc các viên đá phải có kích thước không vượt quá 30mm.

b. Vữa xây:

- Xi măng, cốt liệu mịn và nước phải phù hợp với các yêu cầu tương ứng đối với chúng theo như quy định của mục liên quan về bê tông dùng cho kết cấu, trừ việc phân loại cốt liệu mịn, tất cả các hạt cốt liệu mịn phải lọt qua sàng cỡ 0,25mm.

- Vữa dùng để xây như đã được quy định trong bản vẽ thiết kế hoặc nếu không được chỉ ra thì gồm 1 phần xi măng poóc lăng và 2 phần cốt liệu mịn tính theo khối lượng và phải có đủ nước để tạo ra được vữa có đủ độ sệt để có thể vận chuyển một cách dễ dàng và dễ trát bằng tay. Vữa chỉ được trộn với các khối lượng theo yêu cầu trên để dùng ngay. Trừ khi dùng máy trộn vữa sẽ được chấp nhận ngay, còn không thì cốt liệu mịn và xi măng được trộn khô trong thùng kín đến khi hỗn hợp có một màu đồng nhất, sau đó cho nước vào tiếp tục trộn cho đến khi có được hỗn hợp vữa có đủ độ sệt. Vữa không sử dụng trong vòng 120 phút sau khi cho nước vào sẽ phải bỏ đi. Không được phép trộn dùng lại hỗn hợp vữa thừa.

5/. Thi công lớp xử lý lu lên từ K95 lên K98:

- Dùng máy thi công tiến hành xáo xới lớp đất dày trung bình 30cm, sau đó tiến hành lu lên đạt độ chặt K98.

- Trong quá trình thi công lớp đất tận dụng xáo xới lu lên K98, lưu ý đơn vị thi công và đơn vị tư vấn giám sát cần phải kiểm tra các chỉ tiêu cơ lý của lớp này để đảm bảo lu lên đạt độ chặt K98. Nếu không đảm bảo về chỉ tiêu cơ lý thì đơn vị thi công và tư vấn giám sát phải báo cho đơn vị tư vấn thiết kế và Chủ đầu tư được biết để kịp thời xử lý.

- Độ chặt yêu cầu của nền đường nêu trên được thí nghiệm đầm nén tiêu chuẩn bằng cối Proctor (TCVN 4201-2012 hoặc 22TCN 333-2006).

- Tiến hành lu lên lớp móng đường đạt $K \geq 0,98$.

- Lu ổn định dùng lu 8T lu từ 3-4 lượt / điểm.

- Lu rung 25T lu 8-10 lượt / điểm.

- Lu thép 12T lu 6-8 lượt / điểm.

Kiểm tra độ chặt các lớp móng đường bằng phương pháp rót cát và được sự đồng ý của Tư vấn giám sát mới được thi công lớp cấp phối đá dăm.

6/. Thi công lớp móng cấp phối đá dăm:

- Công tác chuẩn bị:

+ Khôi phục lại hệ thống cọc, cắm cọc 2 mép phần xe chạy và 2 mép ngoài lề đường.

+ Cùng với Tư vấn giám sát lấy mẫu CPĐĐ xác định D_{max} , độ ẩm tốt nhất W_o .



+ Nên sử dụng máy rải để nâng cao chất lượng công trình. Chỉ được sử dụng máy san để rải vật liệu khi có đầy đủ các giải pháp chống phân tầng của vật liệu CPĐD và được Tư vấn giám sát chấp thuận.

+ Chiều dày của mỗi lớp CPĐD sau khi lu lèn không được lớn hơn 18cm.

+ Chiều dài rải xác định sau khi rải thử một đoạn dài 80-100m để xác định hệ số lèn ép, công lu (độ chặt phải đảm bảo $K \geq 0,98$). Thường lu ổn định bằng lu nhẹ 6-8T lu từ 3-4 lượt/điểm, sau đó sử dụng lu rung 10-12T hoặc lu bánh lốp có tải trọng bánh 25-40T để lu tiếp từ 12-20 lượt/điểm đến khi đạt độ chặt yêu cầu, lu hoàn thiện bằng 2-3 lượt/điểm bằng lu bánh sắt 8-10T.

+ Vận chuyển CPĐD: Vật liệu CPĐD phải được phía Tư vấn giám sát chấp thuận ngay tại bãi chứa. Không được dùng thủ công hất lên xe mà phải dùng máy xúc. Khi rải độ ẩm của CPĐD bằng độ ẩm tốt nhất W_o hay $W_o + 1\%$, nếu chưa đủ độ ẩm thì phải vừa rải vừa tưới nước bằng xi-tét có vòi phun chếch lên để tạo trời mưa.

- Rải CPĐD: Yêu cầu vật liệu làm lớp móng bằng CPĐD được đưa đến công trường là một hỗn hợp đồng nhất và được rải trên mặt nền đường thành một lớp đồng nhất hoặc thành nhiều lớp mà mỗi lớp không vượt quá 18cm sau khi đầm lèn. Phải giữ cho vật liệu không bị phân tầng, mọi chỗ có vật liệu đã bị phân tầng phải được lấy đi và thay thế bằng vật liệu được trộn đều.

+ Vật liệu cấp phối đá dăm được Nhà thầu thực hiện bằng máy san: Trong quá trình san nếu vùng nào có hiện tượng phân tầng, vật liệu không đều thì Nhà thầu sẽ bổ sung và trộn lại bằng thủ công hoặc thay thế vật liệu mới đúng yêu cầu.

+ Trước khi san, rải lớp sau, mặt của lớp dưới được Nhà thầu tiến hành tưới ẩm bằng xe xi-tét để CPĐD đủ độ ẩm liên kết các lớp, thi công lớp sau ngay sau khi thi công xong lớp trước.

- Đầm cấp phối đá dăm:

+ Ngay sau khi rải vật liệu, lớp CPĐD sẽ được đầm với độ chặt không dưới độ chặt yêu cầu thiết kế. Công tác lu lèn được Nhà thầu tiến hành theo 3 bước cho đến khi toàn bộ chiều dày của mỗi lớp được đầm hoàn toàn và đồng nhất đến độ chặt quy định.

+ Mỗi lớp CPĐD được đầm chặt hoàn toàn với độ đầm chặt đúng yêu cầu thiết kế và được Tư vấn giám sát chấp thuận trước khi rải vật liệu lớp sau.

+ Trước khi bắt đầu thi công mỗi lớp CPĐD, Nhà thầu sẽ bố trí một đoạn dài thí điểm theo chỉ dẫn của Tư vấn giám sát, chiều dài mỗi đoạn thí điểm là 80-100m.

+ Ngay sau khi san rải vật liệu CPĐD thì tiến hành lu lèn. Độ chặt sau khi hết lu lèn phải đạt tối thiểu $K=98\%$ độ chặt lớn nhất của thí nghiệm đầm đất nén bằng cối Proctor cải tiến.

- Quá trình lu được Nhà thầu tiến hành theo thứ tự sau:

+ Lu sơ bộ: Lu ổn định cấp phối bằng lu 6-8T

+ Lu chặt: Lu rung 10-12T, Lu bánh lốp 25-40T

+ Lu hoàn thiện: Lu bánh sắt 8-10T

+ Số lượt lu căn cứ vào kết quả thí điểm về lu lèn tại hiện trường trên các cơ sở thiết bị lu, độ ẩm và tỷ lệ cấp phối.

- Công tác kiểm tra, đánh giá chất lượng:

+ Nhà thầu phối hợp với Tư vấn giám sát kiểm tra nghiệm thu lớp CPĐD: Độ bằng phẳng, mui lượn, kiểm tra độ chặt bằng phương pháp rót cát (hệ số lu lèn $K > 0,98$), cứ 7000m² kiểm tra 3 điểm ngẫu nhiên.

- Sau khi hoàn thiện, lớp CPĐD phải đạt được các yêu cầu sau:

+ Độ chặt: $K \geq K_{yc}$ theo thiết kế.

+ Sai số: Bề rộng: +5cm

+ Chiều dày: 5mm

+ Dốc ngang: 0,3%

+ Độ bằng phẳng: 5mm (Đo bằng thước 3m)

+ Thành phần cấp phối đúng yêu cầu về thành phần hạt.

+ Về cao độ tuyến sai số cao độ mỗi cọc 5mm.

- Công tác kiểm tra độ chặt, môđun, độ bằng phẳng và các kích thước hình học được thực hiện trên các mặt cắt cách nhau 100m.

Bảo dưỡng cấp phối đá dăm: Sau khi thi công xong, lớp CPĐD đã được đầm chặt và được bảo dưỡng, Nhà thầu tiến hành dùng nhân công san và quét và làm các công việc khác sao cho mặt đường không bị lồi lõm, gồ ghề và các hư hại khác cho đến khi thi công mặt đường bê tông.

7/. Thi công mặt đường BTXM:

7.1. Bốc xếp, xác định khối lượng và trộn vật liệu:

- Khu vực trạm trộn, mặt bằng thi công, thiết bị, và các điều kiện vận chuyển vật liệu phải đảm bảo rằng vật liệu phải được chuyển liên tục tới công trường. Vật liệu dự trữ phải được bảo quản sao cho không xảy ra tình trạng phân tầng vật liệu hay bị lẫn với các vật liệu thải khác.

- Các cốt liệu bị phân tầng hoặc trộn lẫn với đất hoặc các chất khác sẽ không được sử dụng. Tất cả các cốt liệu được sản xuất hoặc bốc xếp bằng các phương pháp thủy lực hay các cốt liệu được rửa sạch bằng cách xối nước phải được đánh đồng hoặc đổ vào thùng để cho ráo nước ít nhất là 12 tiếng trước khi trộn. Thời gian vận chuyển vật liệu mất hơn 12 tiếng sẽ được chấp nhận là đủ thời gian để ráo nước nếu như phương tiện vận chuyển đó được thiết kế để nước thoát tự do.

- Các trạm trộn phải được lắp thiết bị tự động xác định tỉ lệ cốt liệu và xi măng rời dựa trên trọng lượng, loại thiết bị này phải được chấp thuận từ trước. Trong trường hợp sử dụng xi măng rời, Nhà thầu phải sử dụng một phương pháp bốc xếp thích hợp từ phễu cân sang container vận chuyển hoặc sang thùng trộn để chuyển tới các thiết bị trộn như băng chuyền, thùng trộn hay các thiết bị khác để tránh sự thất thoát xi măng. Thiết bị trộn này phải được bố trí để đảm bảo hàm lượng xi măng quy định trong mỗi mẻ trộn.

7.2. Sản xuất bê tông:

- Phải sử dụng trạm trộn cố định hoặc trạm trộn di động để sản xuất bê tông. Trạm trộn tự động có lắp các thiết bị kiểm tra liên tục trong quá trình trộn, có thiết bị tự ghi liều lượng cân đong đảm bảo chính xác. Chỉ khi khối lượng ít mới được sử dụng máy trộn bê tông nhỏ. Bố trí trạm trộn càng gần vị trí thi công càng tốt. Vị trí trạm trộn, dung tích thiết bị trộn, thiết bị vận chuyển phải tương ứng với dây chuyền công nghệ, khối lượng và tiến độ thi công. Có thể cho phép trộn bê tông trực tiếp ở mặt đường trong các máy trộn đặt trên ô tô nhưng phải đảm bảo tiến độ và chất lượng yêu cầu. Công trường nhất thiết phải bố trí máy phát điện dự phòng.

- Khối lượng vật liệu cho mỗi lần trộn phải căn cứ dung tích thiết bị trộn và cấp phối thi công của bê tông để tính toán xác định, đồng thời phải thỏa mãn các quy định sau:



+ Cát và đá bắt buộc phải được cân khi cho vào thiết bị trộn: Cân được kiểm tra, hiệu chỉnh trước mỗi ca làm việc.

+ Xi măng rời bắt buộc phải cân. Xi măng đóng bao nên kiểm tra xác suất khối lượng một số bao.

+ Không chế chặt chẽ tỷ lệ lượng nước/xi măng trong phạm vi 0,44 ÷ 0,48. trước mỗi ca làm việc đo độ ẩm thực tế của cát, đá căn cứ sự thay đổi thời tiết tại thời điểm thi công để điều chỉnh lượng nước trộn bê tông cho phù hợp.

+ Sai số cân đong cho phép: Đối với cốt liệu ± 2%, xi măng và phụ gia dạng bột ± 1%, nước và phụ gia dạng lỏng ± 1%.

– Trước khi trộn mẻ bê tông đầu tiên, nên dùng một lượng thích hợp hỗn hợp bê tông trộn hoặc vữa cát trộn đều rồi trút bỏ, sau đó mới tiến hành trộn theo cấp phối quy định. Để tránh hỗn hợp dính bám vào thùng trộn cứ sau 2 giờ làm việc cần đổ vào thùng trộn toàn bộ cốt liệu lớn và nước của một mẻ trộn và quay máy trộn 5 phút, sau đó cho cát và xi măng vào trộn tiếp theo thời gian đã quy định.

– Trình tự rót vật liệu vào buồng trộn nên theo thứ tự: cát, xi măng, đá sau khi rót vật liệu vừa trộn vừa thêm nước. Khi sử dụng máy trộn cần quy định: trước hết đổ 15%-20% lượng nước, sau đó đổ xi măng và cốt liệu cùng một lúc đồng thời đổ dần và liên tục phần nước còn lại. Khi dùng phụ gia phải theo chỉ dẫn của nhà sản xuất.

– Thời gian trộn mẻ bê tông nên căn cứ vào tính năng của thiết bị và đặc điểm của bê tông để xác định. Thời gian trộn ngắn nhất là khoản thời gian liên tục tính từ lúc tất cả vật liệu được đưa vào buồng trộn đến lúc bắt đầu trút bê tông ra khỏi buồng trộn, quy định đối với máy trộn tự do là 90 giây, đối với máy trộn cưỡng bức là 60 giây. Thời gian trộn bê tông dài nhất không được vượt quá 3 lần thời gian trộn ngắn nhất.

7.3. Độ sụt của bê tông:

Lực lượng lao động phổ thông phải được huấn luyện nắm vững được một số yêu cầu cơ bản về kỹ thuật thi công, trình tự thi công để đảm bảo thi công đạt chất lượng, tiến độ, hiệu quả, an toàn lao động. Chú ý các khâu cân đong vật liệu, quy trình trộn bê tông, rải bê tông, đầm bê tông, hoàn thiện mặt bê tông phải không chế chặt chẽ lượng nước để đảm bảo độ sụt ≤ 4. Dùng đầm bàn để đầm mặt, máy đầm dùi để đầm cạnh. Chú ý nếu độ sụt lớn quá, đầm chìm xuống không đầm được và cường độ bê tông không đạt. Yêu cầu vữa bê tông phải đổ có độ sụt ≤ 4, đầm bàn đầm đúng quy định thì bê tông rắn chắc, không có nước thừa trên bề mặt. Do công trình thi công cơ động theo tuyến dài nên dùng loại máy có động cơ tự phát là phù hợp nhất.

7.4. Vận chuyển vữa bê tông:

– Sử dụng phương tiện vận chuyển bằng thiết bị chuyên dùng tránh để hỗn hợp bê tông bị phân tầng, bị chảy nước xi măng và bị mất nước do nắng, gió. Sử dụng thiết bị, nhân lực hỗn hợp và phương tiện vận chuyển cần bố trí phù hợp với khối lượng, tốc độ trộn, đổ và đầm bê tông. Thời gian cho phép lưu hỗn hợp bê tông trong quá trình vận chuyển cần được xác định bằng thí nghiệm trên cơ sở thời tiết, loại xi măng và loại phụ gia sử dụng.

– Trên cơ sở công suất máy, vị trí trạm trộn để bố trí thiết bị vận chuyển tương ứng với đoạn dây chuyền thi công.

– Nếu vận chuyển hỗn hợp bê tông bằng ô tô ben tự đổ thì cự ly vận chuyển nhỏ hơn hoặc bằng 2Km, chiều dày lớp bê tông trong thùng xe lớn hơn 40cm, thùng xe phải kín tránh mất nước, đường vận chuyển phải tương đối bằng phẳng, trường hợp vữa bê tông có hiện tượng phân

tầng thì phải trộn lại. Nếu dùng xe chuyên dùng vừa đi vừa trộn thì công nghệ vận chuyển được xác định theo các thông số kỹ thuật của thiết bị sử dụng.

– Khoảng thời gian từ khi thêm vật liệu kết dính vào hỗn hợp bê tông cho đến khi bê tông được đổ xuống vị trí thiết kế tại công trường không được quá 60 phút (hoặc ≤ 20Km) nếu hỗn hợp bê tông được vận chuyển bằng xe không có thiết bị khuấy và không quá 90 phút nếu bê tông được vận chuyển bằng xe có thiết bị trộn hoặc xe có thiết bị khuấy.

– Khoảng thời gian cho phép lớn nhất từ lúc bê tông trút ra khỏi buồng trộn, vận chuyển đến vị trí thi công tiến hành đổ, đầm, hoàn thiện được xác định thông qua thí nghiệm tại phòng thí nghiệm, căn cứ thời gian ninh kết của hỗn hợp bê tông và nhiệt độ lúc thi công, đồng thời phải thỏa mãn những quy định sau:

Nhiệt độ thi công	Khoảng thời gian cho phép lớn nhất (giờ)
5°C - 10°C	2,0
10°C - 20°C	1,5
20°C - 30°C	1,0
30°C - 35°C	0,5

– Trong thời gian vận chuyển bê tông không nên để lọt vữa và không được để bê tông phân tầng, độ cao trút bê tông không quá 1,5m. Khi phát hiện hiện tượng phân tầng phải tiến hành trộn lại ngay bằng thủ công. Không được phép trộn lại hỗn hợp bằng cách bổ sung thêm nước hoặc bằng các cách khác, trừ khi bê tông được vận chuyển bằng thiết bị trộn có chuyển đổi. Đối với thiết bị trộn bê tông có chuyển đổi thì có thể bổ sung thêm nước vào từng mẻ vật liệu và trộn thêm để tăng độ sụt cho bê tông nhằm đáp ứng các yêu cầu quy định, với điều kiện là việc bổ sung nước phải được thực hiện trong vòng 45 phút sau hoạt động trộn đầu tiên và không vượt quá tỉ lệ nước/xi măng quy định trong quy trình trộn thiết kế.

Các hạn chế trong việc trộn và đổ bê tông:

- Điều kiện ánh sáng:

Không được tiến hành trộn, đổ hay hoàn thiện bê tông khi không đủ ánh sáng tự nhiên, trừ phi có một hệ thống chiếu sáng nhân tạo đảm bảo đủ ánh sáng đã được Tư vấn giám sát thông qua.

- Thời tiết nóng:

+ Trong điều kiện thời tiết nóng, nhiệt độ cao nhất trong ngày lên tới hơn 30°C thì cần phải tiến hành các biện pháp phòng ngừa sau đây:

* Các ván khuôn hoặc lớp mặt bên dưới phải được phun nước ngay trước khi đổ bê tông. Bê tông phải được đổ trong điều kiện nhiệt độ càng thấp càng tốt, và trong bất cứ trường hợp nào cũng không được phép đổ bê tông trong điều kiện nhiệt độ lớn hơn 35°C. Các cốt liệu hoặc nước trộn phải được làm lạnh đến mức cần thiết để đảm bảo nhiệt độ bê tông ở mức hoặc không được vượt quá mức nhiệt độ tối đa quy định.

* Các bề mặt hoàn thiện của lớp áo đường mới rải phải được giữ ẩm bằng cách tạo một lớp bụi nước bằng thiết bị phun nước đã được chấp thuận cho đến khi lớp áo đường này được phủ một lớp chất xúc tác bảo vệ. Nếu cần thiết thì sử dụng các lớp màn gió để tốc độ bay hơi của bê tông không vượt quá 0,2psf/giờ như quy định trong Hình 2.1.5 trong ACI 305R, đổ bê tông trong điều kiện thời tiết nóng, trong đó có xét đến độ ẩm tương đối, vận tốc gió, và nhiệt độ không khí.

* Trong điều kiện có thể xảy ra nứt dè, và đặc biệt là khi bắt đầu xảy ra hiện tượng nứt thì Nhà thầu phải ngay lập tức tiến hành những biện pháp bổ sung cần thiết để bảo vệ bề mặt bê tông.

Những biện pháp bảo vệ này có thể là màn gió, các thiết bị phun hơi nước hiệu quả hơn, và các biện pháp tương tự được thực hiện ngay đằng sau thiết bị rải đường. Nếu những biện pháp này không tỏ ra có hiệu quả trong việc ngăn ngừa nứt thì phải dừng ngay việc rải mặt.

7.5. Công tác ván khuôn:

– Lắp đặt và định vị hai bên ván khuôn. Ván khuôn có thể dùng thép hoặc gỗ. Ván khuôn đổ bê tông phải kiên cố, ổn định, không nứt vỡ và không bị biến hình khi chịu tải trọng do trọng lượng và áp lực ngang của hỗn hợp bê tông.

– Ván khuôn được khép kín để tránh không cho vữa chảy ra ngoài và được quét lớp dầu thải để dễ tháo dỡ, mặt trong ván khuôn phải phẳng và sạch. Chiều cao ván khuôn bằng bề dày mặt đường bê tông. Trên đoạn đường cong dùng tấm ván khuôn có chiều dài từ 1 -2m.

– Khi tháo dỡ ván khuôn cần nhẹ nhàng, giảm va chạm để không gây nứt vỡ mặt bê tông.

7.6. Rải và đầm bê tông:

– Bê tông vận chuyển đến vị trí đổ, có thể dùng máy hoặc xẻng xúc rải liên tục hết chiều dày mặt đường theo thiết kế, sau đó tiến hành đầm bề mặt bê tông tươi;

– Đầm bê tông tốt nhất là bằng máy như đầm dùi, đầm bàn chân động, trong đó đầm dùi được sử dụng để đầm các góc cạnh. Đầm dùi phải được thả thẳng đứng tới độ sâu nhất định để tránh làm hỏng lớp móng, thời gian thả đầm dùi tại một vị trí từ 30 - 40 giây, sau đó nâng dần đầm dùi lên và chuyển sang vị trí khác. Khi dùng đầm bàn thì đầm từ mép ngoài vào giữa. Thời gian đầm tại một vị trí là 45 – 60 giây, hai vệt đầm phải đầm chồng lên nhau 10cm. Sau khi đầm xong, dùng thanh thép dài để tạo phẳng, sau đó dùng bàn xoa xoa đều khắp mặt bê tông, tạo độ dốc ngang mặt đường;

– Nếu không có máy đầm thì đầm thủ công như đầm gỗ, đầm gang. Dùng bàn xoa, bay để làm nhẵn mặt bê tông, vừa làm vừa bù phụ những vị trí lõm, dùng búa gõ vào thành ván khuôn để mặt bê tông ở các thành ván khuôn được mịn và phẳng. Cuối cùng dùng thanh thép dài để tạo phẳng, tạo độ dốc ngang mặt đường.

* Lưu ý: Trong trường hợp các khe ngang có bố trí thanh truyền lực khi đổ bê tông đến vị trí đặt thanh truyền lực thì tiến hành đặt hệ thống truyền lực. Khi đổ bê tông còn khoảng 04cm đến cao độ thiết kế thì tiến hành đặt ván khuôn tạo khe giữa các tấm (trường hợp không sử dụng máy cắt khe)

– Làm phẳng bề mặt bê tông:

+ Khi trời nắng to hoặc gió khô hanh nên tiến hành làm mặt trong mái che, nghiêm cấm tưới nước hoặc xi măng lên bề mặt bê tông.

+ Quá trình làm phẳng bề mặt cần có nhân lực bù phụ để đảm bảo hiệu quả của thiết bị, có thể theo các phương pháp sau:

* Sử dụng thiết bị là một máy cánh gạt tự động, có khả năng làm phẳng bề mặt. Loại bỏ vữa thừa khỏi bề mặt, tạo cho bề mặt bê tông đúng độ dốc ngang mặt theo yêu cầu.

* Sử dụng một ống tròn bằng kim loại có đường kính 50-60mm, chiều dài lớn hơn chiều rộng của vệt đổ hai đầu có tay cầm, hai người cầm hai đầu ống vừa đi vừa miết theo đỉnh ván khuôn để gạt vữa bê tông từ chỗ cao sang chỗ thấp làm cho bề mặt bằng phẳng và bằng cao độ thiết kế.

* Cuối cùng bề mặt bê tông còn ra nước thì sử dụng dụng cụ hoàn thiện xách tay có thể là thanh gạt có lưới dài 3m, bàn xoa cầm tay có các lưới phẳng dài khoảng 1,2m, rộng 125-200mm để san gạt, xoa nhẵn, tạo độ bằng phẳng cho mặt đường.

– Tạo nhám, hoàn thiện mặt đường BTXM:

Công việc tạo nhám bề mặt bê tông có thể thực hiện bằng máy hoặc thủ công để tạo khe ngang rộng 2mm sâu 1-2mm, cách đều nhau khoảng 13mm. Có nhiều cách tạo nhám, có thể tham khảo các cách sau:

* Sử dụng máy tạo nhám.

* Tạo nhám bằng phương pháp thủ công: Sử dụng một tấm gỗ phẳng dài khoảng 1m, rộng 8cm, mặt dưới có gắn đinh để tạo khe (theo yêu cầu), phía trên có tay cầm bằng gỗ dài khoảng 3,5m. Một người cầm thiết bị trên kéo ngang đường để tạo nhám mặt đường, các vệt nhám trên mặt đường phải song song và đều nhau.

7.7. Hoàn thiện mặt đường:

Sau khi công việc tạo nhám kết thúc, tiến hành loại bỏ vữa thừa và làm sạch bề mặt bê tông, các mép trên mỗi cạnh của khe co, khe giãn và khe thi công phải được gọt tròn bán kính 6mm. Tất cả các khe phải được kiểm tra bằng thước dài và hoàn thiện trước khi bê tông đông kết. Nếu một mặt của khe cao hơn mặt kia hoặc toàn bộ khe cao hơn, thấp hơn các bản kê cạnh thì nhà thầu phải có biện pháp sửa chữa kịp thời.

7.8. Thi công các khe nối:

– Thi công khe dọc:

Khe dọc được bố trí ở giữa dọc theo tuyến đường và có bố trí thanh liên kết. Khi thi công, nếu dùng công nghệ ván khuôn trượt thì có thể sử dụng thiết bị chuyên dụng đặt ở trên máy để cắm thanh liên kết, nếu dùng ván khuôn cố định thì vách ván khuôn phải để sẵn lỗ để khi rải BTXM dùng nhân công cắm thanh liên kết vào bê tông mới rải.

Thanh liên kết khi chèn cắm vào thành bê tông phải chắc chắn, không bị lung lay, không được để bị va chạm làm cong hoặc bật ra. Nếu thanh liên kết bị hư hại (xảy ra các trường hợp đã nêu trên) thì trước khi rải BTXM tiếp phải khoan lỗ để cắm lại thanh liên kết mới.

– Khe co: Cấu tạo và bố trí khe co ngang phải tuân thủ theo thiết kế, nếu trong quá trình thi công buộc phải điều chỉnh cá biệt vị trí khe co thì khoảng cách tối đa theo chiều dọc giữa hai khe co không được vượt quá 5,0m và khoảng cách nhỏ nhất không được nhỏ hơn bề rộng tấm.

Khi rải bê tông phải dùng đầm dùi rung đầm chặt hỗn hợp BTXM phía dưới thanh truyền lực trước khi đầm nén phần trên.

– Khe dẫn: Cấu tạo và bố trí khe dẫn phải theo bản vẽ thiết kế, thi công phải đảm bảo các bộ phận có cấu tạo và vật liệu phù hợp với quy định. Phải đảm bảo khe thẳng góc với tim đường, vách khe thẳng đứng, bề rộng khe đồng đều.

Khi rải bê tông phải dùng đầm dùi đầm kỹ hai bên tấm chèn và lân cận thanh truyền lực. Khi bê tông chưa cứng phải móc nhẹ bê tông trên đỉnh tấm chèn để nhét dải gỗ chèn (20-25)mm x 20mm cho thật khít bằng mặt BTXM. Tấm chèn phải có bề dài liên tục bằng bề rộng tấm (không được chèn các tấm chèn ngắn từng đoạn).

Sai số cho phép khi thi công lắp đặt các bộ phận của khe nối mặt đường BTXM:

Nội dung lắp đặt	Sai số cho phép (mm)	Vị trí đo kiểm tra
Độ lệch sang phải, sang trái, lên trên, xuống dưới của đầu thanh truyền lực hoặc thanh liên kết	10	Đo cả hai đầu thanh truyền lực
Độ lệch về vị trí đặt thanh truyền lực	20	Trung tâm mặt

hoặc thanh liên kết so với trung tâm tấm BTXM (lệch trái, phải, lên trên, xuống dưới)		tấm làm chuẩn để đo kiểm tra
Độ lệch nghiêng của tấm chèn khe dẫn	20	Lấy đáy tấm chèn khe làm chuẩn
Độ cong vênh và độ chặt lệch tấm chèn khe ở khe dẫn	10	Với điểm giữa của khe

– Cắt khe co, khe dẫn, khe dọc:

Thi công khe co, dẫn mặt đường làm ảnh hưởng đến chất lượng mặt đường cả về yêu cầu chịu lực và độ bằng phẳng, êm thuận của mặt đường khi xe chạy. Yêu cầu chung là dùng máy cắt khe, chiều rộng khe từ (0,4 - 0,8)cm, chiều sâu bằng 1/4 tấm bê tông. Thời gian cắt khe tùy thuộc vào nhiệt độ khi đổ bê tông. Nói chung trong vòng từ 7-18h vật liệu chèn khe kể cả khe co, khe dẫn, khe dọc được chèn bằng matít, phải chọn matít đạt yêu cầu kỹ thuật chèn vào khe, ổn định đàn hồi lâu dài, có thể dính bám chặt với bê tông, không thấm nước, trời lạnh không giòn, trời nắng không chảy.

7.9. Bảo dưỡng bê tông mới đổ:

– Bảo dưỡng bê tông:

Mục đích của việc bảo dưỡng mặt đường BTXM là giữ không cho nước trong bê tông bốc hơi, bảo đảm cho bê tông luôn đủ nước cần thiết trong quá trình đông cứng. Công tác bảo dưỡng phải đảm bảo các yêu cầu sau:

+ Phải thực hiện ngay khi hoàn thiện mặt đường (khi bê tông bắt đầu ninh kết). Diện được che phủ là trên toàn bộ bề mặt đường kể cả các mép cạnh của tấm bê tông.

+ Bằng phương pháp bảo dưỡng không cho nước trong hỗn hợp bê tông mới đổ bốc hơi, không để bề mặt co rút đột ngột dưới tác động của nắng, gió và luôn đủ lượng nước cần thiết cho bê tông ninh kết.

+ Không cho xe cộ và người đi lại, không cho nước mưa hoặc các tác dụng khác làm hỏng mặt đường và ảnh hưởng tới việc ninh kết của bê tông.

+ Có nhiều phương pháp bảo dưỡng. Công tác bảo dưỡng nên căn cứ tình hình và điều kiện thi công để chọn phương án bảo dưỡng thích hợp.

+ Thời gian bảo dưỡng bê tông liên tục ít nhất trong khoảng 7 ngày.

+ Trong vòng không quá 4 giờ kể từ khi trộn hỗn hợp với nước phải tiến hành phủ kín bề mặt đường BTXM để bảo dưỡng (không được để bề mặt bê tông lúc ướt lúc khô).

+ Trường hợp nhiệt độ không khí trên 28°C, trời nắng và nhiều gió phải có hình thức che.

– Các phương pháp bảo dưỡng:

+ Phương pháp bảo dưỡng bằng bao tải, rơm rạ, cỏ:

Là phương pháp đơn giản nhất, sử dụng các bao tải bằng vải bao bố có chiều rộng ít nhất 0,6m (có thể khâu lại thành từng tấm cho phù hợp với yêu cầu) hoặc rơm rạ, cỏ tranh... rải trùm lên bề mặt bê tông cần bảo dưỡng. Thường xuyên tưới nước làm ẩm bề mặt sao cho lớp bao tải, rơm rạ đè xuống và tiếp xúc kín với bề mặt bê tông cần bảo dưỡng liên tục trong quá trình bảo dưỡng.

+ Phương pháp giữ ẩm bằng cát ẩm:

Là phương pháp đơn giản, sử dụng cát vàng, cát đen, dăm sạn... rải trên bề mặt bê tông

(cả thành mép bê tông) và phun nước để giữ được độ ẩm liên tục trong suốt quá trình bảo dưỡng (các vật liệu này có thể sử dụng được nhiều lần).

Giai đoạn đầu sau khi hoàn thiện mặt đường thường dùng lều bạt di động mái thấp để che. Giai đoạn hai sau khi mặt đường đã se mặt sẽ phủ một lớp cát mỏng dày 5mm lên mặt đường và dùng thùng tưới vòi sen tưới nước để cho cát thường xuyên ẩm ướt (thông thường khi nhiệt độ 15-25°C mỗi ngày tưới 3 lần với lượng nước 6 l/m²). Giai đoạn ba không tưới nước nữa nhưng vẫn để lớp cát trên bề mặt khoảng 15 ngày.

+ Phương pháp màng mỏng không thấm nước:

Là phương pháp hiện nay thường dùng, rất kinh tế và hiệu quả. Có thể làm ngay sau khi hoàn thiện mặt đường. Chất bảo dưỡng được phun bằng máy tạo một lớp màng mỏng vật liệu không thấm nước trên bề mặt bê tông để giữ cho nước trong bê tông ít bốc hơi. Lớp màng mỏng này có thể làm bằng nhũ tương nhựa đường, nhựa lỏng và các loại sơn rẻ tiền khác với lượng khoảng 0,2-0,5 l/m². Thùng khuấy liên tục và một vòi thổi đều để có thể không chế lượng bảo dưỡng đạt 1/3,5m² mặt đường. Trong quá trình rải cần được khuấy liên tục, bảo đảm trộn đều và rải bằng phẳng có màu sắc đều như nhau. Cho phép rải bằng tay với chiều rộng và hình dạng thay đổi.

+ Phương pháp giấy không thấm nước:

Tưới ẩm bề mặt bê tông sau đó rải giấy không thấm nước (giấy dầu, vải bạt, tấm bạt bằng Plyme). Có thể liên kết các tấm nhỏ thành các tấm lớn theo yêu cầu. Bề mặt của tấm giấy phải tiếp xúc kín, tốt với bề mặt bê tông trong suốt quá trình bảo dưỡng, các mối trùm lên nhau giữa các tấm ít nhất 15-20cm.

7.10. Bảo vệ mặt đường bê tông mới đổ:

– Bảo vệ mặt đường khỏi thời tiết xấu:

Phải có lều bạt che mưa (hoặc nắng quá to) phòng khi đang đổ bê tông hoặc bê tông mới đổ xong gặp mưa làm hỏng bề mặt, ảnh hưởng đến chất lượng bê tông. Nhà thầu phải sẵn ở hiện trường, bất cứ lúc nào khi hoạt động rải bê tông đang thực hiện một khối lượng thích hợp vật liệu che phủ để bảo vệ bề mặt bê tông.

Trong quá trình thi công khi nhiệt độ dưới 2°C, thì nên dừng thi công. Trường hợp không dừng được thì phải có phương án thi công và kế hoạch bảo dưỡng, bảo vệ bê tông bảo đảm yêu cầu kỹ thuật.

– Bảo vệ bê tông khỏi xe cộ và thiết bị thi công làm hư hại:

Phải tổ chức bảo vệ mặt đường mới rải không bị hư hại bởi các phương tiện giao thông cho đến thời gian thông xe. Công việc này bao gồm cả sửa chữa và bảo dưỡng, đặt biển báo, đèn chiếu sáng, hàng rào, đường tạm, cầu tạm,... và có thể sử dụng người để bảo vệ nếu cần thiết. Các biện pháp bảo vệ được sắp xếp sao cho không ảnh hưởng tới thi công và bảo đảm an toàn giao thông.

– Cho phép xe thông xe:

+ Thời gian thông xe: Thời gian thông xe tối thiểu là 20 ngày sau khi đổ bê tông (không kể những ngày nhiệt độ bề mặt bê tông dưới 10°C).

+ Trước khi thông xe phải quét dọn sạch sẽ mặt đường.

IX/ BIÊN PHÁP THI CÔNG CHỦ ĐẠO

1/ Công tác chuẩn bị gồm các bước:

– Di dời vật kiến trúc (nếu có).

– Xây dựng lán trại, tập kết phương tiện máy móc và nhân vật lực.



2/. Hạng mục xây lắp chính gồm:

- Nền đường;
- Cống thoát nước ngang;
- Mương, rãnh thoát nước dọc;
- Kết cấu móng, mặt đường.

3/. Nhu cầu về nguyên vật liệu và phương án cung cấp:

Do khối lượng thi công và các hạng mục thi công khá lớn nên cần phải lập kế hoạch thích hợp cho việc cung cấp vật liệu phù hợp với công đoạn thi công cũng như các trang thiết bị máy móc, nhân vật lực phục vụ thi công. Cụ thể là:

- Đối với vật liệu khai thác tại các mỏ (như đất đắp, cát, đá các loại): Căn cứ khối lượng cần cung cấp cho công trình và tiến độ thi công tổng thể để đề ra kế hoạch khai thác cụ thể cho từng ngày, tháng, năm.

- Đối với vật liệu mua (chủ yếu xi măng, sắt thép...): Căn cứ vào khối lượng vật liệu của từng hạng mục để ra phương án mua, vận chuyển và tập kết dự trữ vật liệu tại các kho bãi phù hợp với các giai đoạn thi công và điều kiện thi công.

- Phải bố trí sơ đồ điều phối thích hợp để tận dụng vật liệu từ nền đào như đất, đá vận chuyển đến nơi thi công nên đắp ngay nhằm tận dụng độ ẩm tự nhiên của đất, tránh đất đắp tận dụng đã bị khô rời, hoặc ẩm ướt quá độ ẩm cho phép.

4/. Các yêu cầu về công nghệ, thiết bị:

- Do công trình có nhiều hạng mục xây lắp khác nhau với khối lượng lớn, do đó Nhà thầu phải có năng lực và kinh nghiệm trong thi công, máy móc thi công phù hợp với công nghệ thi công hiện đại phù hợp với các hạng mục thi công nhằm đảm bảo tính bền vững của công trình cũng như đáp ứng tốt tiến độ thi công đề ra.

5/. Biện pháp thi công chủ đạo:

- Thiết kế tổ chức thi công chủ đạo cho toàn tuyến, được xây dựng dựa trên điều kiện thực tế và phù hợp với các trang thiết bị, máy móc, nhân vật lực hiện đang sử dụng để thi công các công trình giao thông trong nước. Trên cơ sở các hạng mục công trình cũng như khối lượng của nó để ra biện pháp thi công tổng thể.

- Việc tổ chức thi công chủ đạo hợp lý là một yếu tố quyết định đến tiến độ, chất lượng và giá thành xây lắp công trình. Trước khi tiến hành thi công cần phải căn cứ vào thành phần và khối lượng hạng mục công việc cụ thể để lập biện pháp tổ chức thi công (cần chú ý đến an toàn và vệ sinh môi trường) được Ban quản lý dự án chấp thuận.

*** Thi công theo phương pháp tuần tự kết hợp với song song.**

Căn cứ vào khối lượng các hạng mục công trình, lập các biện pháp thi công công trình trên tuyến và xác định nguồn cung cấp vật liệu thi công. Đây là công trình có khối lượng thi công tương đối lớn nên biện pháp thi công xây dựng chủ yếu là cơ giới kết hợp với thủ công.

*** Trình tự thi công chung:**

- Chuẩn bị mặt bằng, xây cất lán trại, tập kết máy móc, nhân lực.
- Thi công san dọn mặt bằng, phá dỡ chướng ngại vật.
- Đo đạc và định vị tim tuyến, tim cống ngang, tim mương dọc, xác định vị trí hố ga, tiến hành công tác gửi cọc.

- Thi công công trình thoát nước ngang, nền đường và công trình thoát nước dọc.
- Thi công mặt đường.
- Hoàn thiện, nghiệm thu bàn giao.

*** Biện pháp thi công chủ yếu:**

- Tại những đoạn tuyến có khối lượng đắp lớn thi công bằng máy là chủ yếu, thi công thủ công là thứ yếu.

- Đào đất móng cống ngang, mương cống dọc bằng máy kết hợp thủ công.
- Khi thi công mặt đường cần có biện pháp đảm bảo thi công cuốn chiếu theo ca máy trong ngày, và thi công dứt điểm từng đoạn, tránh tiến hành thi công dàn trải.

- Biện pháp thi công chủ đạo nền mặt đường:

- + Đào đắp nền đường bằng máy kết hợp thủ công
- + Lên khuôn đường bằng thủ công kết hợp máy, lu lên khuôn đường bằng máy.
- + Thi công lớp đất nền đường lu lên $K=0,95$.
- + Thi công mặt đường BTXM.

- Hoàn thiện và thu dọn công trình: Sau khi thi công xong công trình, nền, mặt đường tiến hành thi công các công trình phụ trợ và hoàn thiện vệ sinh nền mặt đường.

XI. CÁC VẤN ĐỀ LƯU Ý KHI THI CÔNG

- Mọi vấn đề trong thi công nhà thầu phải thực hiện đúng theo quy trình thi công, nghiệm thu và các văn bản pháp quy hiện hành liên quan đến quản lý đầu tư xây dựng cơ bản.

- Quá trình thi công phải đảm bảo tiêu thoát nước tốt, không tạo úng ngập khi có mưa, đất đào lên phải đổ đúng chỗ đã định trước đảm bảo không gây ô nhiễm môi trường, phải có biện pháp đảm bảo an toàn lao động theo quy định hiện hành.

- Trong suốt quá trình thi công, nhà thầu phải đảm bảo công tác an toàn giao thông cho người và phương tiện lưu thông trên tuyến, như: bố trí biển báo "công trường đang thi công", "hạn chế tốc độ", barie cảnh báo, đèn báo hiệu vào ban đêm, căng dây phản quang... Đặc biệt lưu ý khi thi công mở rộng vượt nổi các nhánh giao, đường giao.

- Cao trình các điểm thi công phải được dẫn từ mốc cao độ chuẩn nằm ngoài phạm vi thi công được thể hiện trên bản vẽ "Bình đồ thiết kế".

- Trong quá trình thi công nếu thấy có điểm gì không phù hợp với thực tế hoặc có các biến cố kỹ thuật, đơn vị thi công và Tư vấn giám sát phải báo cho đơn vị Tư vấn thiết kế và Chủ đầu tư được biết để kịp thời xử lý.

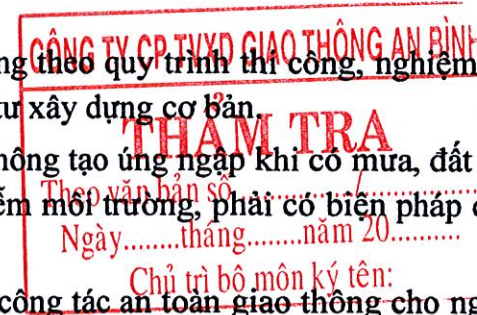
- Khi nghiệm thu các hạng mục ấn dấu và công tác thí nghiệm hiện trường đều phải có sự giám sát chặt chẽ giữa các bên: giám sát A, giám sát B và giám sát tác giả.

- Các khối lượng thi công nghiệm thu từng phần phải có chứng chỉ thí nghiệm đầy đủ và phải nghiệm thu xong hạng mục thi công trước mới được thi công hạng mục tiếp theo.

- Khi nghiệm thu phải đo đạc khối lượng thi công thực tế để làm cơ sở thanh toán công trình.

- Việc đánh giá chất lượng công trình đã xây dựng xong do Hội đồng nghiệm thu đánh giá thực hiện trong khi nghiệm thu công trình đưa vào khai thác sử dụng.

- Công tác kiểm tra chất lượng phải được tiến hành tại chỗ, sau khi hoàn thành một công việc hoặc một hạng mục thi công, phần việc xây lắp hay một công đoạn của quá trình xây lắp phải phát



hiện kịp thời những hư hỏng, sai lệch, xác định nguyên nhân đồng thời phải kịp thời để áp dụng các biện pháp ngăn ngừa và sửa chữa những hư hỏng đó.

– Khi kiểm tra chất lượng cần phải kiểm tra thực hiện đúng quy trình công nghệ và chỉ dẫn kỹ thuật. Đối chiếu kết quả những công việc đó thực hiện so với yêu cầu của bản vẽ thi công và các tiêu chuẩn, quy phạm hiện hành của Nhà nước.

– Khi kiểm tra chất lượng phải căn cứ vào chỉ dẫn kỹ thuật, quy trình, tiêu chuẩn kỹ thuật liên quan.

– Phải tiến hành công tác kiểm tra nghiệm thu để kiểm tra và đánh giá chất lượng toàn bộ hoặc bộ phận công trình đã xây dựng xong và cả những bộ phận công trình khuất, những kết cấu đặc biệt quan trọng của công trình.

– Tất cả những bộ phận của công trình đều phải được nghiệm thu và lập biên bản xác nhận của Tư vấn giám sát, Chủ đầu tư hoặc Tư vấn thiết kế trước khi lấp kín hoặc thi công những phần việc tiếp theo. Riêng biên bản nghiệm thu những công trình khuất được lập ngay sau khi hoàn thành công việc và có xác nhận tại chỗ của Tư vấn giám sát, Chủ đầu tư với bộ phận kiểm tra chất lượng và bộ phận giám sát kỹ thuật của nhà thầu.

– Nếu những công tác làm tiếp theo như nền đắp đất, đổ bê tông... theo sau một thời gian gián đoạn dài (như sau mùa mưa,...) thì việc tổ chức kiểm tra chất lượng và lập biên bản những bộ phận công trình khuất bị suy giảm chất lượng phải được tiến hành nghiệm thu lại trước khi thi công bước tiếp theo.

XI. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

1/. Mục đích:

Môi trường rất cần thiết cho sự sống của con người, sinh vật và sự phát triển kinh tế - xã hội. Nhiệm vụ bảo vệ môi trường bao gồm việc sử dụng hợp lý tài nguyên thiên nhiên, ngăn chặn các tác động gây hủy hoại và chống ô nhiễm môi trường, phục hồi các tổn thất, không ngừng cải thiện tiềm năng tài nguyên thiên nhiên và chất lượng môi trường nhằm nâng cao đời sống vật chất và tinh thần của nhân dân, đảm bảo sự phát triển kinh tế - xã hội lâu bền của khu vực và đất nước.

Phần nghiên cứu về tác động môi trường của dự án được trình bày những luận cứ bảo vệ môi trường với những mục đích sau:

– Giúp cho chủ dự án thấy được lịch sử tai biến môi trường, những khắc nghiệt tự nhiên trong khu vực dự án để chủ dự án kịp thời điều chỉnh quy hoạch, đảm bảo tính bền vững của dự án, tránh được những khó khăn về kỹ thuật và thiệt hại về kinh tế.

– Phát hiện những vấn đề được và mất về mặt môi trường. Khuyến cáo những yếu tố môi trường được bảo vệ bởi pháp luật, bởi những quy định của địa phương, của quốc gia và những công ước quốc tế có liên quan. Phát hiện những thành phần môi trường nhạy cảm dễ bị những hành động của dự án tác động nhất.

– Khuyến cáo và nâng cao trách nhiệm của các cơ quan chính quyền tỉnh Gia Lai trong việc bảo vệ và cải thiện môi trường trong khu vực xây dựng công trình, vấn đề ngăn chặn các tác động gây hủy hoại và chống ô nhiễm môi trường, phục hồi các tổn thất nhằm nâng cao đời sống vật chất và tinh thần của nhân dân.

Căn cứ pháp lý về môi trường:

– Luật Bảo vệ Môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020 của Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam;

– Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của luật Luật Bảo vệ môi trường.

2/. Ảnh hưởng tới môi trường trong quá trình thi công:

2.1. Tác động đến chất lượng không khí:

– Trong khi thi công, do quá trình san lấp mặt bằng, đào đắp nền đường, sản xuất vật liệu... những hoạt động này cũng góp phần làm tăng nồng độ bụi.

– Việc khai thác, vận chuyển vật liệu cũng ảnh hưởng đến chất lượng không khí: đó là bụi công trường, khí thải của các trạm trộn nhựa đường sẽ tác động tạm thời trên toàn bộ công trường, gây ô nhiễm bụi trên toàn khu vực. Ảnh hưởng do bụi sẽ tác động đến khu vực tập trung dân cư.

2.2. Tác động đến môi trường nước mặt:

– Việc thi công tuyến đường kéo dài sẽ có tác động sâu sắc và lâu dài tới môi trường tự nhiên và xã hội của cả vùng. Trong các tác động toàn diện này, môi trường nước cũng chịu nhiều ảnh hưởng lớn.

– Tuyến đường cắt ngang dòng chảy của các kênh rạch, khe suối... việc xây dựng các công trình cầu, cống, mương nước... sẽ là nguyên nhân dẫn đến ô nhiễm cho nguồn nước năm 20.....

– Một nguyên nhân chính nữa làm ảnh hưởng đến thủy văn nước mặt là việc thay đổi địa hình dọc tuyến do việc san ủi hoặc mở những đoạn tuyến mới. Việc vận hành các thiết bị thi công hạng nặng cũng như các ô tô tải chuyên chở vật liệu phục vụ thi công công trình là nguyên nhân dẫn đến ô nhiễm dầu mỡ.

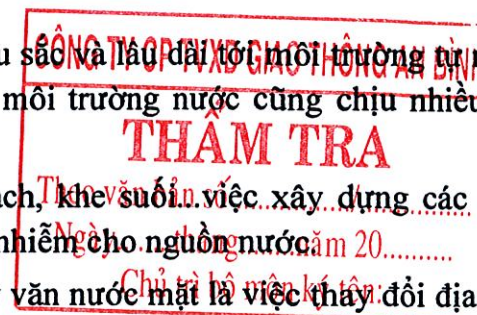
– Một yếu tố quan trọng nữa ảnh hưởng tới môi trường tự nhiên, đặc biệt tới môi trường nước là việc khai thác và chuyên chở vật liệu xây dựng. Các mỏ đá, mỏ đất làm nền đường dọc theo tuyến đều được khai thác hết công suất. Khi gặp mưa, việc xói mòn đất cũng như làm vẩn đục toàn bộ nguồn nước là không thể tránh khỏi.

– Điều cuối cùng gây ảnh hưởng đến môi trường nước mặt là việc xây dựng lán trại phục vụ cho công nhân thi công ở công trường. Rác thải sinh hoạt, nước thải đều được tự do đưa xuống nguồn nước. Hậu quả là nguồn nước mặt có thể bị ô nhiễm hữu cơ. Sức khỏe của dân cư trong khu vực, cũng như sức khỏe của chính những công nhân thi công có thể bị đe dọa bởi sự ô nhiễm nguồn nước này.

2.3. Tác động của việc khai thác, đào bới và vận chuyển vật liệu:

– Việc đào bới và vận chuyển vật liệu cũng gây tác hại không nhỏ cho môi trường xung quanh. Độ đục của các sông suối và hệ thống thủy văn nói chung trong khu vực xây dựng sẽ tăng lên nhiều lần, các loài cá và động vật phù du sẽ phải chịu ảnh hưởng nặng nề. Nước phục vụ sinh hoạt của công nhân làm đường và cư dân trong vùng sẽ cũng là một vấn đề lớn.

– Phế thải lớn nhất cần quan tâm là vật liệu xây dựng rơi vãi, vữa bê tông thừa và nước chảy ra từ các máy trộn bê tông và máy vận chuyển. Tất cả các phế thải này đều có thành phần độc hại ảnh hưởng môi trường và được thải ra môi trường nước. Phương án thi công cần phải tính toán chi tiết để tránh tới mức tối đa chất phế thải này.



– Phế thải thứ hai là chất thải sinh hoạt của công nhân thi công chảy ra từ các lán trại và nhà tạm. Các cống rãnh này cần phải dẫn vào bể chứa, được xử lý trước khi cho thải vào tự nhiên, tuyệt đối không được phép xả trực tiếp vào nguồn nước tự nhiên.

2.4. Tác động do khai thác mỏ vật liệu xây dựng:

– Việc khai thác các mỏ đất, mỏ đá để lấy vật liệu xây dựng đường sẽ chiếm dụng đất, gây xói mòn do đào, đắp, phá đá, đổ đất thải, mất ổn định mái dốc gây sụt lở.

– Vận chuyển vật liệu tới công trường có thể gây nguy hiểm cho những người sử dụng đường và dân cư ven đường do bụi, ồn.

– Khâu xử lý đất đá phế thải nếu không được kiểm soát chặt chẽ sẽ gây hậu quả nghiêm trọng tới đất trồng trọt.

– Hoạt động khai thác đất đá có thể gây ảnh hưởng cục bộ do việc chiếm dụng đất đai. Mức độ nghiêm trọng của những ảnh hưởng này phụ thuộc vào địa điểm và phương pháp làm việc.

2.5. Môi trường xã hội:

– Việc xây dựng đường sẽ chiếm đi một phần đất để xây dựng các kho chứa tạm, lán trại.

– Một số người phải xây dựng lại nhà ở, tác động tới chi phí tái định cư.

– Việc tuyển dụng nhân công làm đường là một lợi ích lớn tạm thời của dự án.

– Việc tập trung đông công nhân làm đường sẽ làm giá cả sinh hoạt tăng cao, chất thải sinh hoạt nếu đổ bừa bãi sẽ làm mất vệ sinh, ảnh hưởng đến sức khỏe cộng đồng dân cư khu vực.

– Văn hóa truyền thống của một bộ phận dân tộc địa phương khi tiếp xúc với các giá trị văn hóa, cách sống mới sẽ bị ảnh hưởng.

– Gây xáo trộn sinh hoạt của nhân dân bản địa.

2.6. Những ảnh hưởng liên quan đến cơ sở hạ tầng tạm:

Những ảnh hưởng đến môi trường có liên quan đến cơ sở hạ tầng tạm như các đường tạm, cầu tạm, kho bãi chứa vật liệu gây nhiều ảnh hưởng tiêu cực đến môi trường hơn là các hoạt động khác nếu không được quản lý một cách chặt chẽ trong suốt quá trình xây dựng. Sự lựa chọn hợp lý đối với các cơ sở hạ tầng tạm cần phải hợp tác với các chuyên gia môi trường, các người dân bản địa sẽ giảm bớt khá nhiều ảnh hưởng có hại mà nó gây ra như: tắc nghẽn giao thông xây dựng, nguy cơ xuất hiện các bệnh dịch...

2.7. Các tác động của tuyến đường tới đời sống của cộng đồng dân cư:

– Khi tuyến đường được triển khai sẽ có những tác động lên đời sống kinh tế, xã hội cũng như phong tục tập quán nhân dân sinh sống suốt dọc tuyến. Bởi vậy vấn đề này cần phải quan tâm xem xét.

– Phát triển kinh tế vùng: tuyến đường khi xây dựng sẽ thu nạp một số nhân công địa phương đem lại thu nhập cho họ, ngoài ra các dịch vụ phục vụ cho công nhân lao động trên tuyến cũng phát triển theo.

– Phát triển văn hoá vùng: tuyến đường sẽ giúp cho sự thông thương đi lại và giao lưu văn hoá của bà con được dễ dàng đồng thời sẽ thu thập được một số nền văn hoá phát triển do các công nhân xây dựng du nhập mang tới.

– Nói chung khi tuyến đường được xây dựng sẽ mang lại những lợi ích kinh tế, xã hội tích cực cho đời sống của nhân dân trên dọc tuyến. Nhưng nó cũng đem lại một số những tác động tiêu cực lên đời sống của họ.

3/. Ảnh hưởng tới môi trường trong quá trình khai thác:

Sau khi tuyến đường hoàn thiện, cùng với tốc độ phát triển kinh tế của đất nước, mật độ dòng xe trên đường sẽ tăng lên, kéo theo những vấn đề như tăng mức ồn và mức xả khí độc và bụi, tăng số lượng và mức độ trầm trọng của tai nạn giao thông.

3.1. Tác động do thay đổi dòng xe:

Lưu lượng xe thông qua sẽ tăng cao xuất phát từ:

– Nhu cầu vận tải nội vùng.

– Nhu cầu vận tải phát sinh do các nhà máy, xí nghiệp, khu chế xuất, khu dịch vụ thương mại... mới hoặc do cơ sở hạ tầng GTVT mới.

– Xe phục vụ an ninh, quốc phòng.

3.2. Tác động đến thủy văn và chất lượng nguồn nước:

Tác động tiềm tàng lớn nhất đến nước ngầm bị gây ra do các thay đổi trong nguồn nước và chất lượng nước khi nạp vào tầng nước ngầm. Nước ngầm có thể bị nhiễm bẩn sau một thời gian do các chất theo nước ngầm qua VLXD và các bãi thải các chất độc như thuốc trừ sâu hay sản phẩm dầu mỏ. Nước ngầm còn bị ảnh hưởng do các thay đổi trong hệ thoát nước khi xây dựng tuyến đường. Khi cải tạo tuyến phải tính đến hệ thống tiêu nước đầy đủ và bù lại các dòng chảy bị ảnh hưởng. Các điều kiện này có thể giảm tới mức tối thiểu bằng cách khôi phục càng nhanh càng tốt dòng chảy ban đầu và tránh để nước đọng.

3.3. Dự báo ô nhiễm nước:

– Vấn đề quan tâm trước tiên là xử lý chất thải từ các khu lán trại thi công, tránh xả trực tiếp chất thải vào nguồn nước. Nguồn gây ô nhiễm quan trọng là dầu mỡ cặn của các thiết bị chạy máy, chất thải sinh hoạt của các khu công nhân thi công.

– Các ion kim loại nặng: Do các lớp đất bị đào bới để làm nền đường, khi gặp trời mưa, nồng độ các ion kim loại nặng trong nước sẽ tăng cao tới hai, ba lần. Tuy nhiên, dù có tăng như vậy cũng không ảnh hưởng tới chất lượng nước vì vẫn còn dưới nồng độ giới hạn cho phép.

– Độ pH của nước sẽ giảm đáng kể, đặc biệt vào mùa mưa lũ do việc giải phóng ra Axit Sunfuaric (H₂SO₄) từ sunffua sắt (FeS₂) có trong các tầng đất vừa bị đào lên.

– Nồng độ Fe: trong nước cũng sẽ tăng cao vài lần do sắt được giải phóng đồng thời với việc tạo ra Axit Sunfuaric.

– Ô nhiễm dầu mỡ: là nguy cơ lớn nhất làm ô nhiễm môi trường nước. Việc tập trung một số lượng lớn các máy móc thi công và các phương tiện vận tải là nguyên nhân chính gây ô nhiễm dầu mỡ.

– Ô nhiễm Vi sinh: gây ra bởi rác thải và nước thải sinh hoạt từ các lán trại của công nhân thi công.

Tuy nhiên các yếu tố gây ô nhiễm nước trong thời gian thi công tuyến đường chỉ mang tính tạm thời. Do khả năng tự làm sạch của nước rất cao nên sau khi kết thúc việc xây dựng chừng 6 tháng đến 1 năm, chất lượng nước sẽ dần dần trở lại trạng thái cân bằng ban đầu.

CÔNG TY CP TXD GIAO THÔNG AN BINH
PHẨM TRÇA
Theo văn bản số/.....
Ngày..... tháng..... năm 20.....
Chữ tri bộ môn ký tên:

4/. Các giải pháp được đề xuất nhằm khắc phục ảnh hưởng tiêu cực của Dự án đến môi trường:**4.1. Giải pháp khắc phục những ảnh hưởng do thi công:**

Những tác động trong quá trình thi công chỉ là tạm thời. Nhưng có một số tác động nghiêm trọng đòi hỏi phải có những biện pháp giảm thiểu vì hậu quả của chúng sẽ tồn dư lâu dài.

– Tổ chức thi công hợp lý: Sắp xếp tổ chức thi công hợp lý nhằm giảm thiểu những tác động do cản trở hoặc xáo trộn các hoạt động nông nghiệp, giao thông và du lịch...

– Phòng chống lũ lụt: Nghiên cứu bố trí lịch thi công và tổ chức thi công hợp lý bảo đảm không cản trở dòng chảy lũ.

– Giải pháp khắc phục những ảnh hưởng của bụi và ồn:

+ Kiểm soát chặt chẽ chất lượng phương tiện thi công. Không chế phát thải của các phương tiện này theo QCVN 05:2023/BTNMT Quy chuẩn quốc gia về chất lượng không khí xung quanh và QCVN 26:2025/BNNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn. Khuyến khích sử dụng các thiết bị tiêu chuẩn.

+ Chọn các vị trí đặt trạm trộn bê tông nhựa, bê tông tươi, các thiết bị gây ồn một cách hợp lý, bảo đảm những hoạt động của các trạm này không ảnh hưởng đến các khu dân cư tập trung, trường học và các xí nghiệp.

+ Lựa chọn tuyến vận chuyển hợp lý sao cho những tổn thất do xe tải nặng gây ra là ít nhất và có kế hoạch khôi phục lại những tuyến đường nếu bị hư hại do thi công.

+ Lập kế hoạch và biện pháp cụ thể đối với những xe vận chuyển đất nhằm tránh, hạn chế phát thải bụi trong quá trình vận chuyển và trong quá trình đầm nền. Có kế hoạch tưới nước cụ thể trên công trường, gần khu vực nhạy cảm có công việc về đất khi thi công vào mùa khô.

+ Các khu vực chứa vật liệu và chất thải tạm thời sẽ có kế hoạch phòng chống bụi và tránh để nước mưa làm lây hóa.

– Giải pháp khắc phục những ảnh hưởng do ô nhiễm nước:

+ Sẽ nghiên cứu những biện pháp cụ thể hạn chế gây ô nhiễm nước tưới tiêu và nước nuôi cá từ các hoạt động thi công.

+ Sẽ nghiên cứu bố trí công trường, trạm cấp nhiên liệu và lán trại công nhân hợp lý, hạn chế gây ô nhiễm nước bởi dầu và chất thải hữu cơ.

+ Thỏa thuận với địa phương để tìm những nơi đổ chất thải rắn.

4.2. Giải pháp khắc phục những ảnh hưởng trong giai đoạn vận hành:

Đo đạc, điều tra tính toán chi tiết mức độ và phạm vi lan truyền bụi, khí độc, tiếng ồn từ dòng xe và các đối tượng nhạy cảm trong báo cáo chuyên đề để có những đề xuất hợp lý nhằm giảm thiểu tác động đối với các khu dân cư, cơ quan, trường học... và sự bền vững của khu vực dự án đi qua.

Vận động nhân dân định cư hai bên tuyến xây dựng nhà cửa đúng với chỉ giới xây dựng và trồng cây xanh dọc theo hai bên tuyến trong khu vực dân cư. Mặt khác quy hoạch dân cư thành từng cụm để có điều kiện xây dựng cơ sở hạ tầng như: điện, đường, trường, trạm.

Kết luận: Kết quả nghiên cứu đã dự báo mang tính định tính một số tác động chính của dự án tới các hợp phần môi trường tự nhiên, các hệ sinh thái và kinh tế xã hội. Tác động tích cực của dự án là rất lớn, nó góp phần phát triển kinh tế, chính trị, văn hoá, xã hội, cảnh quan môi

trường cho khu vực. Tuy nhiên, dự án cũng làm xuất hiện những tác động xấu đến môi trường như xói lở, ô nhiễm không khí, bụi bặm và tiếng ồn tăng trong giai đoạn vận hành, gây tác động không nhỏ đến dân cư, kinh tế, xã hội. Việc áp dụng các biện pháp giảm thiểu trên sẽ hạn chế những tác động tiêu cực đó.

Một trong những nhiệm vụ cơ bản của công tác môi trường là loại trừ ngay từ đầu những tác động lớn, thậm chí quy phạm về mặt pháp lý. Do vậy, các cơ quan chức năng về môi trường cần điều tra đo đạc chi tiết, định lượng chính xác mức độ tác động để có những giải pháp kỹ thuật cụ thể trong quá trình thi công và vận hành của tuyến đường, góp phần nâng cao hiệu quả sử dụng của tuyến đường.

XII/. CÁC GIẢI PHÁP PHÒNG CHỐNG CHÁY NỔ:

– Trong quá trình thi công phải tuân thủ các qui định về phòng cháy, chống sét, an toàn lao động đã ban hành. ở những nơi dễ gây cháy như : Kho, nơi chứa nhựa, nhiên liệu, nơi nấu, pha trộn dầu...phải có sẵn các dụng cụ chữa cháy, thùng đựng cát khô, bình bọt dập lửa, bể nước...

– Nơi nấu nhựa phải cách xa các công trình xây dựng dễ cháy và các kho tàng khác ít nhất là 50m.

– Tại hiện trường thi công:

+ Trước khi thi công phải đặt biển báo “công trường”, biển báo hạn chế tốc độ xe ở đầu và cuối đoạn đường thi công, bố trí người và bảng hướng dẫn đường tránh cho các loại phương tiện giao thông trên đường, quy định sơ đồ di chuyển các xe vận chuyển đá, xe phun nhựa.

+ Công nhân phục vụ theo xe phun nhựa phải có ủng, găng tay, khẩu trang, quần áo bảo hộ lao động.

+ Trước mỗi ca làm việc phải kiểm tra tất cả các máy móc và thiết bị thi công.

+ Phải có những phương tiện y tế để sơ cứu, đặc biệt là sơ cứu khi bị bỏng.

XIII/. NGUỒN VỐN ĐẦU TƯ & THỜI GIAN XÂY DỰNG

– Nguồn vốn: Ngân sách xã.

– Chủ đầu tư: Ban quản lý xã Phú Túc.

– Thời gian thực hiện dự án: Năm 2026-2027.



XIV/. KẾT LUẬN & KIẾN NGHỊ

Xây dựng cơ sở hạ tầng là một trong những nhiệm vụ quan trọng phục vụ cho việc phát triển kinh tế, văn hóa, xã hội nói chung. Riêng lĩnh vực giao thông thì việc đầu tư xây dựng hoàn chỉnh tuyến đường nêu trên là hoàn toàn hợp lý và cấp bách.

Nay Công ty TNHH MTV TCD Đại Nam lập hồ sơ Báo cáo kinh tế - kỹ thuật ĐTXD công trình: Đường Lê Hữu Trác (đoạn từ đường Kpã Tít đến Lê Hồng Phong). Kính trình các cấp có thẩm quyền xem xét và phê duyệt để có căn cứ triển khai các bước tiếp theo và sớm đưa công trình vào sử dụng./.

Người viết

Bùi Đức Hoài

KCS

Phạm Anh Trung

CÔNG TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN TCD ĐẠI NAM



PHÓ GIÁM ĐỐC
Phạm Anh Trung



CÔNG TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN TCD ĐẠI NAM

-----✪-----

KHỐI LƯỢNG

CÔNG TRÌNH: ĐƯỜNG LÊ HỮU TRÁC

LÝ TRÌNH: KM0+00 -:- KM0+425.55

ĐỊA ĐIỂM: XÃ PHÚ TỨC - TỈNH GIA LAI

BẢNG TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG NỀN MẶT ĐƯỜNG

Bảng 1-1

STT	HẠNG MỤC CÔNG TÁC	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG
I	CÔNG TÁC CHUẨN BỊ		
1	Cắt mặt đường bê tông hiện trạng dày 20cm	m	7.10
2	Đào bỏ mặt đường bê tông hiện trạng dày 20cm	m ³	5.35
3	Vận chuyển xà bần đổ xa 1Km	m ³	5.35
II	NỀN ĐƯỜNG		
1	Đào hữu cơ (đất cấp 1), đổ xa 1Km	m ³	308.57
2	Đào nền (đất cấp 3)	m ³	9.62
3	Đào khuôn đường (đất cấp 3)	m ³	107.25
4	Đào rãnh dọc (đất cấp 3)	m ³	42.13
5	Đào móng kê chân (đất cấp 3)	m ³	16.03
6	Đào chân khay (đất cấp 3)	m ³	58.74
7	Đắp đất trả chân khay, đảm chất K=0.90	m ³	36.34
8	Đắp đất nền đường, lu lên K _≥ 0.95: - Trữ phần cống ngang chiếm chỗ - Tận dụng 100% đào đất cấp 3 - Tận dụng từ đất đào cống - Vận chuyển đất về để đắp, cự ly TB 5Km	" " "	1082.81 111.36 171.50 66.51
9	Lu xử lý khuôn đường từ K95 lên K98, lớp dày 30cm	m ³	844.80
III	MẶT ĐƯỜNG BTXM		
	- Chiều dài thiết kế mặt đường	m	415.48
	- Diện tích mặt đường (kể cả gia cố lè, đã trừ chiếm chỗ) + Diện tích mặt đường theo tuyến chính + Diện tích gia cố lè (đã trừ 14 vị trí cột hộ lan chiếm chỗ)	m ² " "	2,516.60 2,445.18 71.42
1	Móng CPĐD loại I (Dmax=37,5mm) dày 12cm	m ³	301.99
2	Lót giấy dầu	m ²	2516.60
3	Ván khuôn mặt đường	m ²	259.14
4	BTXM đá 2x4 M300 dày 20cm (đã trừ phần khe dãn chiếm chỗ)	m ³	503.00
5	Khe nối mặt đường: + Làm khe co + Làm khe dẫn + Làm khe dọc	m m m	502.51 63.10 430.98
	Trong đó:		
	- Gia công & lắp đặt thép khe co dãn D20 CB300-T	Kg	1305.83
	- Gia công & lắp đặt thép khe dọc D12 CB300-V	Kg	282.33
	- Cắt khe dọc (sâu 5cm)	m	430.98
	- Cắt khe co (sâu 5cm)	m	502.51
	- Mặt cura tấm nhựa làm khe dãn	m ³	0.0143
	- Ống nhựa D34 chụp đầu cốt thép truyền lực khe dãn	m	20.80
	- Mát tit chèn khe	Kg	439.41
	- Quét nhựa đường thanh thép truyền lực	m ²	21.55
	- Gỗ đệm khe dãn	m ³	0.239
IV	GIA CỐ MÁI TALUY		
	* Gia cố lè taluy bằng đá xây: - Diện tích gia cố taluy bằng đá xây - Chiều dài chân khay đá xây	m ² m ² m	154.38 154.38 41.40
	- Theo văn bản số/..... Ngàythángnăm 20..... Chủ trì bộ môn ký tên:		
1	Xây mái taluy bằng đá học VXM M100 dày 20cm (đã trừ 26 vị trí cột hộ lan chiếm chỗ)	m ³	30.47
2	Đệm móng chân khay đá 4x6 dày 10cm	m ³	1.65
3	Xây chân khay bằng đá học VXM M100	m ³	16.56
4	Tầng lọc ngược dọc chân taluy (CK 2m/vị trí): - ống PVC D110, L=0.75m/ống - Vải địa kỹ thuật bọc ống - Đá dầm 4x6 tầng lọc ngược - Vải địa kỹ thuật phân cách	vị trí m m ² m ³ m ²	19.00 14.25 2.15 1.85 28.60

CÔNG TY CP TXD GIAO THÔNG AN BÌNH

THẨM TRA

Theo văn bản số/.....

Ngàythángnăm 20.....

Chủ trì bộ môn ký tên:

STT	KẾ CHẾ	HẠNG MỤC CÔNG TÁC	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG
V				
1	Đệm móng đá 4x6 dày 10cm		m	44.10
2	Ván khuôn móng kê chấn		m ³	2.87
3	Bê tông móng kê chấn đá 2x4 M200		m ²	27.26
4	Ván khuôn thân kê chấn		m ³	8.82
5	Bê tông thân kê chấn đá 2x4 M200		m ²	89.98
6	Bao tải tấm nhựa chèn khe phòng lún (5m/khe)		m ³	14.29
			m ²	4.24

Tổng hợp

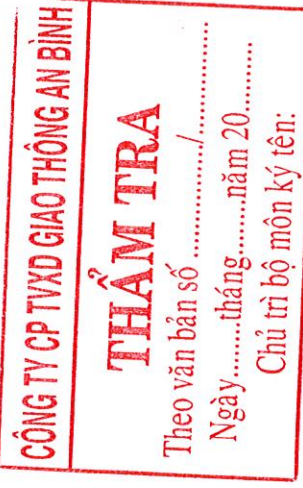


Bùi Đức Hoài

Kiểm tra



Phan Ngọc Sơn



CÔNG TRÌNH: ĐƯỜNG LÊ HỮU TRÁC

LÝ TRÌNH: KM0+00 -:- KM0+425.55

ĐỊA ĐIỂM: XÃ PHÚ TÚC - TỈNH GIA LAI

BẢNG TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG AN TOÀN GIAO THÔNG

Bảng 1-2

STT	HẠNG MỤC CÔNG TÁC	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG
I	BIÊN BÁO		
	Biên báo 01 cột:	Cái	2.00
	Trong đó:		
	- Biên báo tam giác	cái	2.00
1	Đào đất làm đế móng	m3	0.25
2	Bê tông đế móng cột biên báo, đá 1x2 M150	m3	0.25
3	Thanh chống xoay D14 - CB300V	Kg	2.90
4	Lắp đặt cột biên báo D90mm, L=2.9m	cột	2.00
5	Lắp đặt biên báo tam giác A70cm	Cái	2.00
II	CỌC TIÊU		
	- Số cọc tiêu làm mới (đoạn gia cố lẻ)	Cọc	30.00
	- Số cọc tiêu làm mới (đoạn ngoài gia cố lẻ)	Cọc	24.00
1	Đào đất hố móng chôn cọc tiêu	m3	0.15
2	Gia công & lắp đặt cốt thép D6-8 CB240-T	Kg	79.38
3	Ván khuôn cọc tiêu	m2	11.25
4	Bê tông cọc tiêu đá 1x2 mác 200	m3	0.72
5	Bê tông đế móng đá 1x2 mác 150	m3	0.10
6	Trồng cọc tiêu 15x15x110cm, chôn sâu 40cm	Cọc	30.00
7	Sơn trắng 2 lớp	m2	10.35
8	Sơn đỏ 2 lớp	m2	2.52
9	Khoan lỗ D7mm, sâu 4cm	lỗ	120.00
10	Gắn tôn phẳng lên cọc tiêu, KT(12x6)cm dày 0.4mm	cái	60.00
11	Màng phản quang 3M 3900 kích thước (12x6)cm, 2 miếng/cọc tiêu	cái	60.00
12	Vít D7mm, L=4cm, 4 cái/cọc tiêu	cái	120.00
III	TƯỜNG HỘ LAN		
	Chiều dài Tường Hộ Lan	m	36.00
	- Số ben bố trí	ben	2.00
	- Tổng số khoang	khoang	12.00
1	Thanh đầu, thanh cuối - Tôn lượn sóng, dày 3mm, L=2.32m/1 tấm	Tám	4.00
2	Thanh hộ lan giữa - Tôn lượn sóng, dày 3mm, L=3.32m/1 tấm	Tám	12.00
3	Bộ bulông D20, L= 180mm	Bộ	18.00
4	Bộ bulông D16, L= 35mm	Bộ	144.00
5	Bản đệm 70x300x5mm	Cột	18.00
6	Mắt phản quang (70x70x70)x3mm	Cột	18.00
0	Cột TLS D141 L=1.7m	Cột	0.00
7	Cột TLS D141 L=1.25m (thanh đầu, cuối)	Cột	4.00
8	Cột TLS D141 L=1.4m (đoạn kè chắn)	Cột	14.00
9	Móng trụ bê tông đá 2x4 M150, KT(90x45x45)cm	m3	2.65
10	Lắp đặt cấu kiện tường hộ lan	Tán	0.94
IV	VẠCH SƠN		
1	Sơn dẻo nhiệt phản quang dày 2mm, màu vàng	m2	52.80
2	Sơn mờ giảm tốc dày 4mm, màu vàng	m2	20.40
		m2	32.40

Tổng hợp

Bùi Đức Hoài

Kiểm tra

Phan Ngọc Sơn

CÔNG TY CP TXD GIAO THÔNG AN BÌNH

THẨM TRA

Theo văn bản số

Ngàytháng.....năm 20.....

Chủ trì bộ môn ký tên:

CÔNG TRÌNH: ĐƯỜNG LÊ HỮU TRÁC

(ĐOẠN: KPA TÍT -:- LÊ HỒNG PHONG)

ĐỊA ĐIỂM: XÃ PHÚ TỨC, TỈNH GIA LAI

BẢNG TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG CÔNG HỢP BTCT 2H(200x200)cm, L=10.12m, Km0+58.19

Bảng 1-3

STT	HẠNG MỤC CÔNG TÁC	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG
I	PHẦN CỐNG		
1	Đào đất móng cống, đất cấp 2	m3	41.20
2	Đào đất móng cống, đất cấp 3	m3	110.38
3	Đệm tai cống CPDD loại I Dmax=37.5mm	m3	11.35
4	Đệm đá 4x6 móng cống	m3	12.03
5	Gia công cốt thép ống cống:		
	- D6 CB240-T	Kg	466.46
	- D8 CB240-T	Kg	935.64
	- D10 CB300-V	Kg	2631.53
	- D12 CB300-V	Kg	523.88
6	Ván khuôn ống cống	m2	342.60
7	Bê tông ống cống đá 1x2 M250	m3	33.56
8	Sơn phòng nước ống cống bằng nhựa Bitum	m2	142.40
9	Lắp đặt ống cống H200x200, dài 1m, (4.2 tấn/ ống)	ống	20.00
10	BT đá 1x2 M250 dày 10cm chèn giữa các đốt cống	m3	2.43
11	Làm mối nối cống:	Mối	9.00
	- VXM M150 dây 1cm	m3	0.04
	- VXM M150 dây 3cm	m3	0.04
	- Ván khuôn	m2	4.40
	- Bao tải tấm nhựa	m2	42.35
	- Bê tông đá 1x2 M250	m3	0.32
	- Thép D6 CB240-T làm mối nối	Kg	39.57
II	THƯỢNG HẠ LƯU		
1	Đệm móng đá 4x6 thượng hạ lưu	m3	12.28
2	Ván khuôn móng	m2	125.16
3	Bê tông móng sân cống đá 2x4 M200	m3	37.60
4	Ván khuôn tường đầu, tường cánh	m2	119.08
5	Bê tông tường đầu, tường cánh cống đá 2x4 M200	m3	32.86
6	Đắp đất trả lại thiên nhiên, K95	m3	31.16
*	Đất thừa tận dụng đắp nền đường	m3	75.16

Tổng hợp



Bùi Đức Hoài

Kiểm tra



Phan Ngọc Sơn



CÔNG TRÌNH: ĐƯỜNG LÊ HỮU TRÁC

LÝ TRÌNH: KM0+00 -:- KM0+425.55

HẠNG MỤC: NỀN, MẶT ĐƯỜNG, CÔNG TRÌNH THOÁT NƯỚC

ĐỊA ĐIỂM: XÃ PHÚ TÚC - TỈNH GIA LAI

BẢNG TÍNH CHI TIẾT KHỐI LƯỢNG MẶT ĐƯỜNG

Tên cọc	Lý trình	Cự ly lẻ (m)	Chiều dài, bề rộng			Diện tích mặt đường tuyến chính			Ghi chú
			Tổng bề rộng mặt đường (m)	Trong đó		Tổng diện tích mặt đường (m ²)	Trong đó		
				B mặt đường (m)	B gia cố lề (m)		S mặt đường (m ²)	S gia cố lề (m ²)	
DT	Km0+000.00					Phạm vi tận dụng mặt đường hiện trạng			
1	Km0+003.59	3.59							
2	Km0+007.50	3.91	7.10	7.10					
3	Km0+009.48	1.99	7.00	5.50	1.50	14.00	12.51	1.49	
4	Km0+012.57	3.09	6.80	5.50	1.30	21.31	16.98	4.32	
5	Km0+015.47	2.90	6.80	5.50	1.30	19.73	15.96	3.77	
6	Km0+021.81	6.34	6.80	5.50	1.30	43.09	34.85	8.24	
7	Km0+035.37	13.56	6.80	5.50	1.30	92.22	74.59	17.63	
TD1	Km0+048.19	12.82	7.10	5.80	1.30	87.18	70.51	16.67	
8	Km0+055.42	7.23	7.40	6.10	1.30			9.40	
9	Km0+056.94	1.52	7.10	6.10	1.00			1.52	
9A	Km0+058.19	1.25	7.10	6.10	1.00			1.25	
10	Km0+059.35	1.16	7.10	6.10	1.00			1.16	
11	Km0+065.54	6.19	7.10	6.10	1.00	297.98	278.45	6.19	
P1	Km0+071.01	5.47	6.10	6.10					W=0.60
12	Km0+081.84	10.83	6.10	6.10					
TC1	Km0+093.84	12.00	5.80	5.80					
TD2	Km0+106.74	12.91	5.85	5.85		70.98	70.98		
P2	Km0+117.74	11.00	6.20	6.20					W=0.70
TC2	Km0+128.74	11.00	5.85	5.85		136.38	136.38		
13	Km0+145.80	17.06	5.57	5.57		93.83	93.83		
TD3	Km0+154.34	8.53	5.95	5.95		46.94	46.94		
P3	Km0+167.59	13.26	6.40	6.40					W=0.90
TC3	Km0+180.85	13.26	5.95	5.95		169.68	169.68		
14	Km0+200.47	19.62	5.50	5.50		107.92	107.92		
15	Km0+217.35	16.88	5.50	5.50		92.84	92.84		
TD4	Km0+241.87	24.52	5.80	5.80		134.86	134.86		
P4	Km0+257.35	15.49	6.10	6.10					W=0.60
TC4	Km0+272.84	15.49	5.80	5.80		188.92	188.92		

CÔNG TY CP TVXD GIAO THÔNG AN BÌNH

THẨM TRA

Theo văn bản số/.....

Ngày.....tháng.....năm 20.....

Chủ trì bộ môn ký tên:

Tên cọc	Lý trình	Cự ly lẻ (m)	Chiều dài, bề rộng			Diện tích mặt đường tuyến chính				Ghi chú
			Tổng bề rộng mặt đường (m)	Trong đó		Tổng diện tích mặt đường (m ²)	Trong đó			
				B mặt đường (m)	B gia cố lề (m)		S mặt đường (m ²)	S gia cố lề (m ²)	Trừ phần mặt cống bản chiếm chỗ (m ²)	
16	Km0+282.56	9.72	5.50	5.50		53.47	53.47			
TD5	Km0+291.06	8.50	5.80	5.80		46.72	46.72			
P5	Km0+307.56	16.50	6.10	6.10		201.32	201.32		W=0.60	
TC5	Km0+324.06	16.50	5.80	5.80						
17	Km0+335.78	11.72	5.50	5.50		64.46	64.46			
TD6	Km0+357.05	21.27	5.95	5.95		117.01	117.01			
P6	Km0+372.68	15.63	6.40	6.40		200.06	200.06		W=0.90	
TC6	Km0+388.31	15.63	5.95	5.95						
18	Km0+406.96	18.65	5.50	5.50		102.55	102.55			
19	Km0+419.37	12.42	8.10	8.10		113.39	113.39		Bình đồ thiết kế Smd	
20	Km0+420.95	1.58	10.71	10.71						
21	Km0+422.98	2.03	21.15	21.15						
CT	Km0+425.55	2.57								
Tổng cộng						2516.82	2445.18	71.64		

Tổng hợp khối lượng mặt đường:

- Chiều dài xây dựng mặt đường BTXM:	= 425.55-10.07-0-0 =	415.48 m
Trong đó:		
+ Chiều dài tuyến:	425.55 m	
+ Chiều dài tận dụng mặt đường đầu và cuối tuyến:	10.07 m	
- Diện tích xây dựng mặt đường BTXM:	= 2516.82+0 =	2516.82 m ²
Trong đó:		
+ Diện tích mặt đường tuyến chính:	2516.82 m ² (kể cả gia cố lề, chưa trừ chiếm chỗ)	
+ Cát mặt đường BTXM dày 20cm:	7.10 m	

Tổng hợp



Bùi Đức Hoài

Kiểm tra



Phan Ngọc Sơn

CÔNG TY CP TVXD GIAO THÔNG AN BÌNH

THẨM TRA

Theo văn bản số/.....

Ngày.....tháng.....năm 20.....

Chủ trì bộ môn ký tên:

CÔNG TRÌNH: ĐƯỜNG LÊ HỮU TRÁC

LÝ TRÌNH: KM0+00 -:- KM0+425.55

ĐỊA ĐIỂM: XÃ PHÚ TÚC - TỈNH GIA LAI

BẢNG TÍNH CHI TIẾT KHE CO, KHE DẪN

TT	Lý trình	Chiều dài theo trục dọc (m)	Tổng số khe (Khe)	Khe co (4.5m/khe) (Khe)	Khe dẫn (36m/khe) (Khe)	Khe co		Khe dẫn		Khe dọc			Khối lượng vật liệu										
						Số lượng khe co (khe)		Tổng chiều dài (m)	Số lượng khe dẫn (khe)		Tổng chiều dài (m)	Số lượng khe dọc (khe)			Matit (m3)	Gỗ nhóm 5 (m3)	Quét nhựa (m2)	ống nhựa PVC D34mm, L=10cm (m)	Mùn cưa trộn nhựa (m3)	Thép trơn D20 (Kg)	Thép gờ D12 (Kg)	Ván khuôn thi công (m2)	
						L=5.50m	L=6.8m		L=5.50m	L=6.8m		Loại I		Tổng chiều dài (m)									
Đoạn làm mới mặt đường B=5.5m																							
1	Km0+065.54 -:- Km0+406.96	341.41	76.00	67.00	9.00	67.00		368.50	9.00	49.50	75.00	1.00		341.41	0.3458	0.186	16.9684	16.20	0.0111	1025.92	227.06	207.32	
2	Km0+406.96 -:- Km0+422.98	16.02	Nút giao (có bảng tính riêng)																				16.31
Đoạn làm mới mặt đường B=6.8m (gia cố lề hai bên)																							
1	Km0+007.50 -:- Km0+065.54	58.05	13.00	11.00	2.00		11.00	74.80		2.00	13.60	12.00		1.00	58.05	0.0701	0.051	3.5362	4.40	0.0030	217.02	38.62	35.51
Tổng cộng			89.00	78.00	11.00	67.00	11.00	443.30	9.00	2.00	63.10	87.00	1.00	1.00	399.46	0.4160	0.2366	20.50	20.60	0.0142	1242.94	265.68	259.14

Tổng hợp



Bùi Đức Hoài

Kiểm tra



Phan Ngọc Sơn

CÔNG TY CP TVXD GIAO THÔNG AN BÌNH

THẨM TRA

Theo văn bản số/.....

Ngày.....tháng.....năm 20.....

Chủ trì bộ môn ký tên:

CÔNG TRÌNH: ĐƯỜNG LÊ HỮU TRÁC

LÝ TRÌNH: KM0+00 -:- KM0+425.55

HẠNG MỤC: NỀN, MẶT ĐƯỜNG, CÔNG TRÌNH THOÁT NƯỚC

ĐỊA ĐIỂM: XÃ PHÚ TÚC - TỈNH GIA LAI

BẢNG TÍNH CHI TIẾT KHE CO, KHE DỌC TẠI NÚT GIAO

TT	HẠNG MỤC	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG KHE NỐI
			Nút giao cuối tuyến
I	Chiều dài khe co L(m)	m	L=28.41m
1	Matít chèn khe Dtb=8mm	m3	0.0114
2	Nhựa đường	m2	0.924
3	Số thanh thép trơn D20	thanh	49.00
4	Khối lượng thép trơn D20	Kg	60.42
II	Chiều dài khe dọc L(m)	m	L=31.52m
1	Matít chèn khe Dtb=8mm	m3	0.0126
2	Quét nhựa chống gỉ	m2	0.09
3	Số thanh thép gờ D12	thanh	25.00
4	Khối lượng thép gờ D12	Kg	16.65

Tổng hợp



Bùi Đức Hoài

Kiểm tra



Phan Ngọc Sơn

CÔNG TY CP TVXD GIAO THÔNG AN BÌNH

THẨM TRA

Theo văn bản số/.....

Ngày.....tháng.....năm 20.....

Chủ trì bộ môn ký tên:

CÔNG TRÌNH: ĐƯỜNG LÊ HỮU TRÁC

LÝ TRÌNH: KM0+00 -:- KM0+425.55

ĐỊA ĐIỂM: XÃ PHÚ TÚC - TỈNH GIA LAI

BẢNG THỐNG KÊ PHẦN MỞ RỘNG KHE NỐI MẶT ĐƯỜNG TRONG ĐƯỜNG CONG NĂM

TT	Đỉnh	Lý Trình	Hướng rẽ	Góc chuyển hướng I (đ''')	R (m)	T (m)	P (m)	KT (m)	Isc (%)	Mr (m)	Lnối (m)	Diện tích Mở rộng (m ²)	Số khe co (khe)	Số khe dẫn (khe)	Thép bố trí thêm phần khe co (thanh)	Thép bố trí thêm phần khe dẫn (thanh)	Matit phần mở rộng khe co (m)	Matit phần mở rộng khe dẫn (m)
1	P1	Km0+071.01m	P	10d27'42"	250.00	22.89	1.05	45.65	2	0.6	12	27.39	10.00	1.00		2.00	6.00	0.60
2	P2	Km0+117.74m	P	8d24'07"	150.00	11.02	0.40	22.00	2	0.7	12	15.40	5.00				3.50	
3	P3	Km0+167.59m	T	15d11'26"	100.00	13.33	0.89	26.51	3	0.9	20	23.86	6.00				5.40	
4	P4	Km0+257.35m	P	7d05'53"	250.00	15.51	0.48	30.97	2	0.6	12		7.00				4.20	
5	P5	Km0+307.56m	T	7d33'50"	250.00	16.53	0.55	33.00	2	0.6	12	19.80	8.00				4.80	
6	P6	Km0+372.68m	T	14d55'30"	120.00	15.72	1.03	31.26	2	0.9	12	28.13	7.00				6.30	
Tổng cộng												114.58	43.00	1.00		2.00	30.20	0.60

Diện tích mở rộng mặt đường trong đường cong năm: **114.58m²**

- Cắt khe co (sâu 5cm) 30.80 m
- Mát tít chèn khe 0.013 m³
- Gỗ đệm khe dẫn 0.002 m³

Tổng hợp



Bùi Đức Hoài

Kiểm tra



Phan Ngọc Sơn



CÔNG TRÌNH: ĐƯỜNG LÊ HỮU TRÁC

LÝ TRÌNH: KM0+00 -:- KM0+425.55

ĐỊA ĐIỂM: XÃ PHÚ TỨC - TỈNH GIA LAI

BẢNG THỐNG KÊ CHI TIẾT KHỐI LƯỢNG GIA CỐ TALUY ĐẤP CAO

Vị trí	Chiều dài gia cố theo trắc dọc		Diện tích gia cố mái taluy đá xây		Chiều dài chân khay		Kích thước chân khay bên trái		Kích thước chân khay bên phải		Khối lượng chân khay		Khối lượng mái taluy
	Bên trái (m)	Bên phải (m)	Bên trái (m ²)	Bên phải (m ²)	Bên trái (m)	Bên phải (m)	Rộng B (m)	Cao H (m)	Rộng B (m)	Cao H (m)	Đệm móng chân khay taluy dày 10cm (m ³)	Xây đá VXM M100 (m ³)	Xây đá VXM M100 dày 20cm (m ³)
Cống 2H200 Km0+58.19	10.13	43.74	20.22	134.16	2.58	38.82	0.40	1.00	0.40	1.00	1.65	16.56	30.88
Tổng cộng	53.87		154.38		41.40						1.65	16.56	30.88

Tổng hợp:

* Gia cố bằng đá xây:

- Tổng diện tích gia cố mái taluy bằng đá xây: 154.38m²
- Tổng chiều dài gia cố bằng đá xây (theo trắc dọc): 53.87 m

Tổng hợp



Bùi Đức Hoài

Kiểm tra



Phan Ngọc Sơn

CÔNG TY CP TVXD GIAO THÔNG AN BÌNH

THẨM TRA

Theo văn bản số/.....

Ngày.....tháng.....năm 20.....

Chủ trì bộ môn ký tên:

CÔNG TRÌNH: ĐƯỜNG LÊ HỮU TRÁC

LÝ TRÌNH: KM0+00 -:- KM0+425.55

HẠNG MỤC: NỀN, MẶT ĐƯỜNG, CÔNG TRÌNH THOÁT NƯỚC

ĐỊA ĐIỂM: XÃ PHÚ TỨC - TỈNH GIA LAI

BẢNG THÔNG KÊ CHI TIẾT KHỐI LƯỢNG KÈ CHẮN

STT	Lý trình	Chiều dài kè chắn (m)	Khe phòng lún (5m/khe) (khe)	Chiều cao thân kè chắn (m)		Chiều rộng thân kè chắn (m)		Chiều cao móng kè chắn (m)		Bề rộng móng kè chắn (m)	Diện tích kè chắn (m ²)		Khối lượng					
				Điểm đầu	Điểm cuối	Bề rộng đỉnh kè	Bề rộng chân kè	Điểm đầu	Điểm cuối		Stb thân kè	S móng kè	Đệm móng (m ³)	Bảo tải tầm nhựa chèn khe phòng lún (m ²)	Ván khuôn thân kè chắn (m ²)	Ván khuôn móng kè chắn (m ²)	Bê tông thân kè chắn (m ³)	Bê tông móng kè chắn (m ³)
Kè chắn bên trái tuyến																		
1	Km0+012.57 -:- Km0+015.47	2.90	0.00	0.50	1.00	0.20	0.45	0.30	0.30	0.65	0.24	0.20	0.19	0.00	5.29	2.14	0.70	0.58
	Km0+015.47 -:- Km0+055.42	41.20	8.00	1.00	1.00	0.20	0.45	0.30	0.30	0.65	0.33	0.20	2.68	4.24	84.70	25.12	13.60	8.24
Tổng cộng		44.10	8.00										2.87	4.24	89.98	27.26	14.29	8.82

Tổng hợp



Bùi Đức Hoài

Kiểm tra



Phan Ngọc Sơn



CÔNG TRÌNH: ĐƯỜNG LÊ HỮU TRÁC

LÝ TRÌNH: KM0+00 -:- KM0+425.55

HẠNG MỤC: NỀN, MẶT ĐƯỜNG, CÔNG TRÌNH THOÁT NƯỚC

BẢNG THỐNG KÊ CHI TIẾT KHỐI LƯỢNG VẠCH SƠN

STT	HẠNG MỤC	LÝ TRÌNH	CHIỀU DÀI THEO TRẮC ĐỌC	CHIỀU DÀI SƠN VẠCH			DIỆN TÍCH SƠN VẠCH			GHI CHÚ
				Phân chia hai chiều xe chạy (vạch tim đường)		Sơn gờ giảm tốc	Phân chia hai chiều xe chạy (vạch tim đường)		Sơn gờ giảm tốc	
				(màu vàng)	(màu vàng)	(màu vàng)	(màu vàng)	(màu vàng)	(màu vàng)	
				Vạch 1.1 (m)	Vạch 1.2 (m)	Gờ giảm tốc (m)	Vạch 1.1 (m ²)	Vạch 1.2 (m ²)	Gờ giảm tốc (m ²)	
1	Vạch tim đường	Km0+007.50 -:- Km0+416.17	408.68	136.00			20.40			
2	Gờ giảm tốc	Nút giao đầu tuyến			63.00			12.60	Bố trí 1/2 mặt đường trái, B=3.5m	
		Nút giao cuối tuyến			99.00			19.80	Bố trí toàn bộ mặt đường B=5.5m	
Tổng cộng				136.00		162.00	20.40		32.40	

Tổng hợp:

- Tổng diện tích sơn kẻ đường: 20.40 m² (sơn dẻo nhiệt phản quang dày 2mm)
- + Diện tích sơn màu vàng: 20.40 m²
- Tổng diện tích sơn gờ giảm tốc: 32.40 m² (sơn dẻo nhiệt phản quang dày 4mm, màu vàng)

Tổng hợp



Bùi Đức Hoài

Kiểm tra



Phan Ngọc Sơn

CÔNG TY CP TVXD GIAO THÔNG AN BÌNH

THẨM TRA

Theo văn bản số/.....

Ngày.....tháng.....năm 20.....

Chủ trì bộ môn ký tên:

CÔNG TRÌNH: ĐƯỜNG LÊ HỮU TRÁC

LÝ TRÌNH: KM0+00 -:- KM0+425.55

HẠNG MỤC: NỀN, MẶT ĐƯỜNG, CÔNG TRÌNH THOÁT NƯỚC

ĐỊA ĐIỂM: XÃ PHÚ TỨC - TỈNH GIA LAI

BẢNG THỐNG KÊ BIÊN BÁO

STT	Lý trình đặt biển	Số hiệu biển	Loại biển	Vị trí biển báo		Giải pháp thiết kế	ý nghĩa sử dụng
				Trái Tuyến	Phải Tuyến	Đặt mới	
1	Km0+395.51	W.208	Tam giác		x	x	Giao nhau với đường ưu tiên
Cộng bên phải						1 cái	
1	KM0+030.00	W.205b	Tam giác	x		x	Đường giao nhau cùng mức với đường cùng cấp
Cộng bên trái						1 cái	
Tổng cộng		2 cái					

1/ Biển báo đặt mới:**2 cái**

+ Biển tam giác

2 cái

Tổng hợp



Bùi Đức Hoài

Kiểm tra



Phan Ngọc Sơn

CÔNG TY CP TVXD GIAO THÔNG AN BÌNH

THẨM TRA

Theo văn bản số/.....

Ngày.....tháng.....năm 20.....

Chủ trì bộ môn ký tên:

CÔNG TRÌNH: ĐƯỜNG LÊ HỮU TRÁC

LÝ TRÌNH: KM0+00 -:- KM0+425.55

HẠNG MỤC: NỀN, MẶT ĐƯỜNG, CÔNG TRÌNH THOÁT NƯỚC

ĐỊA ĐIỂM: XÃ PHÚ TỨC - TỈNH GIA LAI

BẢNG THỐNG KÊ TƯỜNG HỘ LAN

TT	Lý trình cắm cọc tiêu	Chiều dài (m)	Vị trí đặt			Tổng số cọc tiêu (cọc)	Cọc tiêu mới (cọc)	Tường hộ lan (m)	Số bên bố trí THL (bên)	Số khoang (khoang)	Trường hợp cắm
			Trái	Phải	2 bên						
1	Km0+015.47 -:- Km0+047.54	32.07	x			12	12				Vị trí cống + Đắp cao
2	Km0+015.47 -:- Km0+047.54	32.07		x		12	12				Vị trí cống + Đắp cao
3	Km0+047.54 -:- Km0+065.54	18.00	x				18	1	6		Vị trí cống + Đắp cao
4	Km0+047.54 -:- Km0+065.54	18.00		x			18	1	6		Vị trí cống + Đắp cao
5	Km0+065.54 -:- Km0+071.01	5.47	x			3	3				Vị trí cống + Đắp cao
6	Km0+065.54 -:- Km0+071.01	5.47		x		3	3				Vị trí cống + Đắp cao
Tổng cộng						30	30	36	2	12	

Tổng hợp:

- Tổng số cọc tiêu:	30	cọc
Trong đó:		
+ Số cọc tiêu làm mới:	30	cọc
- Tổng chiều dài tường hộ lan:	36	m
+ Số bên bố trí THL:	2	bên
+ Số Khoang:	12	khoang

Tổng hợp

Bùi Đức Hoài

Kiểm tra

Phan Ngọc Sơn



CÔNG TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN TCD ĐẠI NAM

-----CS★ĐD-----

BẢNG TÍNH KẾT CẤU

KIỂM TRA KẾT CẤU BTXM (THEO TIÊU CHUẨN 22TCN 223 - 95)

CÔNG TRÌNH: ĐƯỜNG LÊ HỮU TRÁC

Kết cấu mặt đường tính toán gồm:

- + BTXM đá 2x4 M300, dày 20cm
- + Móng CPDD dày 12cm
- + Đất lu lèn $K \geq 0.98$

I. XÁC ĐỊNH CÁC THAM SỐ TÍNH TOÁN

Mặt BTXM đá 2x4 M300 không có cốt thép, đổ tại chỗ, KT tấm trên mặt bằng (450x275)cm

L(cm)	B(cm)
450	275

Theo quy t

R_{ku}	E	μ
(daN/cm ²)	(daN/cm ²)	
40	315000	0.15

Lớp móng CPDD có:

Dày(cm)	E(daN/cm ²)
12	3000

Đất á sét đậm chặt $k \geq 0.98$, thoát nước tốt, độ ẩm tương đối ở mức bất lợi $W/W_T = 0.65$, có các thông số:

E_0 (daN/cm ²)	f(độ)	c(daN/cm ²)
450	22	0.29

Tải trọng tính toán: ô tô trục 9.5T, tra bảng 3.1 ta có:

Tải trọng bánh xe $P = 4750$ daN

Hệ số xung kích $k = 1.2$

Vậy tải trọng tính toán $P_n = P * k = 5700$ daN

Đường kính vết bánh xe tính toán: $D_0 = 33$ cm

$R = 16.5$ cm

Chiều dày tấm BTXM: $h = 20$ cm

Khi đó ta có: $D = D_0 + h = 53$ cm

Mô đun đàn hồi tương đương trên mặt lớp móng E_{ch}^m :

Từ các tỷ số:

$$H_m/D = 0.226$$

$$E_0/E_1 = 0.150$$

$$E_{ch}^m/E_1 = 0.199$$

Vậy: $E_{ch}^m = 597.00$

Xác định các hệ số: $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3$ theo vị trí đặt tải

Từ các tỷ số:

$$h/R = 1.212$$

$$E_b/E_{ch}^m = 527.638$$

Tra bảng 4.1, 4.2, 4.3 ta được:

α_1	α_2	α_3
1.2030	1.8082	1.7703

Trị số lớn nhất trong 3 hệ số: 1.8082

Trị số nhỏ nhất trong 3 hệ số: 1.2030

CÔNG TY CP TXD GIAO THÔNG AN BÌNH

THẨM TRA

Theo văn bản số/.....

Ngày.....tháng.....năm 20.....

Chủ trì bộ môn ký tên:

Tính toán chiều dày tấm bê tông theo công thức:

$$h = \sqrt{\frac{\alpha * P_{tt}}{[\sigma]}}$$

α là trị số lớn nhất trong 3 hệ số ở trên

Với:

n là hệ số chiết giảm cường độ, tra bảng B3.4 ta được:

$$n = 0.7$$

Do đó: $[\sigma] = 28 \text{ daN/cm}^2$

Vậy ta có:

$$h = \sqrt{\frac{\alpha * P_{tt}}{[\sigma]}} = 19.19 \text{ cm}$$

Kết luận: Chấp nhận chiều dày giả định ban đầu

II. KIỂM TOÁN VƯỢT TẢI VỚI TRỤC XE 13T

Xe trục 13T có các thông số:

P(daN)	R(cm)	k_d	L(m)
6500	18	1.15	1.7

k_d - hệ số xung kích

L - khoảng cách giữa 2 cặp bánh xe trên trục sau.

Từ các tỷ số:

$$h/R = 1.111$$

$$E_b/E_{ch}^m = 527.638$$

Tra bảng 4.4 và 4.5 ta được:

aR	C
0.204	0.222

$$P_{tt} = P * k = 7475 \text{ daN}$$

Ta được:

$$M_F = M_T = \frac{C * P_{tt} * (1 + \mu)}{2 * 3.14 * aR} = 1489.307 \text{ daN.cm/cm}$$

Tìm mô men uốn do tải trọng tập trung của bánh xe bên cạnh gây ra:

Từ các tỷ số:

$$h/L = 0.118$$

$$E_b/E_{ch}^m = 527.638$$

Tra bảng 4.4 và 4.5 ta có:

aR	A	B
2.045	0.020	-0.021

Ta tính:

$$M_F = (A + \mu * B) * P_{tt} = 125.954 \text{ daN.cm/cm}$$

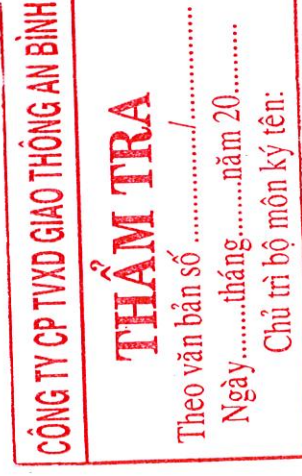
$$M_T = (B + \mu * A) * P_{tt} = -134.55 \text{ daN.cm/cm}$$

Vậy: $\sum M_F = 1615.261 \text{ daN.cm/cm}$

$$\sum M_T = 1354.757 \text{ daN.cm/cm}$$

Kiểm tra: $\sum M_T < \sum M_F$ Tính với MF

Nên ta tính với MF được ứng suất kéo uốn xuất hiện trong tấm BT:



$$\sigma = \frac{6 * \sum M_F}{h^2} = 24.229 \text{ daN/cm}^2$$

ứng suất cho phép của BT M300 khi kiểm toán với xe nặng:

$$[\sigma] = 0.65 * R_{kti} = 28 \text{ daN/cm}^2$$

Kiểm tra : $\sigma < [\sigma]$ Đạt

Kết luận: Tấm BT chịu được tác dụng của xe trục 13T

III. KIỂM TOÁN VỚI TRƯỜNG HỢP TẤM CHỊU TÁC DỤNG ĐỒNG THỜI CỦA TẢI TRONG VÀ NHIỆT ĐỘ

Chênh lệch nhiệt độ ở bề mặt và nhiệt độ ở đáy tấm:

$$\Delta_t = 0.84 * h = 16.8 \text{ } ^\circ\text{C}$$

Đặc trưng đàn hồi của tấm BT:

$$l = 0.6 * h * \sqrt[3]{\frac{E_b}{E_{ch}}} = 96.968 \text{ (cm)}$$

Xác định tỷ số: $L/l = 4.641$

$B/l = 2.836$

Tra toán đồ Hình 4.3 được:

Cx	Cy
0.599	0.171

Ứng suất do chênh lệch nhiệt độ gây ra ở giữa tấm theo hướng dọc:

$$\sigma_d = (C_x + \mu * C_y) * \Delta_t * \frac{E_t * \alpha}{2 * (1 - \mu^2)} = 10.153 \text{ daN/cm}^2$$

Ứng suất do chênh lệch nhiệt độ gây ra theo hướng ngang của tấm:

$$\sigma_n = (C_y + \mu * C_x) * \Delta_t * \frac{E_t * \alpha}{2 * (1 - \mu^2)} = 4.24 \text{ daN/cm}^2$$

Ứng suất do chênh lệch nhiệt độ gây ra theo hướng dọc ở cạnh tấm:

$$\sigma_c = C_x * \Delta_t * \frac{E_t * \alpha}{2 * (1 - \mu^2)} = 9.736 \text{ daN/cm}^2$$

Ứng suất tổng cộng do tải trọng và nhiệt độ cùng tác dụng gây ra ở mặt cắt giữa tấm theo hướng dọc:

$$\text{Công thức: } \sigma_I = \sigma_1 + \sigma_d$$

Trong đó:

σ_1 là ứng suất do tải trọng gây ra ở giữa tấm:

$$\sigma_1 = \frac{\alpha_1 * P_{II}}{h^2} = 17.143 \text{ daN/cm}^2$$

Vậy ta được: $\sigma_I = \sigma_1 + \sigma_d = 27.296 \text{ daN/cm}^2$

Ứng suất tổng cộng do tải trọng và nhiệt độ cùng tác dụng gây ra ở cạnh tấm :

$$\text{Công thức: } \sigma_{II} = \sigma_2 + \sigma_c$$

Trong đó:

σ_2 là ứng suất do tải trọng gây ra ở cạnh tấm

$$\sigma_2 = \frac{\alpha_2 * P_{II}}{h^2} = 25.766 \text{ daN/cm}^2$$

Vậy được: $\sigma_{II} = \sigma_2 + \sigma_c = 35.502 \text{ daN/cm}^2$

Nhận xét: $\sigma_{II} > \sigma_2$ nên kiểm toán theo σ_{II}

Trong trường hợp này ta có:

$$[\sigma] = 0.9 * R_{kn} = 36 \text{ daN/cm}^2$$

Trị số 0.9 là hệ số chiết giảm cường độ.

Kiểm tra: $\sigma_{II} < [\sigma]$ Đạt

Kết luận: Tầm BT làm việc an toàn dưới tác dụng tổng hợp của tải trọng trục và nhiệt độ

IV. KIỂM TRA CHIỀU DÀY LỚP MÓNG

Công thức kiểm tra:

$$\tau_{cm} + \tau_{cb} < K' * K_1 * C \leq [\tau_a]$$

K'	K ₁	C
1	0.65	0.18

$$[\tau_a] = 0.117 \text{ daN/cm}^2$$

Tính τ_{am} :

Tra toán đồ Hình 4.6, với :

l	φ	$z=h_1$
96.968	22	12

Chiều sâu từ mặt tiếp xúc $h_b + z = 32\text{cm}$

$$P_{tt}/l^2 = 0.606$$

Ta có: $\tau_{am} = 0.0425 \text{ daN/cm}^2$

Tính τ_{ab} :

Tra toán đồ Hình 4.7, với

$h_b + z$	φ
32	22

Ta có: $\tau_{ab} = 0.001 \text{ daN/cm}^2$

Vậy : $\tau_{am} + \tau_{ab} = 0.0435 \text{ daN/cm}^2$

Kiểm tra: $\tau_{am} + \tau_{ab} < [\tau_a]$ Đạt

Kết luận: Chiều dày lớp móng đã chọn không phát sinh biến dạng dẻo trong đất nền

Người tính

Bùi Đức Hoài

Kiểm tra

Phan Ngọc Sơn



CÔNG TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN TCD ĐẠI NAM

-----☪-----

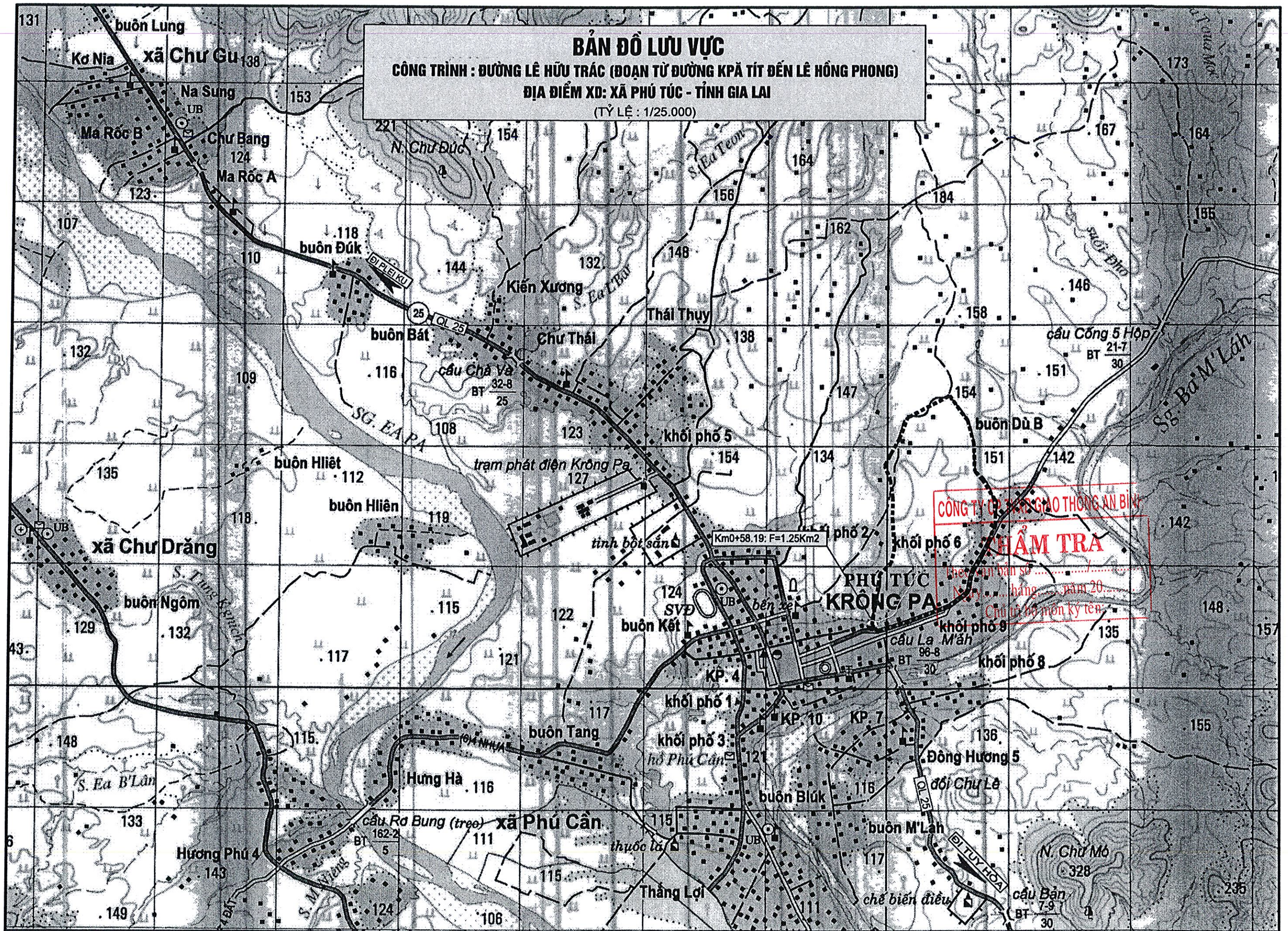
THỦY VĂN CÔNG TRÌNH

BẢN ĐỒ LƯU VỰC

CÔNG TRÌNH : ĐƯỜNG LÊ HỮU TRÁC (ĐOẠN TỪ ĐƯỜNG KPA TÍT ĐẾN LÊ HỒNG PHONG)

ĐỊA ĐIỂM XD: XÃ PHÚ TỨC - TỈNH GIA LAI

(TỶ LỆ : 1/25.000)



TÍNH TOÁN LƯU LƯỢNG ĐÌNH LŨ

(THEO TIÊU CHUẨN QUỐC GIA TCVN 9845 : 2013)

CÔNG TRÌNH: ĐƯỜNG LÊ HỮU TRÁC

LÝ TRÌNH : KM0+58.19

ĐỊA ĐIỂM : XÃ PHÚ TỨC - TỈNH GIA LAI

I. THÔNG SỐ LƯU VỰC

1. Diện tích lưu vực	F (Km ²)	:	1.25
2. Chiều dài dòng chính	L (Km)	:	1.05
3. Tổng chiều dài các dòng nhánh	Σl (Km)	:	
4. Độ dốc trung bình dòng chính	I _{ls} (‰)	:	1.14
5. Độ dốc trung bình sườn lưu vực	I _{sd} (‰)	:	52.31
6. Lưu vực hai sườn hay một sườn (2 hoặc 1)		:	2.00
7. Tần suất thiết kế	P (%)	:	4.00
8. Lượng mưa ngày lớn nhất ứng với tần suất thiết kế	H _{p%} (mm)	:	259.26
9. Hệ số nhám sườn dốc	m _{sd}	:	0.20
10. Hệ số nhám lòng sông	m _{ls}	:	7.00
11. Hệ số giảm lưu lượng đỉnh lũ	δ	:	1.00
12. Hệ số dòng chảy lũ	φ	:	0.77
13. Vùng mưa		:	14.00

II. TÍNH TOÁN: Theo công thức cường độ giới hạn (8)

1. Chiều dài bình quân sườn dốc lưu vực:

$$L_{sd} = \frac{1000F}{1.8(L + \Sigma l)} = 661.38m$$

2. Hệ số địa mạo thủy văn của sườn dốc:

$$\Phi_{sd} = \frac{L_{sd}^{0.6}}{m_{sd} \cdot i_{sd}^{0.3} \cdot (\varphi \cdot H_{p\%})^{0.4}} = 9.03$$

3. Thời gian tập trung nước trên sườn dốc τ_{sd} (theo Bảng A.2 phụ lục A):

$$\tau_{sd} = 81 \text{ phút}$$

4. Hệ số địa mạo thủy văn của lòng sông :

$$\Phi_{ls} = \frac{1000L}{m_{ls} \cdot I_{ls}^{1/3} \cdot F^{1/4} \cdot (\varphi \cdot H_{p\%})^{1/4}} = 36.19$$

5. Môđun tương đối đỉnh lũ ứng với tần suất thiết kế A_{p%} (theo bảng A.3 phụ lục A):

$$A_{p\%} = 0.0616$$

6. Thay các trị số đã xác định vào công thức (8) tính được :

$$Q_{p\%} = A_{p\%} \cdot \varphi \cdot H_{p\%} \cdot F \cdot \delta = 15.33m^3/s$$

Người tính



Bùi Đức Hoài

Kiểm tra



Phan Ngọc Sơn

CÔNG TY CP TVXD GIAO THÔNG AN BÌNH

THẨM TRA

Theo văn bản số/.....

Ngày.....tháng.....năm 20.....

Chủ trì bộ môn ký tên:

TÍNH TOÁN KHẤU ĐỘ CỐNG

CÔNG TRÌNH: ĐƯỜNG LÊ HỮU TRÁC

LÝ TRÌNH : KM0+58.19

ĐỊA ĐIỂM : XÃ PHÚ TÚC - TỈNH GIA LAI

1- LƯU LƯỢNG TÍNH TOÁN

- Lưu lượng tính toán của dòng chảy : $Q_{4\%} = 15.33 \text{ m}^3/\text{s}$

2- CHỌN KHẤU ĐỘ CỐNG THIẾT KẾ

- Chọn loại cống hộp : 2H 200x 200cm

- Chiều cao nước dâng trước cống : $H = 2.00\text{m}$

- Chế độ nước chảy tính toán : Tự do

- Tra bảng khả năng thoát nước của cống vuông, ta có:

$Q_{\text{ống}} = 8.10 \text{ m}^3/\text{s}$ $V = 3.40 \text{ m/s}$

3- KHẢ NĂNG THOÁT NƯỚC CỦA CỐNG THIẾT KẾ

$Q_{\text{cống}} = Q_{\text{ống}} \times 2 \text{ ống} = 16.20 \text{ m}^3/\text{s}$

$V_{\text{cống}} = 3.40 \text{ m/s}$

4- KẾT LUẬN

Đảm bảo khả năng thoát nước

Người tính

Bùi Đức Hoài

Kiểm tra

Phan Ngọc Sơn

CÔNG TY CP TVXD GIAO THÔNG AN BÌNH

THẨM TRA

Theo văn bản số/.....

Ngày.....tháng.....năm 20.....

Chủ trì bộ môn ký tên:

CÔNG TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN TCD ĐẠI NAM

-----☪-----

BÌNH ĐỒ & TRẮC DỌC THIẾT KẾ

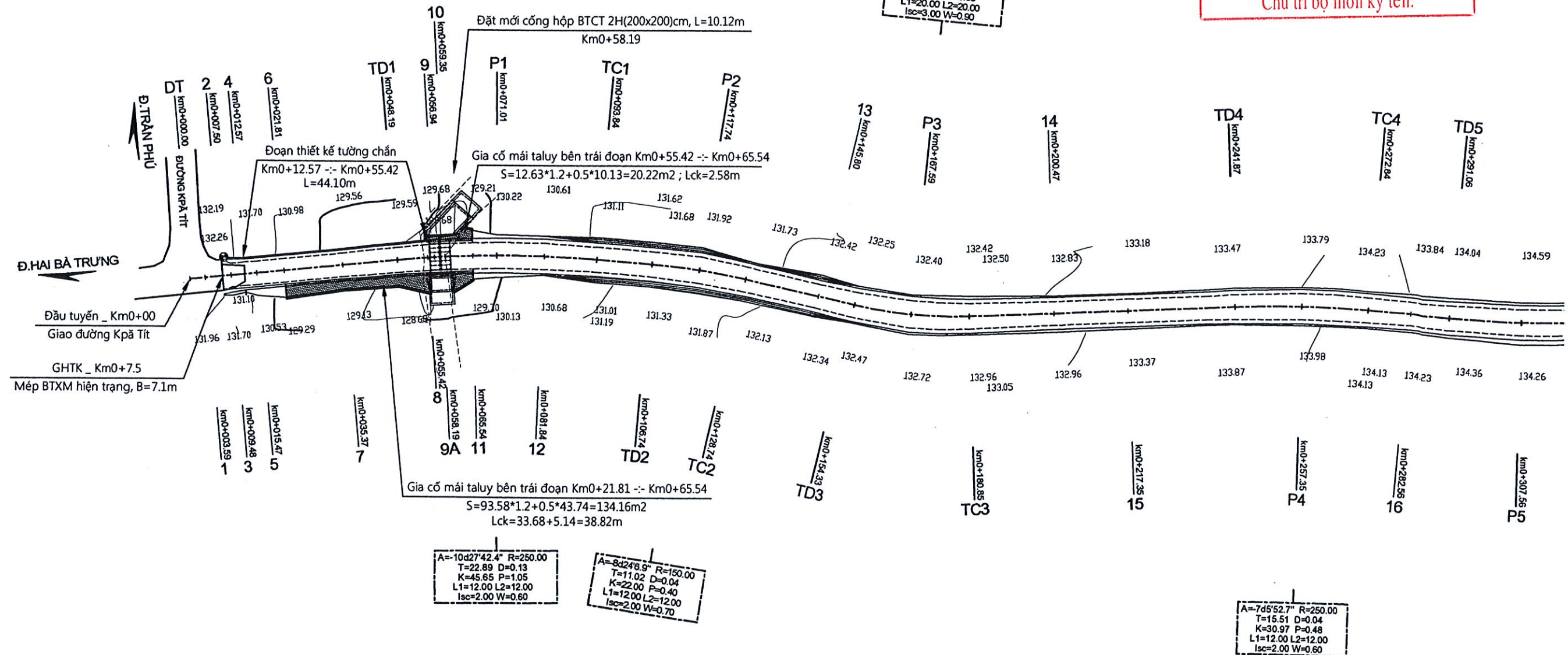
CÔNG TY CP TVXD GIAO THÔNG AN BÌNH

THẨM TRA

Theo văn bản số/.....

Ngày.....tháng.....năm 20.....

Chủ trì bộ môn ký tên:



ĐƯỜNG LÊ HỮU TRÁC
(ĐOẠN TỪ KPATÍT ĐẾN LÊ HỒNG PHONG)
 BÁO CÁO KINH TẾ - KỸ THUẬT ĐTXD

ĐỊA ĐIỂM XD:
XÃ PHÚ TỨC - TỈNH GIA LAI

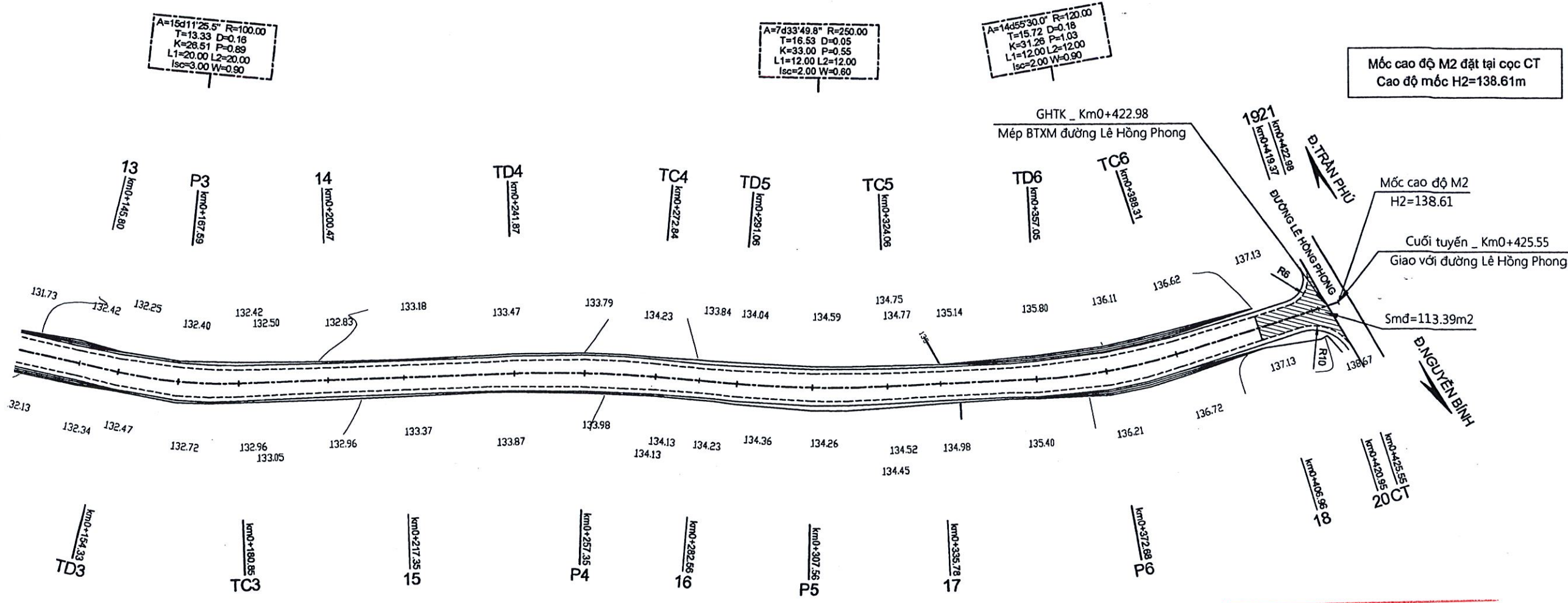
BÌNH ĐỒ THIẾT KẾ

LÝ TRÌNH: KM0+00 - KM0+425.55

TỶ LỆ BẢN VẼ : 1/1000

BẢN VẼ SỐ: BDTK _ 1/2

D:\DUC HOAI\CONG TRINH\ICT-2026\BCKT-KTY\Xá Phú Túc.2. Lê Hữu Trác\Thiết kế\Thiet ke 04.dwg



CÔNG TY CP TVXD GIAO THÔNG AN BÌNH

THẨM TRA

Theo văn bản số/.....

Ngày.....tháng.....năm 20.....

Chủ trì bộ môn ký tên:

CÔNG TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN TCD ĐẠI NAM
ONE MEMBER LIMITED LIABILITY TCD ĐẠI NAM COMPANY

Địa chỉ: 91 SỰ VẠN HẠNH - PHƯỜNG PLEIKU - TỈNH GIA LAI
Email: toddainam.gialai@gmail.com

ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ PHÚ TỨC
BAN QUẢN LÝ XÃ PHÚ TỨC

ĐƯỜNG LÊ HỮU TRÁC
(ĐOẠN TỪ KPATÍT ĐẾN LÊ HỒNG PHONG)

BÁO CÁO KINH TẾ - KỸ THUẬT ĐTXD

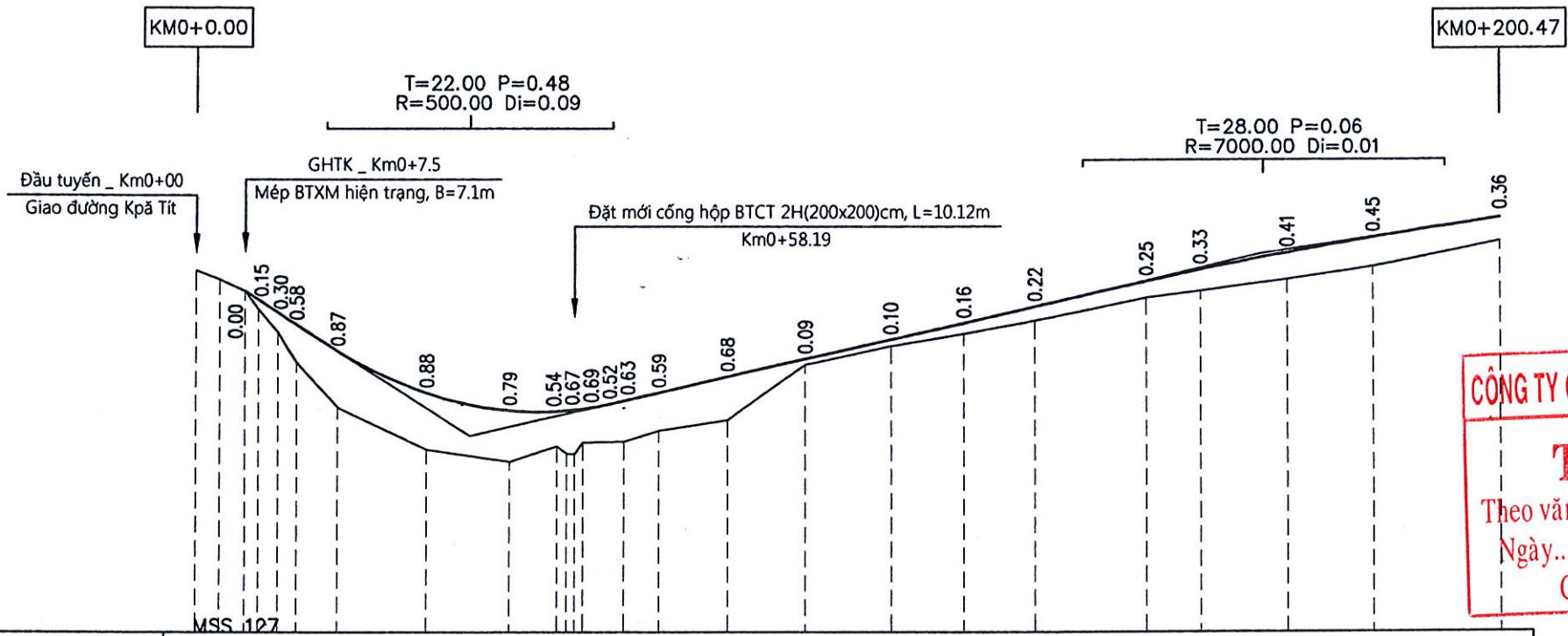
THỰC HIỆN	CHUNG VĂN TUẤN ANH
KIỂM TRA	PHAN NGỌC SƠN
CHỦ TRÌ TK	BÙI ĐỨC HOÀI
PHÒNG KSTK	TÔN LONG MÃN
KCS	PHẠM ANH TRUNG



BÌNH ĐỒ THIẾT KẾ	
LÝ TRÌNH: KM0+00 -> KM0+425.55	
TỶ LỆ BẢN VẼ: 1/1000	BẢN VẼ SỐ: BDTK_ 2/2
QUY MÔ: 1:01	MS: DAINAM-PHUTUC-01-2026

PHÓ GIÁM ĐỐC
Phạm Anh Cường

D:\DUC HOAI\CONG TRINH\CT-2026\BCKT-KTV& Ph\Tua\2. Lê Hữu Trác\Thiết kế\Thiết kế 04.dwg



CÔNG TY CP TVXD GIAO THÔNG AN BÌNH

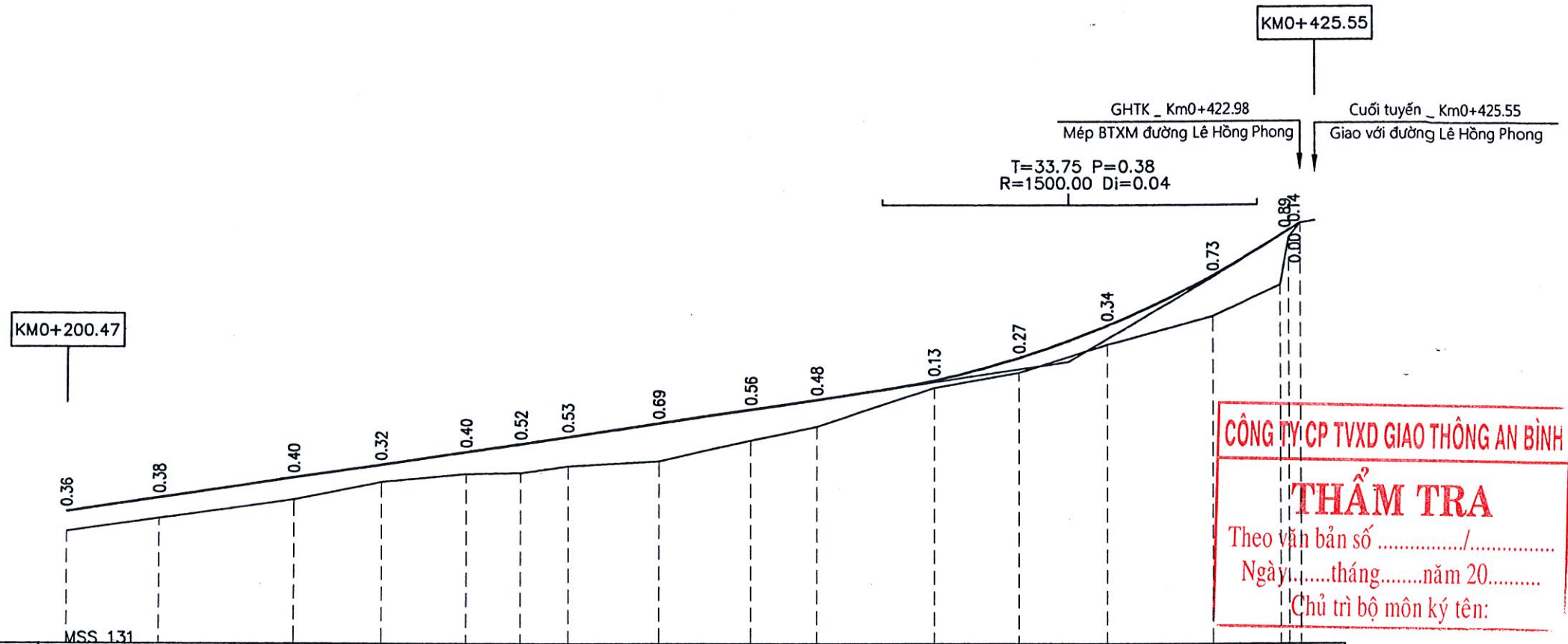
THẨM TRA

Theo văn bản số/.....
 Ngày.....tháng.....năm 20.....
 Chủ trì bộ môn ký tên:

Rãnh trái																											
Rãnh phải																											
Độ dốc thiết kế	6.50%						2.30%																				
Cao độ thiết kế																											
Cao độ tự nhiên	132.60	132.46	132.28	132.15	132.00	131.95	131.76	130.48	131.35	130.71	130.43	130.42	130.43	130.45	130.46	130.58	130.71	130.96	131.23	131.53	131.78	132.04	132.42	132.60	132.86	133.09	133.39
Khoảng cách lẻ	3.59	3.91	3.99	3.09	2.90	2.90	6.34	13.56	12.82	7.23	7.23	7.23	7.23	6.19	5.47	10.83	12.00	12.91	11.00	11.00	11.00	17.06	8.53	13.26	13.26	19.62	
Lý trình cọc	0.00	3.59	7.50	9.48	12.57	15.47	21.81	35.37	48.19	55.42	56.94	58.19	59.35	65.54	71.01	81.84	93.84	106.74	117.74	128.74	145.80	154.33	167.59	180.85	200.47		
Tên cọc	DT	2	4	6					TD1	90	P1					TC1		P2			13		P3			14	
		1	3	5						8A	11							TD2		TC2			TD3			TC3	
Sơ họa tuyến	<div style="display: flex; justify-content: space-around; font-size: 0.8em;"> <div style="text-align: center;"> <p>A=-10d27'42.4"</p> <p>R=250.00 K=45.85</p> <p>T=22.89 P=1.05</p> <p>L1=12.00 L2=12.00</p> <p>Isc=2.00 W=0.60</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>A=-8d24'6.9"</p> <p>R=150.00 K=22.00</p> <p>T=11.02 P=0.40</p> <p>L1=12.00 L2=12.00</p> <p>Isc=2.00 W=0.70</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>A=15d11'25.5"</p> <p>R=100.00 K=26.51</p> <p>T=13.33 P=0.89</p> <p>L1=20.00 L2=20.00</p> <p>Isc=3.00 W=0.90</p> </div> </div>																										

ĐƯỜNG LÊ HỮU TRÁC (ĐOẠN TỪ KPATÍT ĐẾN LÊ HỒNG PHONG) BÁO CÁO KINH TẾ - KỸ THUẬT ĐTXD	ĐIỂM XD: XÃ PHÚ TỨC - TỈNH GIA LAI	TRẮC ĐỌC THIẾT KẾ	LÝ TRÌNH: KM0+00 -> KM0+425.55	TỶ LỆ BẢN VẼ : 1/1000, 1/100	BẢN VẼ SỐ: TDTK _ 1 / 2
---	--	--------------------------	--------------------------------	------------------------------	-------------------------

D:\DUC HOAI\CONG TRINH\CT-2026\BCKT-KTY\Xa Phu Tuc\2. Le HUU Trac\Thiet ke\Thiet ke 04.dwg



Rãnh trái																
Rãnh phải																
Độ dốc thiết kế	1.50%												6.00%			
	217.46												41.54			
Cao độ thiết kế	133.39	133.65	134.01	134.25	134.48	134.62	134.75	135.00	135.25	135.42	135.77	136.18	136.76	137.66	138.38	138.86
Cao độ tự nhiên	133.03	133.27	133.61	133.93	134.08	134.10	134.22	134.31	134.69	134.94	135.64	135.91	136.42	136.93	137.49	138.64
Khoảng cách lẻ	16.88	24.52	15.49	15.49	9.72	8.50	16.50	16.50	11.72	21.27	15.63	15.63	18.64	12.41	11.56	2.51
Lý trình cọc	200.47	217.35	241.87	257.35	272.84	282.56	291.06	307.56	324.06	335.78	357.05	372.68	388.31	406.96	419.37	425.55
Tên cọc	14	15	TD4	P4	TC4	TD5	P5	TC5	17	TD6	P6	TC6	18	19	20	CT
Sơ họa tuyến	$A=7d5'52.7''$ $R=250.00$ $K=30.97$ $T=15.51$ $P=0.48$ $L1=12.00$ $L2=12.00$ $lsc=2.00$ $W=0.60$															

TCD ĐẠI NAM
CÔNG TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN TCD ĐẠI NAM
 ONE MEMBER LIMITED LIABILITY TCD ĐẠI NAM COMPANY
 ĐỊA CHỈ: 91 SƯ VẠN HÀNH - PHƯỜNG PLEIKU - TỈNH GIA LAI
 Email: toddainam.gialai@gmail.com

ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ PHÚ TỨC
BAN QUẢN LÝ XÃ PHÚ TỨC
ĐƯỜNG LÊ HỮU TRÁC
(ĐOẠN TỪ KPATIT ĐẾN LÊ HỒNG PHONG)
 BÁO CÁO KINH TẾ - KỸ THUẬT ĐTXD

THỰC HIỆN	CHUNG VĂN TUẤN ANH
KIỂM TRA	PHAN NGỌC SƠN
CHỦ TRÌ TK	BÙI ĐỨC HOÀI
PHÒNG KSTK	TÔN LONG MÃN
KCS	PHẠM ANH TRUNG

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
 T.N.M.H
 MỘT THÀNH VIÊN
 TCD
 ĐẠI NAM
 PH. PLEIKU - T. GIA LAI

TRÁC DỤC THIẾT KẾ
 LÝ TRÌNH: KM0+00 -> KM0+425.55
 TỶ LỆ BẢN VẼ: 1/1000, 1/100
 BẢN VẼ SỐ: TDTK_ 2/2
 MS: DAINAM-PHUTUC-01-2026

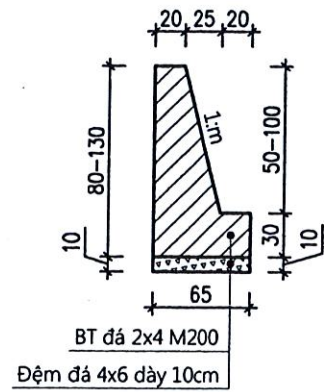
PHÓ GIÁM ĐỐC
 Phạm Anh Cường

CÔNG TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN TCD ĐẠI NAM

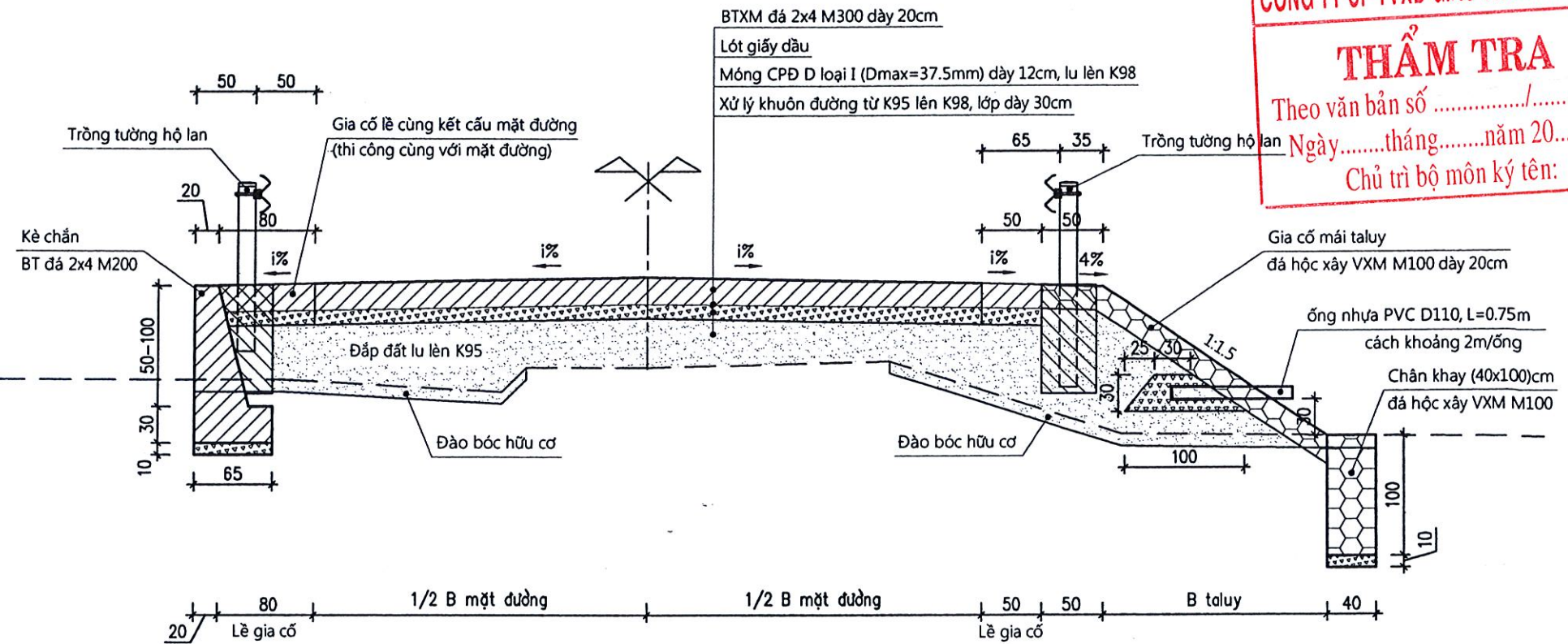
-----☪-----

TRẮC NGANG THIẾT KẾ

CẮT NGANG KÈ CHẢN NỀN ĐƯỜNG

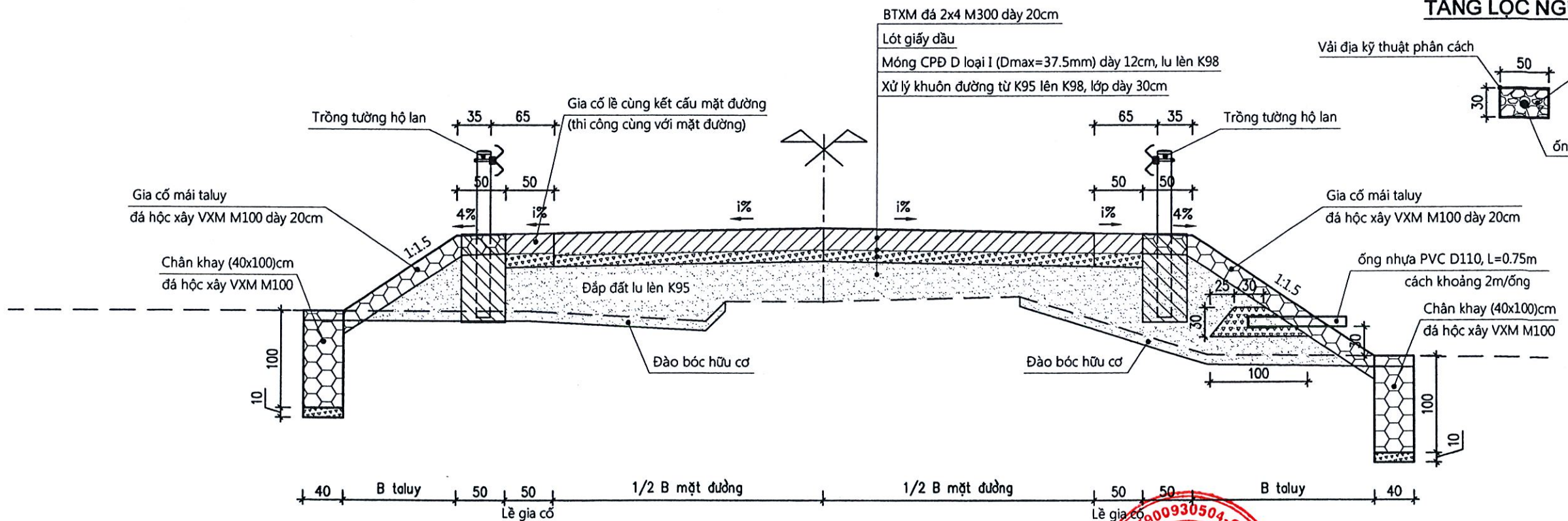


ĐẠI DIỆN ĐOẠN THIẾT KẾ KÈ CHẢN BÊN TRÁI + GIA CỐ TALUY BÊN PHẢI

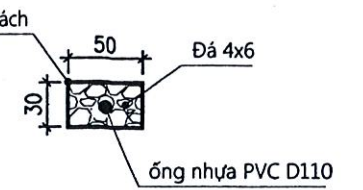


CÔNG TY CP TVXD GIAO THÔNG AN BÌNH
THẨM TRA
 Theo văn bản số/.....
 Ngày.....tháng.....năm 20.....
 Chủ trì bộ môn ký tên:

ĐẠI DIỆN ĐOẠN THIẾT KẾ GIA CỐ TALUY HAI BÊN



CẮT NGANG ỐNG THOÁT NƯỚC TẦNG LỌC NGƯỢC



TCD ĐẠI NAM
CÔNG TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN TCD ĐẠI NAM
 ONE MEMBER LIMITED LIABILITY TCD ĐẠI NAM COMPANY
 ĐỊA CHỈ: 91 SỰ VẠN HẠNH - PHƯỜNG PLEIKU - TỈNH GIA LAI
 Email: toddainam.gialai@gmail.com

ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ PHÚ TỨC
BAN QUẢN LÝ XÃ PHÚ TỨC
ĐƯỜNG LÊ HỮU TRÁC
 (ĐOẠN TỪ KPATÍT BẾN LÊ HỒNG PHONG)
 BÁO CÁO KINH TẾ - KỸ THUẬT ĐTXD

THỰC HIỆN	CHUNG VĂN TUẤN ANH
KIỂM TRA	PHAN NGỌC SƠN
CHỦ TRÌ TK	BÙI ĐỨC HOÀI
PHÒNG KSTK	TÔN LONG MÃN
KCS	PHẠM ANH TRUNG

CÔNG TY
T.N.H.
MỘT THÀNH VIÊN
TCD
ĐẠI NAM
 ĐƠN: 5900930504-C.T.1
 PLEIKU, NGÀY ... THÁNG ... NĂM 2026
 GIÁM ĐỐC CÔNG TY

TRẮC NGANG ĐẠI DIỆN
 LÝ TRÌNH: KM0+00 - KM0+425.55
 TỶ LỆ BẢN VẼ: 1/50
 XUẤT BẢN LẦN: 01
 BÁN VẼ SỐ: TNDD_ 2/2
 MS: DAINAM-PHUTUC-01-2026

D:\DUC HOAI\CONG TRINH\CT-2026\BCKT-KTV\Bá Phó Túc\2. Lê Hữu Trác\Chi tiết\TNDD.dwg

CÔNG TY CP TVXD GIAO THÔNG AN BÌNH
THẨM TRA
 Theo văn bản số/.....
 Ngày.....tháng.....năm 20.....
 Chủ trì bộ môn ký tên:

Cọc: DT
KM0+000.00

Cọc: 1
KM0+003.59

MSS: 129.00

Cao độ thiết kế										
Khoảng cách lề thiết kế										
Cao độ tự nhiên	132.46	132.48		132.58	132.60	132.58	132.48	132.28	131.98	131.96
Khoảng cách mìa	2.00	10.00	3.00	3.50	0.70	10.00	0.80	131.96		

MSS: 129.00

Cao độ thiết kế										
Khoảng cách lề thiết kế										
Cao độ tự nhiên	132.19	132.26		132.46	132.44	132.34	132.14	131.84	131.81	
Khoảng cách mìa	6.70	8.30	3.40	0.70	10.00	0.90	131.81			

Độ đường cũ : 1.42 m²
 Độ khuôn : 0.85 m²
 Đắp nền : 0.10 m²

Cọc: 2
KM0+007.50

B mặt đường : 7.10 m
 BTXM : 1.42 m²
 Giấy dầu : 7.10 m²
 CPĐĐ : 0.85 m²

Độ đường cũ : 1.11 m²
 Độ nền : 0.06 m²
 Độ khuôn : 0.29 m²
 Đắp nền : 0.47 m²

Cọc: 3
KM0+009.48

B mặt đường : 5.50 m
 B gia cố lề : 1.50 m
 BTXM : 1.40 m²
 Giấy dầu : 7.00 m²
 CPĐĐ : 0.84 m²

MSS: 129.00

Cao độ thiết kế		132.21	132.22	132.28	132.22	132.18	132.01		
Khoảng cách lề thiết kế		1.00	3.80	3.30	1.00	0.25	10.00		
Cao độ tự nhiên	132.11	132.12	132.22	132.28	132.22	132.02	131.72	131.70	
Khoảng cách mìa	1.20	10.00	3.80	3.30	1.00	0.70	10.00	0.70	

MSS: 128.00

Cao độ thiết kế		132.15	132.08	132.10	132.15	132.10	132.08	132.06	131.55
Khoảng cách lề thiết kế		0.30	0.75	2.75	2.75	0.75	0.50	0.76	131.55
Cao độ tự nhiên	132.15	132.15	132.15	131.95	132.00	131.90	131.70	131.70	131.10
Khoảng cách mìa	1.50	10.00	1.10	2.40	3.15	1.00	2.50	8.35	130.93

Độ đường cũ : 0.73 m²
 Độ hữu cơ : 0.44 m²
 Độ khuôn : 0.01 m²
 Đắp nền : 1.44 m²
 Đào đất TC : 0.49 m²

Cọc: 4
KM0+012.57

B mặt đường : 5.50 m
 B gia cố lề : 1.30 m
 BTXM : 1.36 m²
 Giấy dầu : 6.80 m²
 CPĐĐ : 0.82 m²

Đào hữu cơ : 0.61 m²
 Đắp nền : 4.04 m²
 Đào đất TC : 0.57 m²

Cọc: 5
KM0+015.47

B mặt đường : 5.50 m
 B gia cố lề : 1.30 m
 BTXM : 1.35 m²
 Giấy dầu : 6.80 m²
 CPĐĐ : 0.81 m²

MSS: 129.00

Cao độ thiết kế		131.78	131.88	131.90	131.95	131.80	131.87	131.48	
Khoảng cách lề thiết kế		0.20	0.80	2.75	2.75	0.50	0.38	0.38	131.48
Cao độ tự nhiên	131.70	131.70	131.70	131.55	131.65	131.62	131.52	131.32	131.16
Khoảng cách mìa	1.70	10.00	1.40	1.90	1.75	2.00	3.00	8.25	

MSS: 128.00

Cao độ thiết kế		131.88	131.88	131.71	131.76	131.71	131.68	130.62	
Khoảng cách lề thiết kế		0.20	0.80	2.75	2.75	0.50	0.30	1.59	130.62
Cao độ tự nhiên	131.08	131.08	131.08	130.98	131.18	131.23	130.63	130.53	130.52
Khoảng cách mìa	2.00	10.00	1.80	1.00	2.00	1.90	10.00	1.10	

ĐƯỜNG LÊ HỮU TRÁC
(ĐOẠN TỪ KPATIT ĐẾN LÊ HỒNG PHONG)
 BÁO CÁO KINH TẾ - KỸ THUẬT ĐTXD

ĐIỂM XĐ:
XÁ PHÚ TỨC - TỈNH GIA LAI

TRẮC NGANG THIẾT KẾ

LÝ TRÌNH: KM0+00 -- KM0+425.55

TỶ LỆ BẢN VẼ : 1/200

BẢN VẼ SỐ: TNTK _ 1 / 7

D:\DUC HOAI\CONG TRINH\CT-2026\BCKT-KTXA Phú Túc\2. Lê Hữu Trác\Thiết kế\Thiết kế 04.dwg

Đạo hữu cơ : 0.86 m²
 Đạo nền : 0.02 m²
 Đạo nền : 7.11 m²
 Đạo đất CK : 1.12 m²
 Đạo trả CK : 0.81 m²
 Đạo đất TC : 0.90 m²

Cọc: 6
 KM0+021.81

B mặt đường: 5.50 m
 B gia cố lề: 1.30 m
 BTXM: 1.35 m²
 Giấy đầu: 6.80 m
 CPĐD: 0.81 m²

Đạo hữu cơ : 0.59 m²
 Đạo nền : 0.02 m²
 Đạo nền : 5.09 m²
 Đạo đất CK : 1.12 m²
 Đạo trả CK : 0.81 m²
 Đạo đất TC : 0.07 m²

Cọc: 7
 KM0+035.37

B mặt đường: 5.50 m
 B gia cố lề: 1.30 m
 BTXM: 1.35 m²
 Giấy đầu: 6.80 m
 CPĐD: 0.81 m²

MSS: 127.00

Cao độ thiết kế		130.98	131.28	131.30	131.35	131.30	131.29	131.27	128.45	128.45	129.50
Khoảng cách lề thiết kế		0.80	2.75	2.75	0.50	0.50	2.58				
Cao độ tự nhiên	130.98	130.98	130.98	130.68	130.48	130.58	129.68				129.38
Khoảng cách mìa	2.10	10.00	1.40	1.50	1.40	0.50	10.00				3.10

MSS: 127.00

Cao độ thiết kế		129.45	130.65	130.71	130.65	130.64	130.62	128.74	128.74	129.30	
Khoảng cách lề thiết kế		0.80	2.75	2.75	0.50	1.92					
Cao độ tự nhiên	129.56	129.53	129.43	129.93	129.83	130.13	130.03	129.43			129.13
Khoảng cách mìa	2.90	10.00	2.10	1.80	1.00	10.00					2.20

Đạo hữu cơ : 0.71 m²
 Đạo nền : 0.02 m²
 Đạo nền : 5.80 m²
 Đạo đất CK : 1.12 m²
 Đạo trả CK : 0.81 m²
 Đạo đất TC : 0.28 m²

Cọc: TD1
 KM0+048.19

B mặt đường: 5.80 m
 B gia cố lề: 1.30 m
 BTXM: 1.42 m²
 Giấy đầu: 7.10 m
 CPĐD: 0.85 m²

Đạo hữu cơ : 1.48 m²
 Đạo nền : 0.07 m²
 Đạo nền : 23.73 m²
 Đạo đất CK : 1.43 m²
 Đạo trả CK : 0.85 m²

Cọc: 8
 KM0+055.42

B mặt đường: 6.10 m
 B gia cố lề: 1.30 m
 BTXM: 1.47 m²
 Giấy đầu: 7.40 m
 CPĐD: 0.89 m²

MSS: 126.00

Cao độ thiết kế		129.50	130.43	130.43	130.37	130.34	128.85	127.85	128.91
Khoảng cách lề thiết kế		0.80	2.90	2.90	0.50	2.09			
Cao độ tự nhiên	129.61	129.59	129.49	129.69	129.64	129.54	129.54	129.04	128.74
Khoảng cách mìa	2.90	10.00	1.00	1.10	2.00	1.10	10.00		1.90

MSS: 125.00

Cao độ thiết kế		129.68	129.68	129.50	130.38	130.42	130.36	130.35	130.33	127.77	126.50	127.81
Khoảng cách lề thiết kế		0.80	3.75	3.05	3.05	0.50	3.84					
Cao độ tự nhiên	129.68	129.68	127.68	127.78	129.88	129.48	129.58	129.58	127.68	127.77	126.50	127.88
Khoảng cách mìa	7.20	1.50	6.00	2.00	10.00							1.70

CÔNG TY TNHH TƯ VẤN ĐẠO THÔNG AN BÌNH
THẨM TRA
 Theo văn bản số /
 Ngày tháng năm 20.....
 Ký (tên) và ký tên:

Đạo nền : 16.83 m²

Cọc: 9
 KM0+056.94

B mặt đường: 6.10 m
 B gia cố lề: 1.00 m
 BTXM: 1.42 m²
 Giấy đầu: 7.10 m
 CPĐD: 0.85 m²

Đạo nền : 16.99 m²

Cọc: 9A
 KM0+058.19

B mặt đường: 6.10 m
 B gia cố lề: 1.00 m
 BTXM: 1.42 m²
 Giấy đầu: 7.10 m
 CPĐD: 0.85 m²

MSS: 125.00

Cao độ thiết kế		127.76	130.19	130.49	130.51	130.50	130.43	130.37	130.36	130.34	130.23	127.74
Khoảng cách lề thiết kế		1.13	0.50	3.05	3.05	0.50	0.89					
Cao độ tự nhiên	129.76	129.76	129.76	127.76	129.76	129.71	129.71	127.71				127.91
Khoảng cách mìa	3.50	1.50	9.99	2.60	0.50	10.49						0.90

MSS: 125.00

Cao độ thiết kế		127.76	130.20	130.50	130.51	130.45	130.39	130.38	130.36	130.23	127.74	
Khoảng cách lề thiết kế		1.13	0.50	3.05	3.05	0.50	0.89					
Cao độ tự nhiên	129.76	129.76	127.76	127.76	129.76	129.71	129.71	127.71				127.91
Khoảng cách mìa	3.50	1.50	9.99	3.10	0.50	10.50						0.90

ĐƯỜNG LÊ HỮU TRÁC
(ĐOẠN TỪ KPATÍT ĐẾN LÊ HỒNG PHONG)
 BÁO CÁO KINH TẾ - KỸ THUẬT ĐTXD

ĐIỂM XĐ:
XÁ PHÚ TỨC - TỈNH GIA LAI

TRẮC NGANG THIẾT KẾ

LÝ TRÌNH: KM0+00 - KM0+425.55

TỶ LỆ BẢN VẼ : 1/200

BẢN VẼ SỐ: TNTK_2 / 7

Đạo hữu cơ : 0.65 m²
 Đạo nền : 1.28 m²
 Đạo nền : 18.48 m²
 Đạo đất CK : 3.20 m²
 Đạo trả CK : 0.85 m²

R=250.00
 it1=-2.00%
 ip1=2.00%
 w1=0.60%

Cọc: 10
 KMO+059.35
 B mặt đường: 6.10 m
 B giá cố lề: 1.00 m
 BTXM: 1.42 m
 Giấy dầu: 7.10 m
 CPDD: 0.85 m²



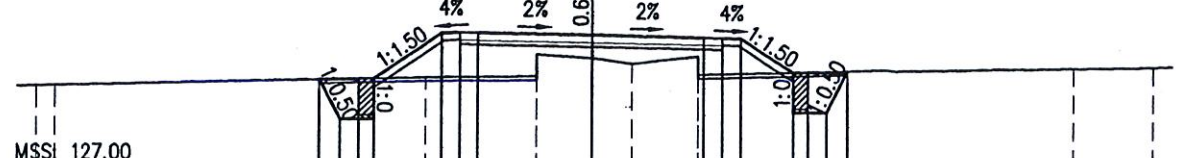
MSS: 125.00

Cao độ thiết kế		127.19	130.21	130.51	130.52	130.46	130.40	130.39	130.37	128.60	128.50	128.82
Khoảng cách lẻ thiết kế		1.13	0.50	0.50	3.05	3.05	0.50	0.50	4.16			
Cao độ tự nhiên	129.14	129.14	127.76	127.16	127.24	129.94	129.64	129.69	129.79	128.79		128.92
Khoảng cách mia	4.00	2.00	0.50	8.00	0.50	0.70	2.50	0.50	5.00	6.30		

Đạo hữu cơ : 0.98 m²
 Đạo nền : 0.03 m²
 Đạo nền : 6.29 m²
 Đạo đất CK : 2.30 m²
 Đạo trả CK : 1.68 m²

R=250.00
 it1=-2.00%
 ip1=2.00%
 w1=0.60%

Cọc: 11
 KMO+065.54
 B mặt đường: 6.10 m
 B giá cố lề: 1.00 m
 BTXM: 1.42 m
 Giấy dầu: 7.10 m
 CPDD: 0.85 m²



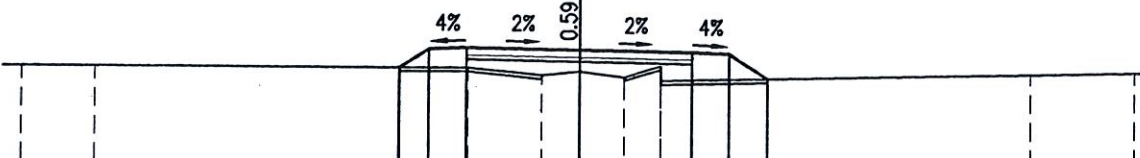
MSS: 127.00

Cao độ thiết kế		129.36	128.29	128.29	130.63	130.64	130.58	130.52	130.51	130.49	128.85	128.75	129.58
Khoảng cách lẻ thiết kế		1.86	0.50	0.50	3.05	3.05	0.50	0.50	1.41				
Cao độ tự nhiên	129.21	129.22	129.42	129.45	130.05	129.95	129.80	130.00	129.50	129.50	128.70	129.74	
Khoảng cách mia	10.00	3.00	1.50	1.10	1.80	10.00	2.10						

Đạo hữu cơ : 0.77 m²
 Đạo nền : 4.55 m²

R=250.00
 it1=-2.00%
 ip1=2.00%
 w1=0.60%

Cọc: P1
 KMO+071.01
 B mặt đường: 6.10 m
 BTXM: 1.22 m
 Giấy dầu: 6.10 m
 CPDD: 0.73 m²



MSS: 127.00

Cao độ thiết kế		130.22	130.73	130.77	130.71	130.65	130.61	129.93
Khoảng cách lẻ thiết kế		0.76	1.00	3.05	3.05	1.00	1.02	
Cao độ tự nhiên	130.22	130.22	130.22	130.02	130.12	129.97	130.27	129.87
Khoảng cách mia	2.00	10.00	2.00	1.00	1.20	1.00	10.00	2.80

Đạo hữu cơ : 0.63 m²
 Đạo nền : 2.99 m²

R=250.00
 it1=-2.00%
 ip1=2.00%
 w1=0.60%

Cọc: 12
 KMO+081.84
 B mặt đường: 6.10 m
 BTXM: 1.22 m
 Giấy dầu: 6.10 m
 CPDD: 0.73 m²



MSS: 128.00

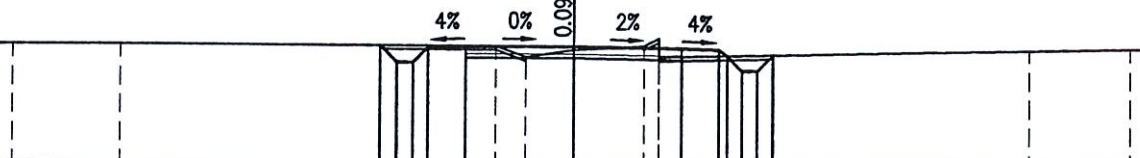
Cao độ thiết kế		130.51	130.98	131.02	130.96	130.96	130.96	130.96	130.68	130.71
Khoảng cách lẻ thiết kế		0.71	1.00	3.05	3.05	1.00	1.00	1.00	10.00	2.50
Cao độ tự nhiên	130.61	130.58	130.48	130.28	130.28	130.58	130.68	130.71		
Khoảng cách mia	3.00	10.00	2.00	0.90	1.60	10.00	2.50			

CÔNG TY CP TVXD GIAO THÔNG AN BÌNH
THẨM TRA
 Theo văn bản số/.....
 Ngàytháng.....năm 20.....
 Chủ trì bộ môn ký tên:

Đạo hữu cơ : 0.72 m²
 Đạo nền : 0.04 m²
 Đạo khuôn : 1.09 m²
 Đạo rãnh : 0.48 m²
 Đạo nền : 0.43 m²

R=250.00
 it1=0.00%
 ip1=2.00%
 w1=0.30%

Cọc: TC1
 KMO+093.84
 B mặt đường: 5.80 m
 BTXM: 1.16 m
 Giấy dầu: 5.80 m
 CPDD: 0.70 m²



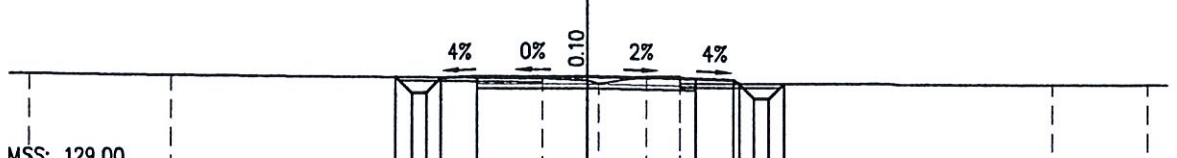
MSS: 128.00

Cao độ thiết kế		131.24	130.79	131.19	131.23	131.23	131.17	131.13	130.88	131.00
Khoảng cách lẻ thiết kế		0.43	0.40	1.00	2.90	2.90	1.00	0.40	0.40	0.40
Cao độ tự nhiên	131.24	131.24	131.24	130.94	131.14	131.24	131.44	130.94	131.44	131.19
Khoảng cách mia	2.90	10.00	0.80	1.30	1.90	10.00	2.70			

Đạo hữu cơ : 0.66 m²
 Đạo nền : 0.04 m²
 Đạo khuôn : 1.28 m²
 Đạo rãnh : 0.44 m²
 Đạo nền : 0.36 m²

R=150.00
 it1=0.00%
 ip1=2.00%
 w1=0.35%

Cọc: TD2
 KMO+106.74
 B mặt đường: 5.85 m
 BTXM: 1.17 m
 Giấy dầu: 5.85 m
 CPDD: 0.70 m²



MSS: 129.00

Cao độ thiết kế		131.52	131.09	131.49	131.53	131.53	131.47	131.43	131.33	131.33
Khoảng cách lẻ thiết kế		0.74	0.40	1.00	2.92	2.92	1.00	0.40	0.40	0.40
Cao độ tự nhiên	131.62	131.58	131.48	131.43	131.33	131.53	131.33	131.33	131.33	131.33
Khoảng cách mia	3.80	10.00	1.20	1.30	0.90	10.00	2.50			

ĐƯỜNG LÊ HỮU TRÁC
(ĐOẠN TỪ KPATIT ĐẾN LÊ HỒNG PHONG)
 BÁO CÁO KINH TẾ - KỸ THUẬT ĐTXD

ĐỊA ĐIỂM XD:
XÁ PHÚ TỨC - TỈNH GIA LAI

TRÁC NGANG THIẾT KẾ

LÝ TRÌNH: KMO+00 -- KMO+425.55

TỶ LỆ BẢN VẼ : 1/200

BẢN VẼ SỐ: TNTK_3 / 7

Độ hữu cơ : 0.76 m²
 Độ nền : 0.24 m²
 Độ khuôn : 1.27 m²
 Độ rãnh : 0.50 m²
 Đóp nền : 0.18 m²

R=150.00
 it1=-2.00%
 ip1=2.00%
 w1=0.70

B mặt đường : 6.20 m
 BTXM : 1.24 m²
 Giấy dầu : 6.20 m²
 CPDD : 0.74 m²

Độ hữu cơ : 0.56 m²
 Độ khuôn : 0.88 m²
 Độ rãnh : 0.18 m²
 Đóp nền : 0.63 m²

R=150.00
 it1=0.00%
 ip1=2.00%
 w1=0.35

B mặt đường : 5.85 m
 BTXM : 1.17 m²
 Giấy dầu : 5.85 m²
 CPDD : 0.70 m²

MSS: 129.00

Cao độ thiết kế		131.78	131.80	131.84	131.78	131.72	131.68	131.67	
Khoảng cách lẻ thiết kế		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
Cao độ tự nhiên	131.98	131.92	131.72	131.62	131.57	131.87			131.87
Khoảng cách mìa	2.90	10.00	2.10	1.00	1.40	13.60			

MSS: 129.00

Cao độ thiết kế		131.75	132.00	132.04	132.04	131.98	131.94	131.91	
Khoảng cách lẻ thiết kế		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
Cao độ tự nhiên	131.65	131.67	131.77	131.97	131.82	131.87	131.87	132.07	132.11
Khoảng cách mìa	2.30	10.00	1.00	1.70	1.00	1.90	10.00	2.10	

Độ hữu cơ : 0.47 m²
 Độ khuôn : 0.60 m²
 Độ rãnh : 0.34 m²
 Đóp nền : 0.36 m²

R=100.00
 it1=2.00%
 ip1=1.63%
 w1=0.07

B mặt đường : 5.57 m
 BTXM : 1.11 m²
 Giấy dầu : 5.57 m²
 CPDD : 0.67 m²

Độ hữu cơ : 0.37 m²
 Độ khuôn : 0.09 m²
 Độ rãnh : 1.29 m²

R=100.00
 it1=2.00%
 ip1=-0.50%
 w1=0.45

B mặt đường : 5.95 m
 BTXM : 1.19 m²
 Giấy dầu : 5.95 m²
 CPDD : 0.71 m²

MSS: 130.00

Cao độ thiết kế		132.35	132.33	132.37	132.42	132.38	132.34	132.24	
Khoảng cách lẻ thiết kế		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
Cao độ tự nhiên	132.45	132.42	132.32	132.17	132.22	132.32	132.34	132.34	
Khoảng cách mìa	2.50	10.00	2.20	2.90	10.00	2.10			

MSS: 130.00

Cao độ thiết kế		132.14	132.50	132.54	132.60	132.61	132.57	132.59	
Khoảng cách lẻ thiết kế		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
Cao độ tự nhiên	132.25	132.22	132.12	132.27	132.37	132.47	132.49	132.49	
Khoảng cách mìa	2.60	10.00	2.40	2.70	10.00	2.30			

Độ hữu cơ : 0.50 m²
 Độ khuôn : 0.01 m²
 Độ rãnh : 1.48 m²

R=100.00
 it1=3.00%
 ip1=-3.00%
 w1=0.90

B mặt đường : 6.40 m
 BTXM : 1.28 m²
 Giấy dầu : 6.40 m²
 CPDD : 0.77 m²

Độ hữu cơ : 0.45 m²
 Độ khuôn : 0.05 m²
 Độ rãnh : 1.75 m²

R=100.00
 it1=2.00%
 ip1=-0.50%
 w1=0.45

B mặt đường : 5.95 m
 BTXM : 1.19 m²
 Giấy dầu : 5.95 m²
 CPDD : 0.71 m²

MSS: 130.00

Cao độ thiết kế		132.48	132.72	132.76	132.86	132.95	132.91	132.59	
Khoảng cách lẻ thiết kế		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
Cao độ tự nhiên	132.37	132.40	132.50	132.45	132.55	132.72	132.72	132.72	
Khoảng cách mìa	2.70	10.00	2.30	2.00	13.00				

MSS: 130.00

Cao độ thiết kế		132.52	132.99	133.03	133.09	133.10	133.06	132.81	
Khoảng cách lẻ thiết kế		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
Cao độ tự nhiên	132.42	132.44	132.54	132.64	132.79	132.96	132.96	132.96	
Khoảng cách mìa	2.50	10.00	2.00	2.50	12.50				

CÔNG TY CP TVXD GIAO THÔNG AN BÌNH
THẨM TRA
 Theo văn bản số
 Ngày.....tháng.....
 Chủ trì bộ môn.....

ĐƯỜNG LÊ HỮU TRÁC
(ĐOẠN TỪ KPATÍT ĐẾN LÊ HỒNG PHONG)
 BÁO CÁO KINH TẾ - KỸ THUẬT ĐTXD

ĐỊA ĐIỂM XD:
XÃ PHÚ TỨC - TỈNH GIA LAI

TRẮC NGANG THIẾT KẾ

LÝ TRÌNH: KM0+00 - KM0+425.55

TỶ LỆ BẢN VẼ : 1/200

BẢN VẼ SỐ: TNTK _ 4 / 7

Độ hữu cđ : 0.49 m2
Độ khuôn : 0.07 m2
Đắp nền : 1.52 m2

Cọc: 14
KM0+200.47

B mặt đường: 5.50 m
BTXM : 1.10 m2
Giấy dầu : 5.50 m
CPĐD : 0.66 m2

MSS: 130.00

Cao độ thiết kế			133.07	133.30	133.34	133.39	133.34	133.30	132.85		
Khoảng cách lẻ thiết kế			0.34	1.00	2.75	2.75	1.00	0.67			
Cao độ tự nhiên	132.74	132.83	133.13	133.03	132.93	133.13	132.83	132.93	132.96		
Khoảng cách chia	2.90	10.00	2.10	1.50	0.90	10.00	2.60				

Độ hữu cđ : 0.60 m2
Độ khuôn : 0.22 m2
Đắp nền : 1.25 m2

Cọc: 15
KM0+217.35

B mặt đường: 5.50 m
BTXM : 1.10 m2
Giấy dầu : 5.50 m
CPĐD : 0.66 m2

MSS: 131.00

Cao độ thiết kế			133.40	133.55	133.59	133.65	133.59	133.55	133.20		
Khoảng cách lẻ thiết kế			0.23	1.00	2.75	2.75	1.00	0.53			
Cao độ tự nhiên	133.18	133.22	133.42	133.42	133.12	133.27	133.47	133.17	133.37	133.41	
Khoảng cách chia	2.00	10.00	1.60	1.00	2.30	10.00	2.20				

Độ hữu cđ : 0.46 m2
Độ khuôn : 0.28 m2
Đắp nền : 1.41 m2

R=250.00
it1=0.00%
ip1=2.00%
w1=0.30

Cọc: TD4
KM0+241.87

B mặt đường: 5.80 m
BTXM : 1.16 m2
Giấy dầu : 5.80 m
CPĐD : 0.70 m2

MSS: 131.00

Cao độ thiết kế			133.65	133.97	134.01	134.01	133.96	133.92	133.75		
Khoảng cách lẻ thiết kế			0.49	1.00	2.90	2.90	1.00	0.25			
Cao độ tự nhiên	133.54	133.56	133.66	133.66	133.46	133.61	133.91	133.71	133.81		
Khoảng cách chia	2.00	10.00	1.10	1.50	2.40	3.00	9.10				

Độ hữu cđ : 0.89 m2
Đắp nền : 1.64 m2

R=250.00
it1=-2.00%
ip1=2.00%
w1=0.60

Cọc: P4
KM0+257.35

B mặt đường: 6.10 m
BTXM : 1.22 m2
Giấy dầu : 6.10 m
CPĐD : 0.73 m2

MSS: 131.00

Cao độ thiết kế			134.00	134.27	134.31	134.25	134.19	134.15	133.90		
Khoảng cách lẻ thiết kế			0.40	1.00	3.05	3.05	1.00	0.36			
Cao độ tự nhiên	133.79	133.83	134.03	134.03	133.73	133.93	133.78	133.98	133.88	133.98	134.01
Khoảng cách chia	1.90	10.00	1.50	1.10	0.80	1.10	10.00	2.80			

CÔNG TY CP TVXD GIAO THÔNG AN

THẨM TRA

Thay vào bản vẽ:

Ngày: tháng năm 20.....

Chức vụ:
Chữ:
Trị bộ môn ký tên:

Độ hữu cđ : 0.86 m2
Đắp nền : 1.90 m2

R=250.00
it1=0.00%
ip1=2.00%
w1=0.30

Cọc: TC4
KM0+272.84

B mặt đường: 5.80 m
BTXM : 1.16 m2
Giấy dầu : 5.80 m
CPĐD : 0.70 m2

MSS: 132.00

Cao độ thiết kế			134.14	134.44	134.48	134.48	134.42	134.38	134.13		
Khoảng cách lẻ thiết kế			0.44	1.00	2.90	2.90	1.00	0.38			
Cao độ tự nhiên	134.25	134.23	134.13	134.08	134.03	134.13	134.13	134.13	134.13		
Khoảng cách chia	2.10	10.00	2.90	1.00	2.00	12.00					

Độ hữu cđ : 0.89 m2
Đắp nền : 3.20 m2

Cọc: 16
KM0+282.56

B mặt đường: 5.50 m
BTXM : 1.10 m2
Giấy dầu : 5.50 m
CPĐD : 0.66 m2

MSS: 131.00

Cao độ thiết kế			133.98	134.53	134.57	134.62	134.57	134.53	134.16		
Khoảng cách lẻ thiết kế			0.83	1.00	2.75	2.75	1.00	0.56			
Cao độ tự nhiên	133.84	134.00	134.10	134.10	134.15	134.15	134.15	134.15	134.23		
Khoảng cách chia	12.00	3.00	3.00	12.00							

ĐƯỜNG LÊ HỮU TRÁC
(ĐOẠN TỪ KPATÍT ĐẾN LÊ HỒNG PHONG)
BÁO CÁO KINH TẾ - KỸ THUẬT ĐTXD

ĐIỂM XÂY DỰNG:
XÃ PHÚ TỨC - TỈNH GIA LAI

TRẮC NGANG THIẾT KẾ

LÝ TRÌNH: KM0+00 -> KM0+425.55

TỶ LỆ BẢN VẼ: 1/200

BẢN VẼ SỐ: TNTK_5 / 7

Độ hữu cơ : 0.93 m²
Đắp nền : 3.67 m²

Cọc: TD5
KM0+291.06

R=250.00 B mặt đường: 5.80 m
it1=2.00% BTXM : 1.16 m²
ip1=0.00% Giấy dầu : 5.80 m
w1=0.30 CPDD : 0.70 m²

Độ hữu cơ : 0.98 m²
Đắp nền : 4.75 m²

Cọc: P5
KM0+307.56

R=250.00 B mặt đường: 6.10 m
it1=2.00% BTXM : 1.22 m²
ip1=-2.00% Giấy dầu : 6.10 m
w1=0.60 CPDD : 0.73 m²

MSS: 132.00

Cao độ thiết kế		134.11	134.65	134.69	134.75	134.75	134.71	134.24	
Khoảng cách lẻ thiết kế		0.82	1.00	2.90	2.90	1.00	0.71		
Cao độ tự nhiên	134.04		134.12	134.22	134.22			134.32	134.34
Khoảng cách mia		12.00	3.00	2.90	10.00	2.10			

MSS: 132.00

Cao độ thiết kế		134.52	134.90	134.94	135.00	135.06	135.02	134.26	
Khoảng cách lẻ thiết kế		0.57	1.00	3.05	3.05	1.00	1.14		
Cao độ tự nhiên	134.59		134.51	134.31	134.31	134.36	134.26	134.26	134.26
Khoảng cách mia		11.70	2.20	1.10	1.80	1.30	10.00	1.90	

Độ hữu cơ : 0.94 m²
Đắp nền : 3.98 m²

Cọc: TC5
KM0+324.06

R=250.00 B mặt đường: 5.80 m
it1=2.00% BTXM : 1.16 m²
ip1=0.00% Giấy dầu : 5.80 m
w1=0.30 CPDD : 0.70 m²

Độ hữu cơ : 0.87 m²
Đắp nền : 2.90 m²

Cọc: 17
KM0+335.78

CÔNG TY CP TVXD GIAO THÔNG AN BÌNH
THẨM TRA
Theo văn bản số
Ngày.....tháng.....năm 20.....
Chủ trì bộ môn ký tên:

MSS: 132.00

Cao độ thiết kế		134.70	135.15	135.19	135.25	135.25	135.21	134.59	
Khoảng cách lẻ thiết kế		0.68	1.00	2.90	2.90	1.00	0.93		
Cao độ tự nhiên	134.77		134.69	134.59	134.69	134.59	134.59	134.52	
Khoảng cách mia		11.50	2.00	3.00	1.60	10.40			

MSS: 132.00

Cao độ thiết kế		135.00	135.33	135.37	135.42	135.37	135.33	134.89	
Khoảng cách lẻ thiết kế		0.50	1.00	2.75	2.75	1.00	0.66		
Cao độ tự nhiên	135.14		134.94	134.79	134.89	134.89	134.89	134.98	
Khoảng cách mia		15.00	3.00	3.00	8.70				

Độ hữu cơ : 0.95 m²
Độ khuôn : 0.51 m²
Độ rãnh : 0.24 m²
Đắp nền : 0.56 m²

Cọc: TD6
KM0+357.05

R=120.00 B mặt đường: 5.95 m
it1=2.00% BTXM : 1.19 m²
ip1=0.00% Giấy dầu : 5.95 m
w1=0.45 CPDD : 0.71 m²

Độ hữu cơ : 1.09 m²
Độ khuôn : 0.44 m²
Độ rãnh : 0.43 m²
Đắp nền : 0.45 m²

Cọc: P6
KM0+372.68

R=120.00 B mặt đường: 6.40 m
it1=2.00% BTXM : 1.28 m²
ip1=-2.00% Giấy dầu : 6.40 m
w1=0.90 CPDD : 0.77 m²

MSS: 133.00

Cao độ thiết kế		135.77	135.77	135.71	135.77	135.77	135.73	135.47	
Khoảng cách lẻ thiết kế		1.00	2.97	2.97	1.00	1.00			
Cao độ tự nhiên	135.84		135.64	135.44	135.44			135.44	
Khoảng cách mia		15.00	5.00	10.00					

MSS: 133.00

Cao độ thiết kế		135.98	135.97	135.57	135.97	135.97	135.97	136.21	
Khoảng cách lẻ thiết kế		0.98	1.00	3.20	3.20	1.00			
Cao độ tự nhiên	136.11		135.91	136.21	136.21	136.21	136.21	136.21	
Khoảng cách mia		15.00	2.00	13.00					

ĐƯỜNG LÊ HỮU TRÁC
(ĐOẠN TỪ KPATÍT ĐẾN LÊ HỒNG PHONG)
BÁO CÁO KINH TẾ - KỸ THUẬT ĐTXD

ĐỊA ĐIỂM XD:
XÃ PHÚ TỨC - TỈNH GIA LAI

TRẮC NGANG THIẾT KẾ

LÝ TRÌNH: KM0+00 -> KM0+425.55

TỶ LỆ BẢN VẼ : 1/200

BẢN VẼ SỐ: TNTK _ 6 / 7

Đào hữu cơ : 1.05 m²
 Đào khuôn : 0.28 m²
 Đào rãnh : 0.43 m²
 Đắp nền : 0.76 m²

Cọc: TC6
 KM0+388.31

R=120.00
 i1=2.00%
 ip1=0.00%
 w1=0.45

B mặt đường: 5.95 m
 BTXM : 1.19 m²
 Giấy dầu : 5.95 m²
 CPDD : 0.71 m²

MSS: 134.00

Cao độ thiết kế		136.49	136.48	136.08	136.48	136.66	136.70	136.76	136.76	136.77	136.77	136.77	136.77
Khoảng cách lẻ thiết kế		0.99	0.70	0.70	1.00	2.97	2.97	1.00	0.99	0.70	0.70	0.70	0.70
Cao độ tự nhiên	136.62					136.42	136.72						136.72
Khoảng cách mia		15.00				2.00							13.00

Đào hữu cơ : 0.92 m²
 Đắp nền : 4.59 m²

Cọc: 18
 KM0+406.96

B mặt đường: 5.50 m
 BTXM : 1.10 m²
 Giấy dầu : 5.50 m²
 CPDD : 0.66 m²

MSS: 134.00

Cao độ thiết kế		136.99	137.57	137.61	137.66	137.61	137.57	137.02
Khoảng cách lẻ thiết kế		0.86	1.00	2.75	2.75	1.00	0.82	
Cao độ tự nhiên	137.13				136.93			137.13
Khoảng cách mia		15.00				10.00		5.00

Đào hữu cơ : 1.25 m²
 Đắp nền : 10.28 m²

Cọc: 19
 KM0+419.37

B mặt đường: 8.10 m
 BTXM : 1.62 m²
 Giấy dầu : 8.10 m²
 CPDD : 0.97 m²

MSS: 134.00

Cao độ thiết kế		137.84	138.32	138.36	138.38	138.40	138.36	137.26
Khoảng cách lẻ thiết kế		0.71	1.00	4.10	4.00	1.00	1.66	
Cao độ tự nhiên	137.92	137.79	137.89	137.59	137.49	137.49	136.89	137.39
Khoảng cách mia		6.40	2.00	5.00	1.60	2.50		10.00

Đào hữu cơ : 0.83 m²
 Đào khuôn : 0.80 m²
 Đắp nền : 0.40 m²

Cọc: 20
 KM0+420.95

B mặt đường: 10.71 m
 BTXM : 2.14 m²
 Giấy dầu : 10.71 m²
 CPDD : 1.29 m²

MSS: 136.00

Cao độ thiết kế		138.29	138.40	138.44	138.48	138.50	138.46	138.42
Khoảng cách lẻ thiết kế		0.71	1.00	5.44	5.27	1.00	0.86	
Cao độ tự nhiên	138.25	138.34		138.14	138.34			138.54
Khoảng cách mia		7.00		6.00	2.00			15.00

Đào khuôn : 6.77 m²

Cọc: 21
 KM0+422.98

B mặt đường: 21.15 m
 BTXM : 4.23 m²
 Giấy dầu : 21.15 m²
 CPDD : 2.54 m²

MSS: 136.00

Cao độ thiết kế		138.53	138.60	138.65
Khoảng cách lẻ thiết kế		10.35	10.80	
Cao độ tự nhiên	138.50	138.53	138.60	138.67
Khoảng cách mia		4.00	11.00	14.00

MSS: 136.00

Cao độ thiết kế		138.54	138.57	138.64	138.71	138.72
Khoảng cách lẻ thiết kế		4.00		14.00		
Cao độ tự nhiên	138.54	138.57		138.64		138.71
Khoảng cách mia		4.00		14.00		1.00

CÔNG TY CP TVXD GIAO THÔNG AN BÌNH
THẨM TRA
 Theo văn bản số/.....
 Ngày.....tháng.....năm 20.....
 Chủ trì bộ môn ký tên:

D:\DUC HOAI\CONG TRINH\CT-2026\BCKT-KT\Va Phu Tuc\2. Lê Hữu Trác\Thiết kế\Thiết ke 04.dwg

TCD ĐẠI NAM
CÔNG TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN TCD ĐẠI NAM
 ONE MEMBER LIMITED LIABILITY TCD ĐẠI NAM COMPANY
 ĐỊA CHỈ: 91 SÙU VẠN HẠNH - PHƯỜNG PLEIKU - TỈNH GIA LAI
 Email: toddainam.gialai@gmail.com

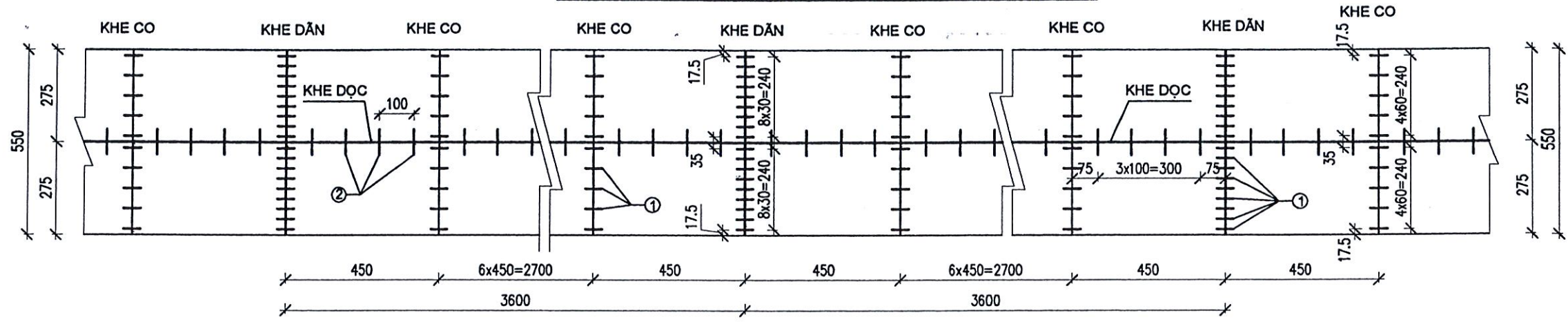
ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ PHÚ TỨC
BAN QUẢN LÝ XÃ PHÚ TỨC
ĐƯỜNG LÊ HỮU TRÁC
(ĐOẠN TỪ KPATIT ĐẾN LÊ HỒNG PHONG)
 BÁO CÁO KINH TẾ - KỸ THUẬT ĐTXD

THỰC HIỆN	CHUNG VĂN TUẤN ANH
KIỂM TRA	PHAN NGỌC SƠN
CHỦ TRÌ TK	BÙI ĐỨC HOÀI
PHÒNG KSTK	TÔN LONG MÃN
KCS	PHẠM ANH TRUNG

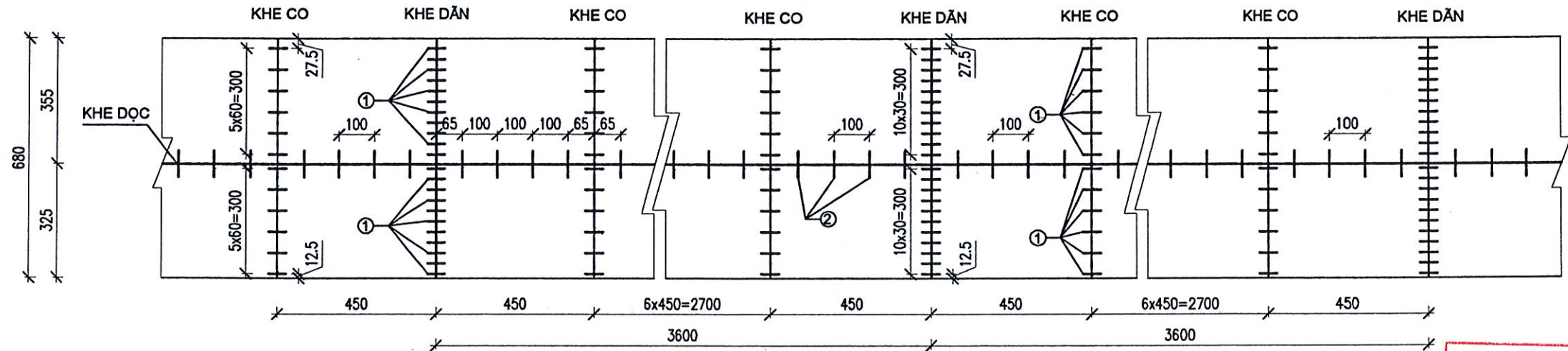
59009305
CÔNG TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN TCD ĐẠI NAM
 PLEIKU - TỈNH GIA LAI
 NGÀY THÁNG NĂM 2026
 GIÁM ĐỐC CÔNG TY
PHÓ GIÁM ĐỐC
 Phạm Anh Cường

TRÁC NGANG THIẾT KẾ
 LÝ TRÌNH: KM0+00 -> KM0+425.55
 TỶ LỆ BẢN VẼ: 1/200
 BẢN VẼ SỐ: TNTK_ 7/7
 XUẤT BẢN LẦN: 01
 MS: DAINAM-PHUTUC-01-2026

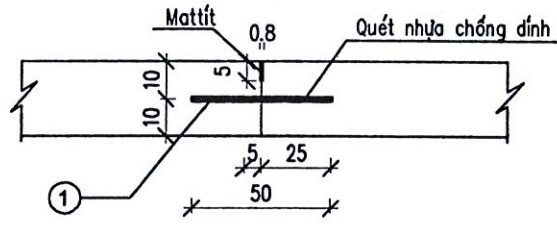
SƠ ĐỒ BỐ TRÍ KHE MẶT ĐƯỜNG BTXM B=5.5m



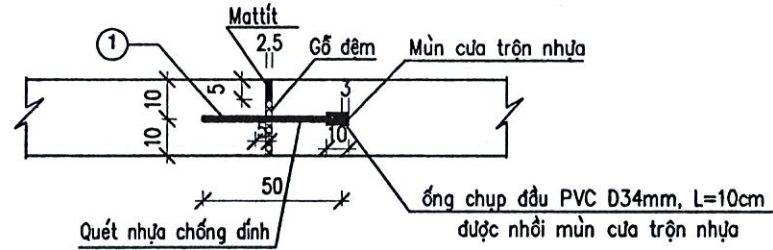
SƠ ĐỒ BỐ TRÍ KHE MẶT ĐƯỜNG BTXM B=6.8m (Đoạn gia cố lề 2 bên)



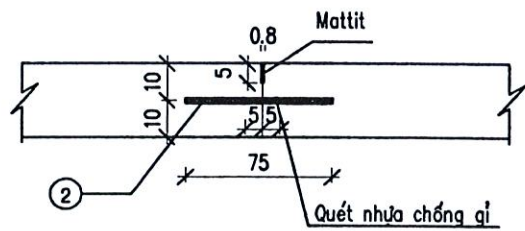
KHE CO



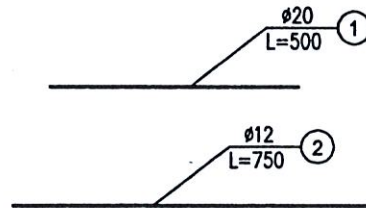
KHE DẪN



KHE ĐỌC



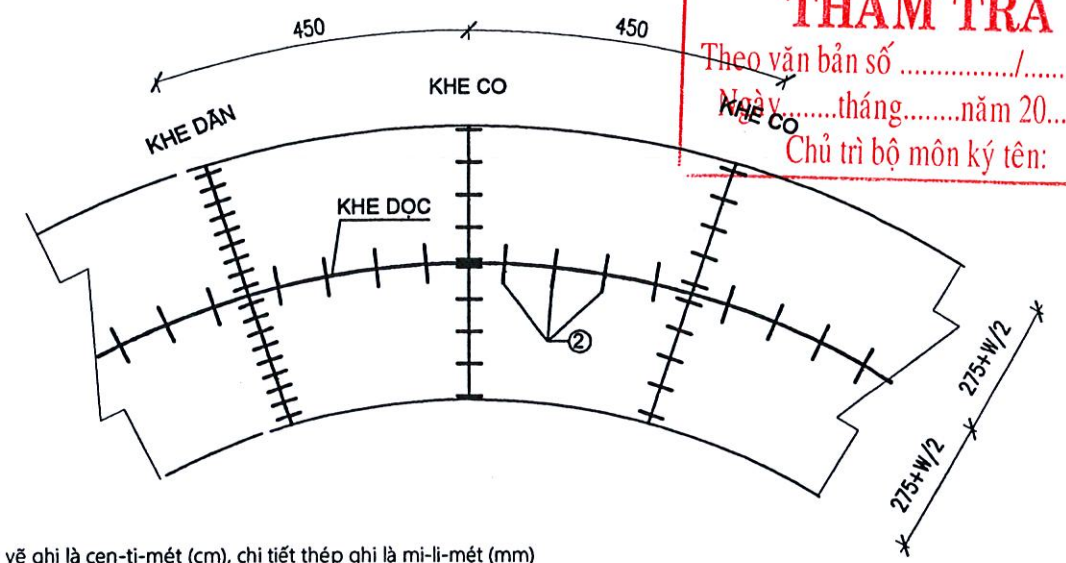
CHI TIẾT THÉP



CHI CHÚ:

- Kích thước bản vẽ ghi là cen-ti-mét (cm), chi tiết thép ghi là mi-li-mét (mm)
- Thanh thép số 1 là thép tròn trơn, thanh thép số 2 là thép có gờ

SƠ ĐỒ BỐ TRÍ KHE TRONG ĐOẠN CÔNG



CÔNG TY CP TVXD GIAO THÔNG AN BÌNH
THẨM TRA
 Theo văn bản số/.....
 Ngàytháng.....năm 20.....
 Chủ trì bộ môn ký tên:

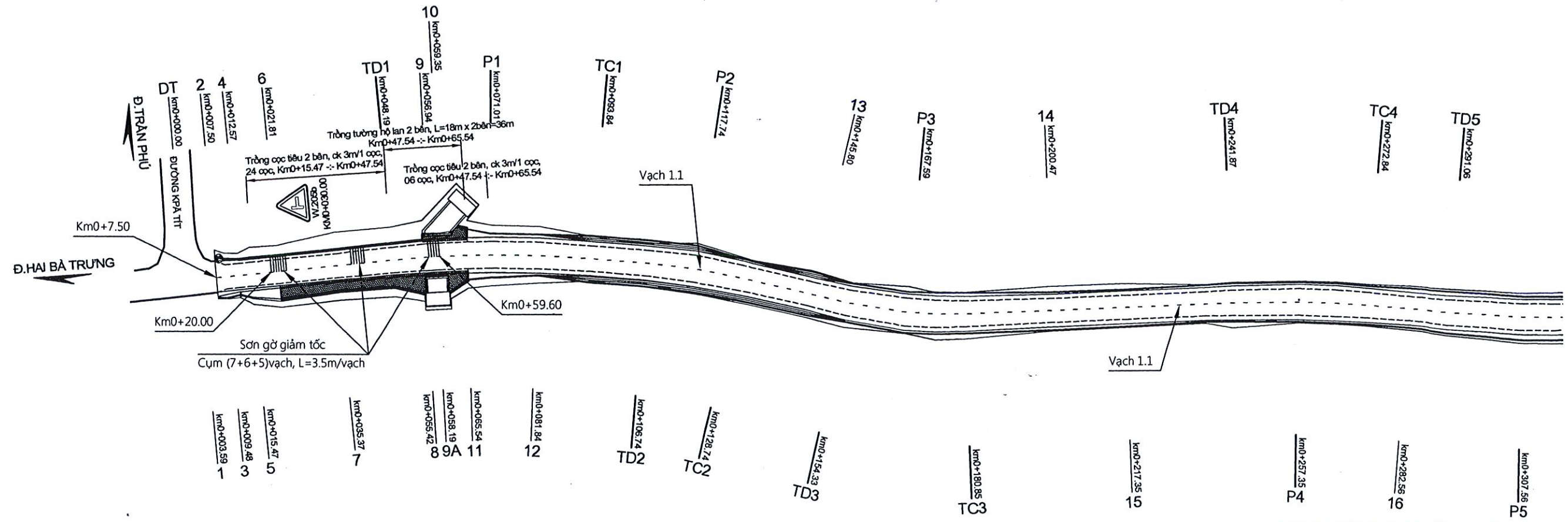
<p>CÔNG TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN TCD ĐẠI NAM ONE MEMBER LIMITED LIABILITY TCD ĐẠI NAM COMPANY</p> <p>Địa chỉ: 91 SỰ VẠN HẠNH - PHƯỜNG PLEIKU - TỈNH GIA LAI Email: toddainam.gialai@gmail.com</p>	<p>ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ PHÚ TỨC BAN QUẢN LÝ XÃ PHÚ TỨC</p> <p>ĐƯỜNG LÊ HỮU TRÁC (ĐOẠN TỪ KPATÍT ĐẾN LÊ HỒNG PHONG) BÁO CÁO KINH TẾ - KỸ THUẬT ĐTXD</p>	<p>THỰC HIỆN: CHUNG VĂN TUẤN ANH</p> <p>KIỂM TRA: PHAN NGỌC SƠN</p> <p>CHỦ TRÌ TK: BÙI ĐỨC HOÀI</p> <p>PHÒNG KSTK: TÔN LONG MÃN</p> <p>KCS: PHẠM ANH TRUNG</p>	<p>PHLEIKU, NGÀY... THÁNG... NĂM 2026</p> <p>CÔNG TY T.N.H.H MỘT THÀNH VIÊN TCD ĐẠI NAM</p> <p>PHÓ GIÁM ĐỐC: Phạm Anh Cường</p>	<p>CHI TIẾT KHE NỐI MẶT ĐƯỜNG</p> <p>TỶ LỆ BẢN VẼ: 1/15</p> <p>BẢN VẼ SỐ: KHENOI _ 1 / 1</p> <p>MS: DAINAM-PHUTUC-01-2026</p>
--	--	--	--	--

D:\DUC HOAI\CONG TRINH\CT-2026\BCKT-KTYX\Phụ Túc\2. Lê Hữu Trác\Chi tiết\Khe BTXM B=5.5, L=4.5m.dwg

CÔNG TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN TCD ĐẠI NAM

-----☪-----

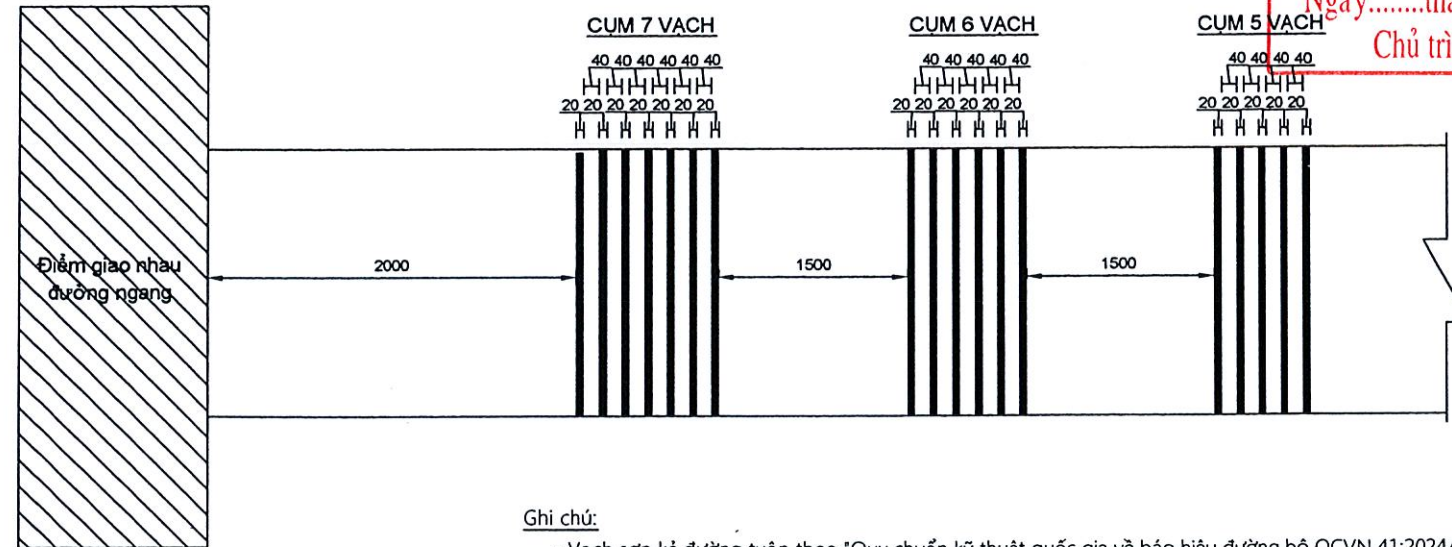
BÌNH ĐỒ AN TOÀN GIAO THÔNG



CHI TIẾT VẠCH TÌM ĐƯỜNG



CHI TIẾT VẠCH GỜ GIẢM TỐC
 (màu vàng dày 4mm)



Ghi chú:
 - Vạch sơn kẻ đường tuân theo "Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN 41:2024/BGTVT"
 - Vạch gờ giảm tốc tuân theo "Yêu cầu thiết kế - Gờ giảm tốc, gờ giảm tốc trên đường bộ TCCS 34:2020/TCDBVN".

CÔNG TY CP TVXD GIAO THÔNG AN BÌNH
THẨM TRA
 Theo văn bản số/.....
 Ngày.....tháng.....năm 20.....
 Chủ trì bộ môn ký tên:

ĐƯỜNG LÊ HỮU TRÁC
(ĐOẠN TỪ KPATÍT ĐẾN LÊ HỒNG PHONG)
 BÁO CÁO KINH TẾ - KỸ THUẬT ĐTXD

ĐỊA ĐIỂM XD:
XÃ PHỤ TỨC - TỈNH GIA LAI

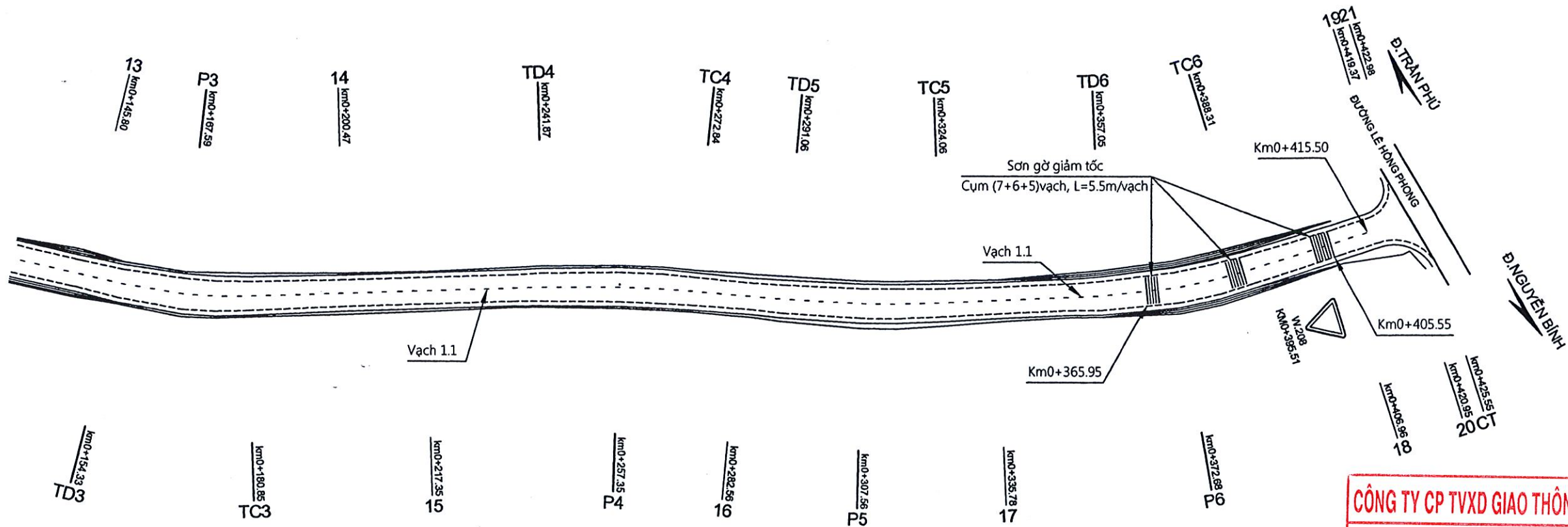
BÌNH ĐỒ AN TOÀN GIAO THÔNG

LÝ TRÌNH: KM0+00 -- KM0+425.55

TỶ LỆ BẢN VẼ : 1/1000

BẢN VẼ SỐ: ATGT _ 1/2

D:\DUC HOANG\CONG TRINH\CT-2026\BCKT-KTXA Phu Tuc2. Lê Hữu Trác\Thiết kế\Thiet ke 04.dwg

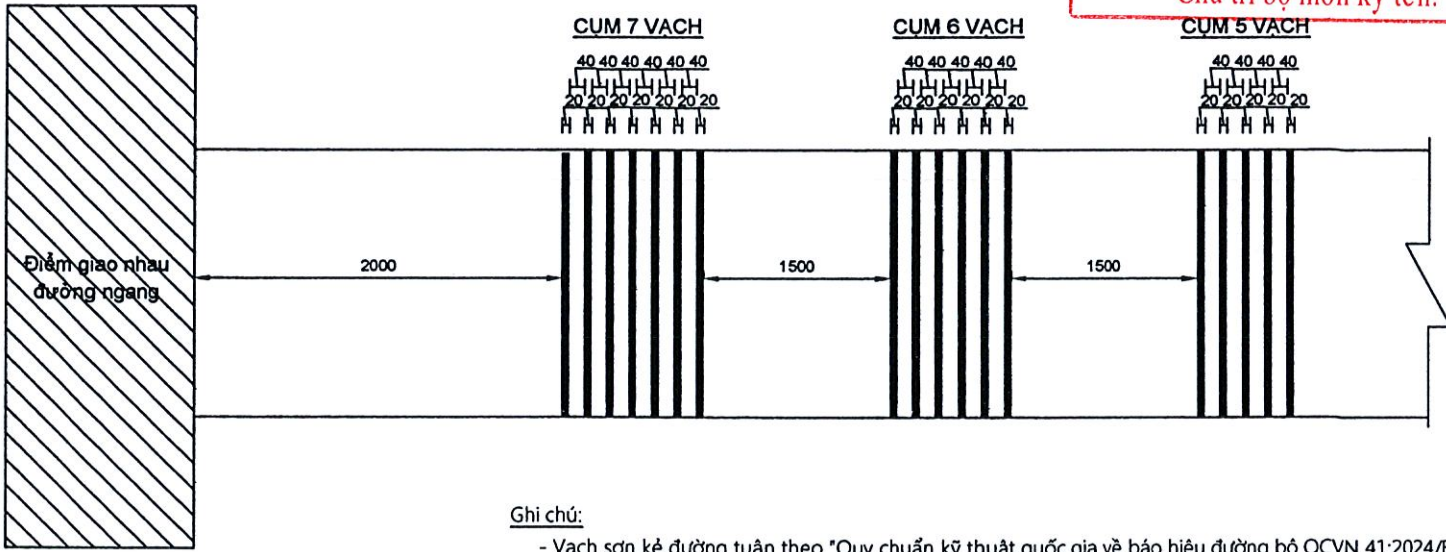


CÔNG TY CP TVXD GIAO THÔNG AN BÌNH

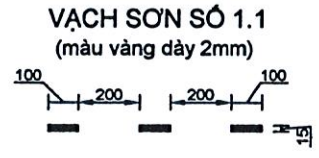
THẨM TRA

Theo văn bản số/.....
 Ngày.....tháng.....năm 20.....
 Chủ trì bộ môn ký tên:

CHI TIẾT VẠCH GỜ GIẢM TỐC
(màu vàng dày 4mm)



CHI TIẾT VẠCH TİM ĐƯỜNG



Ghi chú:
 - Vạch sơn kẻ đường tuân theo "Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN 41:2024/BGTVT"
 - Vạch gờ giảm tốc tuân theo "Yêu cầu thiết kế - Gờ giảm tốc, gờ giảm tốc trên đường bộ TCCS 34:2020/TCĐBVN".

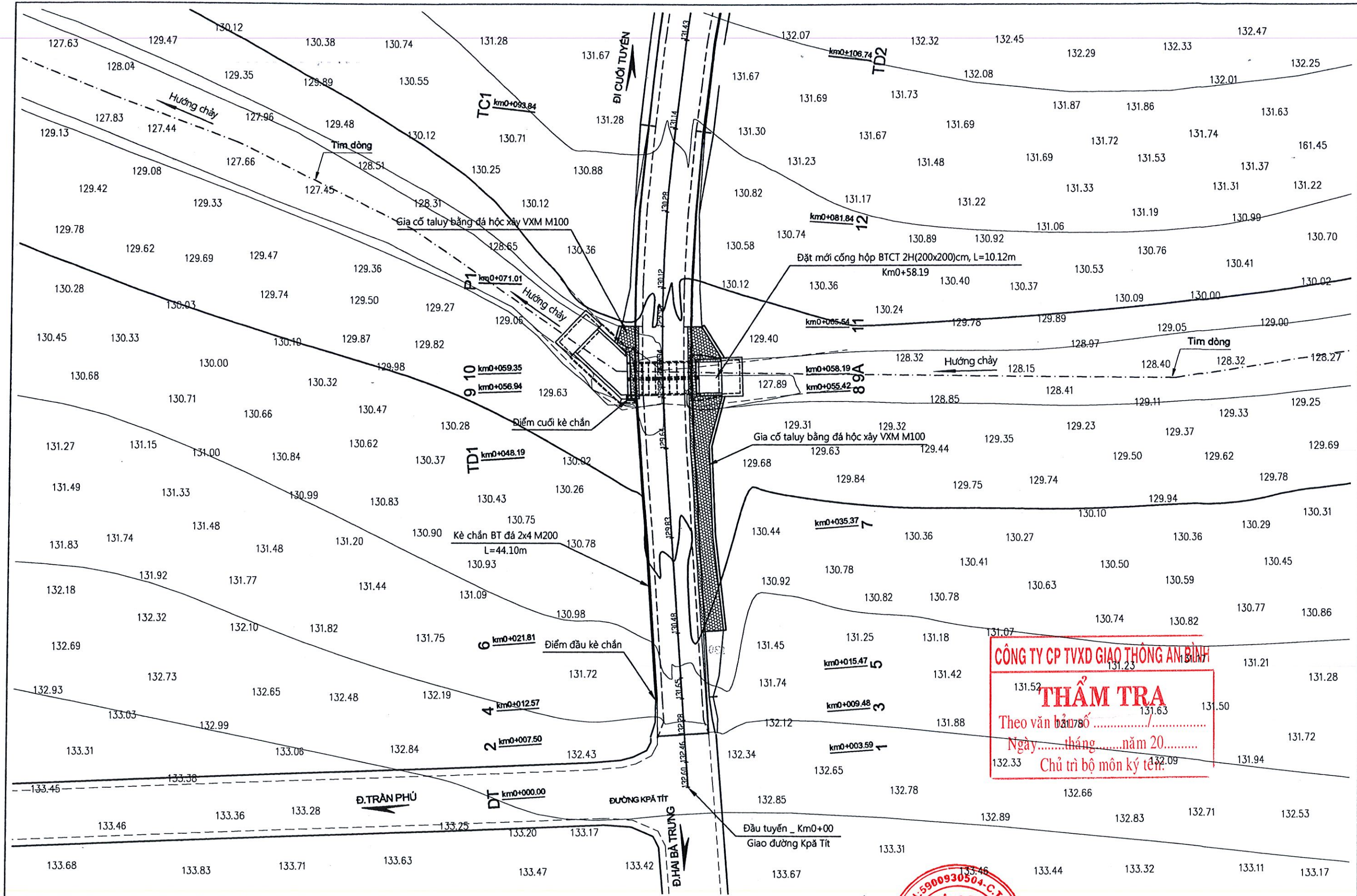
 TCD ĐẠI NAM	CÔNG TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN TCD ĐẠI NAM ONE MEMBER LIMITED LIABILITY TCD ĐẠI NAM COMPANY ĐIA CHỈ: 91 SỰ VẠN HẠNH - PHƯỜNG PLEIKU - TỈNH GIA LAI Email: toddainam.galai@gmail.com	ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ PHÚ TÚC BAN QUẢN LÝ XÃ PHÚ TÚC ĐƯỜNG LÊ HỮU TRÁC (ĐOẠN TỪ KPATÍT ĐẾN LÊ HỒNG PHONG) BÁO CÁO KINH TẾ - KỸ THUẬT ĐTXD	THỰC HIỆN: CHUNG VĂN TUẤN ANH KIỂM TRA: PHAN NGỌC SƠN CHỦ TRÌ TK: BÙI ĐỨC HOÀI PHÒNG KSTK: TÔN LONG MÃN KCS: PHẠM ANH TRUNG	NGÀY THÁNG NĂM 2026 T.N.H.H (MỘT THÀNH VIÊN) T.CĐ ĐẠI NAM PLEIKU - T. GIA LAI	BÌNH ĐÓ AN TOÀN GIAO THÔNG LÝ TRÌNH: KM0+00 -- KM0+425.55 BẢN VẼ: 1/1000 BẢN VẼ SỐ: ATGT_ 2/2 XẤY BÀN LÀN: 01 MS: DAINAM-PHUTUC-01-2026
			PHÓ GIÁM ĐỐC <i>Phạm Anh Trung</i>		

CÔNG TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN TCD ĐẠI NAM

-----CS★ĐD-----

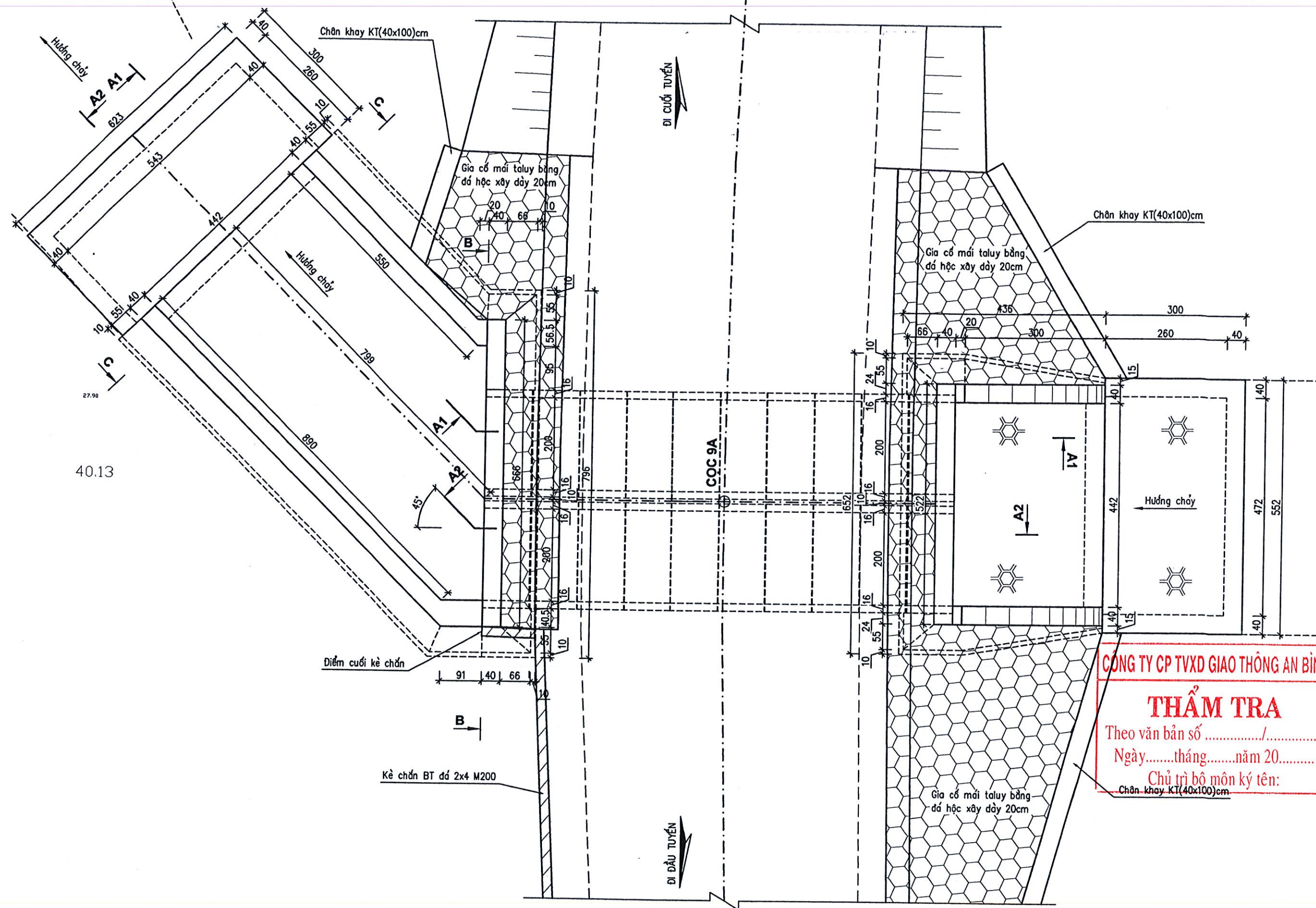
CÔNG THOÁT NƯỚC

D:\DUC HOAN\CONG TRINH\CT-2026\BCKT-KT\VA Ph\Tuc\2. Lê Hữu Trác\LVCT\LVCT.dwg



 TCD ĐẠI NAM	CÔNG TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN TCD ĐẠI NAM ONE MEMBER LIMITED LIABILITY TCD ĐẠI NAM COMPANY Địa chỉ: 91 SỰ VẠN HẠNH - PHƯỜNG PLEIKU - TỈNH GIA LAI Email: tocdainam.gialai@gmail.com	ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ PHÚ TÚC BAN QUẢN LÝ XÃ PHÚ TÚC ĐƯỜNG LÊ HỮU TRÁC (ĐOẠN TỪ KPH TIT ĐẾN LÊ HỒNG PHONG) BÁO CÁO KINH TẾ - KỸ THUẬT ĐTXD	THỰC HIỆN KIỂM TRA CHỦ TRÌ TK PHÒNG KSTK KCS	CHUNG VĂN TUẤN ANH PHAN NGỌC SƠN BÙI ĐỨC HOÀI TÔN LONG MÃN PHẠM ANH TRUNG	PLEIKU, NGÀY THÁNG NĂM 2026 T. N. H. N MỘT THÀNH VIÊN TCD ĐẠI NAM TP. PLEIKU - T. GIA LAI	BÌNH DỒ THIẾT KẾ CÔNG TRÌNH CÔNG 2H(200x200)cm: KM0+58.19 TỶ LỆ BẢN VẼ: 1/500 XUẤT BẢN LẦN: 01 MS: DAINAM-PHUTUC-01-2026
	PHÓ GIÁM ĐỐC <i>Phạm Anh Cường</i>					

MẶT BẰNG CÔNG

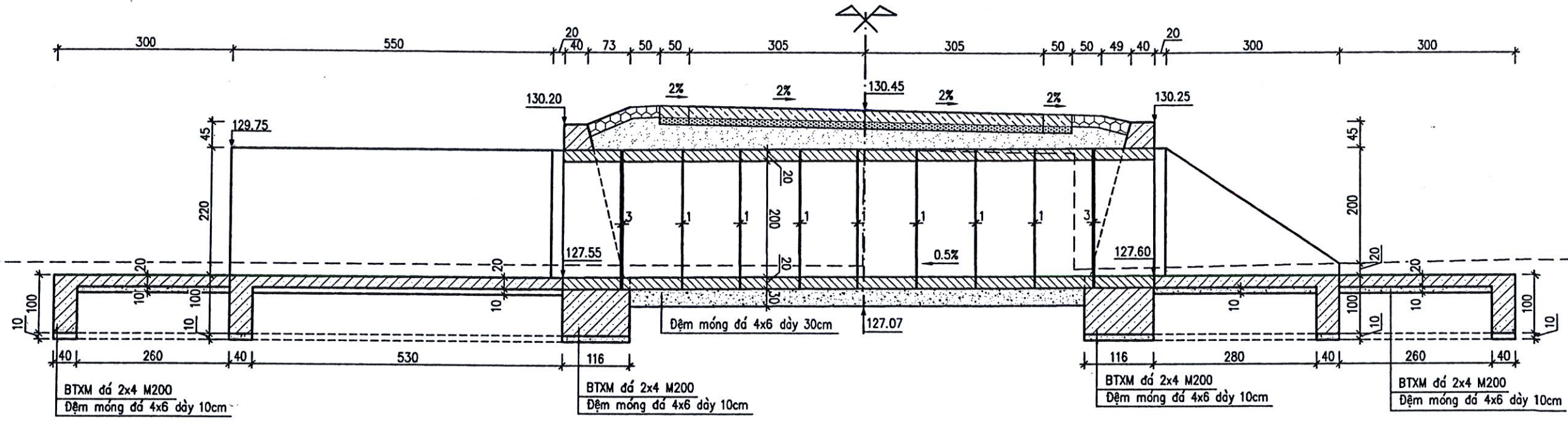


CÔNG TY CP TVXD GIAO THÔNG AN BÌNH
THẨM TRA
 Theo văn bản số/.....
 Ngày.....tháng.....năm 20.....
 Chủ trì bộ môn ký tên:
 Chân khay KT(40x100)cm

D:\DUC HOAN\CONG TRINH\ACT-2026\BCKT-KTV\A Phú Túc\2. Lê Hữu Trác\2H200x200\2H200x200 (sua).dwg

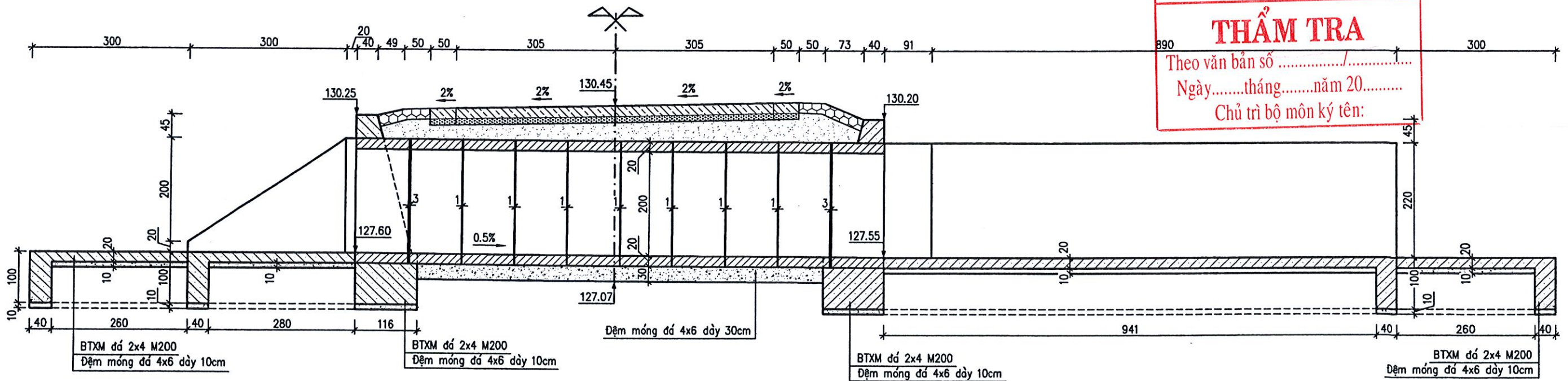
<p>ĐƯỜNG LÊ HỮU TRÁC (ĐOẠN TỪ KPATIT ĐẾN LÊ HỒNG PHONG) BÁO CÁO KINH TẾ - KỸ THUẬT ĐTXD</p>	<p>ĐỊA ĐIỂM XD: XÃ PHÚ TỨC - TỈNH GIA LAI</p>	<p>CÔNG HỘP 2H(200x200)cm, L=10.12m</p>	<p>LÝ TRÌNH: KMO+058.19</p>	<p>TỶ LỆ BẢN VẼ : 1/80</p>	<p>BẢN VẼ SỐ: 2H200 _ 1/4</p>
--	---	--	-----------------------------	----------------------------	-------------------------------

MẶT CẮT A1-A1



Cao độ thiết kế (m)		130.50	130.52	130.51		130.45		130.39	130.38	130.36	
Khoảng cách thiết kế (m)		0.50	0.50	3.05		3.05		0.50	0.50		
Cao độ thiên nhiên (m)	127.76					127.76	129.76	129.76			127.91
Khoảng cách lẻ (m)		10.00				0.50	2.60	0.50		10.49	

MẶT CẮT A2-A2



CÔNG TY CP TVXD GIAO THÔNG AN BÌNH
THẨM TRA
 Theo văn bản số/.....
 Ngày.....tháng.....năm 20.....
 Chủ trì bộ môn ký tên:

ĐƯỜNG LÊ HỮU TRÁC
(ĐOẠN TỪ KPATIT ĐẾN LÊ HỒNG PHONG)
 BÁO CÁO KINH TẾ - KỸ THUẬT ĐTXD

ĐỊA ĐIỂM XD:
XÃ PHÚ TỨC - TỈNH GIA LAI

CỐNG HỘP 2H(200x200)cm, L=10.12m

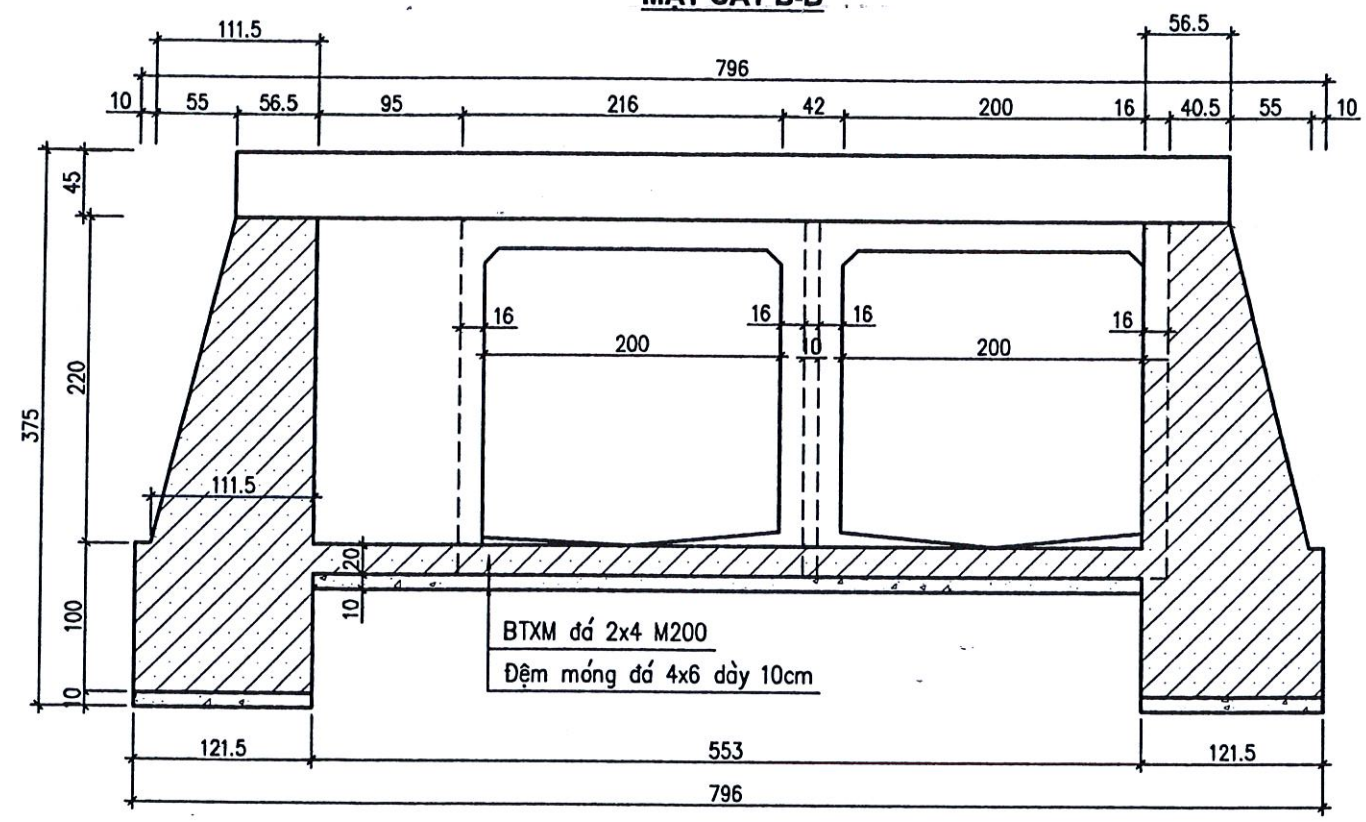
LÝ TRÌNH: KMO+058.19

TỶ LỆ BẢN VẼ : 1/80

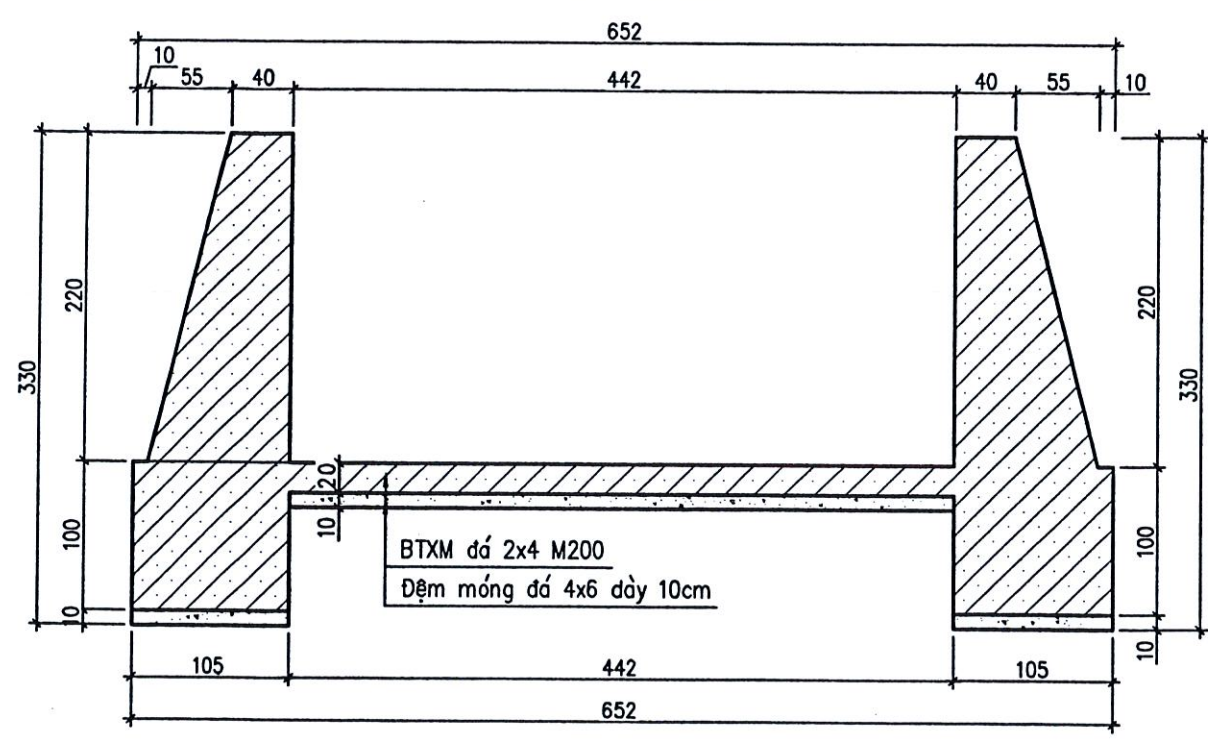
BẢN VẼ SỐ: 2H200 _ 2/4

D:\DUC HOAI\CONG TRINH\CT-2026\BCKT-KT\X3 PHU TUC\2. Lê Hữu Trác\2H200x200\2H200x200 (suu).dwg

MẶT CẮT B-B



MẶT CẮT C-C



CÔNG TY CP TVXD GIAO THÔNG AN BÌNH
THẨM TRA
Theo văn bản số/.....
Ngày.....tháng.....năm 20.....
Chủ trì bộ môn ký tên:

ĐƯỜNG LÊ HỮU TRÁC
(ĐOẠN TỪ KPATÍT ĐẾN LÊ HỒNG PHONG)
BÁO CÁO KINH TẾ - KỸ THUẬT ĐTXD

ĐỊA ĐIỂM XD:
XÃ PHỤ TỨC - TỈNH GIA LAI

CỐNG HỘP 2H(200x200)cm, L=10.12m

LÝ TRÌNH: KM0+058.19

TỶ LỆ BẢN VẼ : 1/50

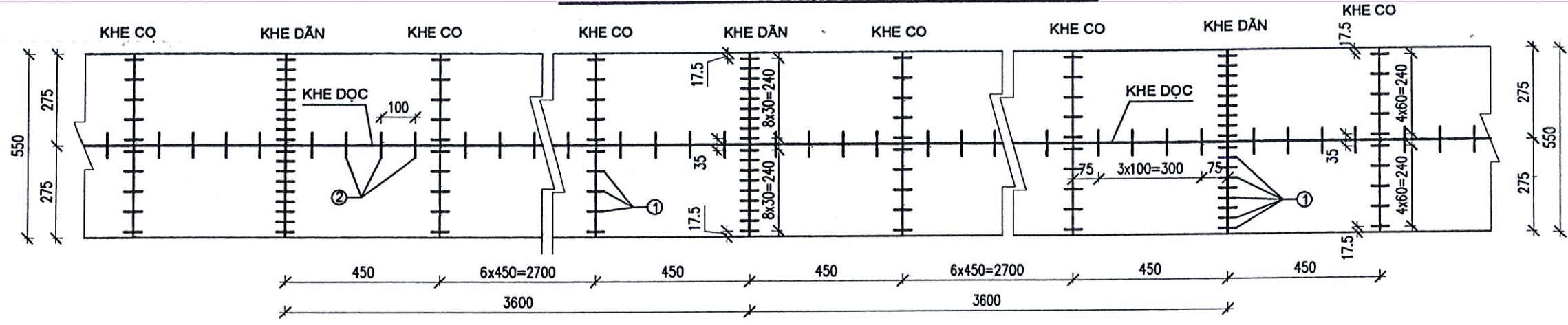
BẢN VẼ SỐ: 2H200 _ 3 / 4

CÔNG TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN TCD ĐẠI NAM

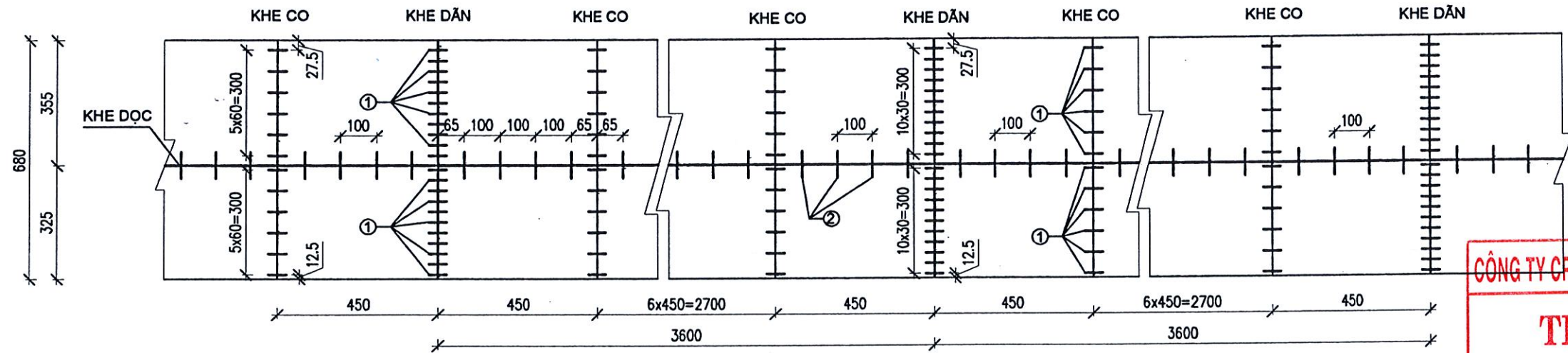
-----☪-----

CÁC BẢN VẼ CHI TIẾT

SƠ ĐỒ BỐ TRÍ KHE MẶT ĐƯỜNG BTXM B=5.5m

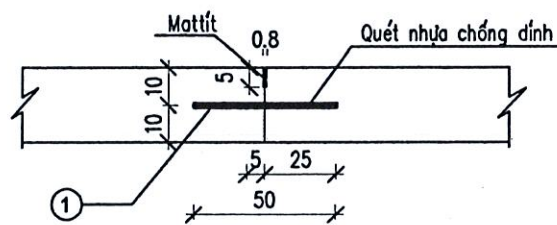


SƠ ĐỒ BỐ TRÍ KHE MẶT ĐƯỜNG BTXM B=6.8m (Đoạn gia cố lẽ 2 bên)

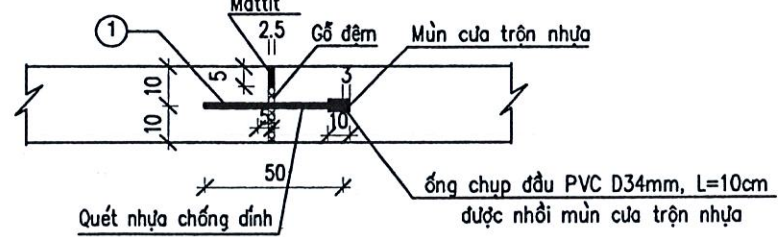


CÔNG TY CP TVXD GIAO THÔNG AN BÌNH
THẨM TRA
 Theo văn bản số/.....
 ngàytháng.....năm 20.....
 Chủ trì bộ môn ký tên:

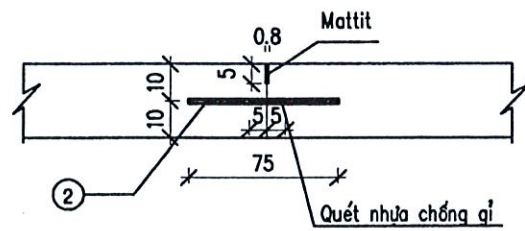
KHE CO



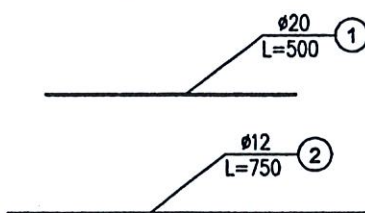
KHE DẪN



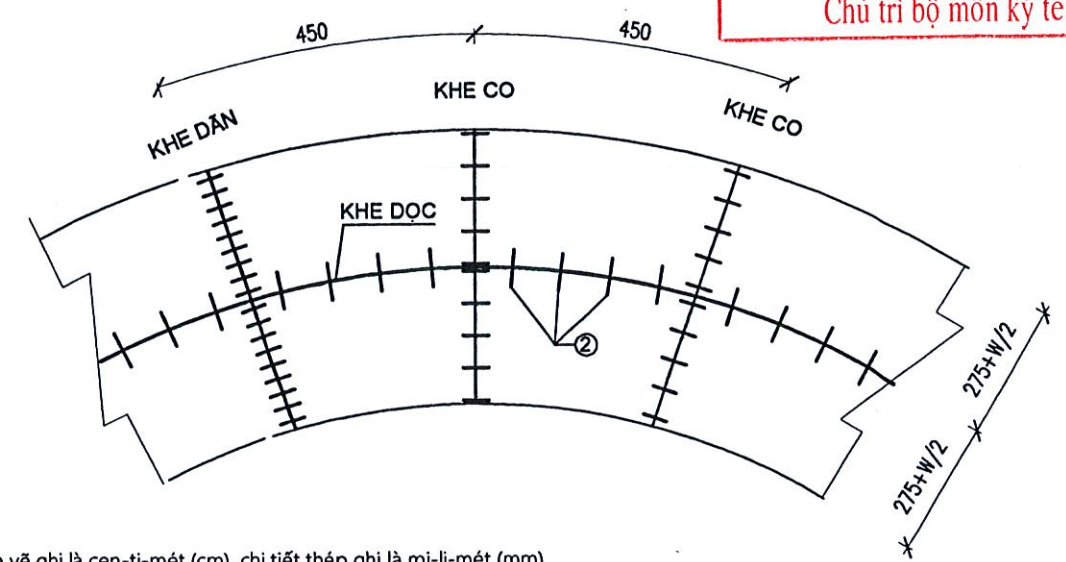
KHE ĐỌC



CHI TIẾT THÉP



SƠ ĐỒ BỐ TRÍ KHE TRONG ĐOẠN CÔNG



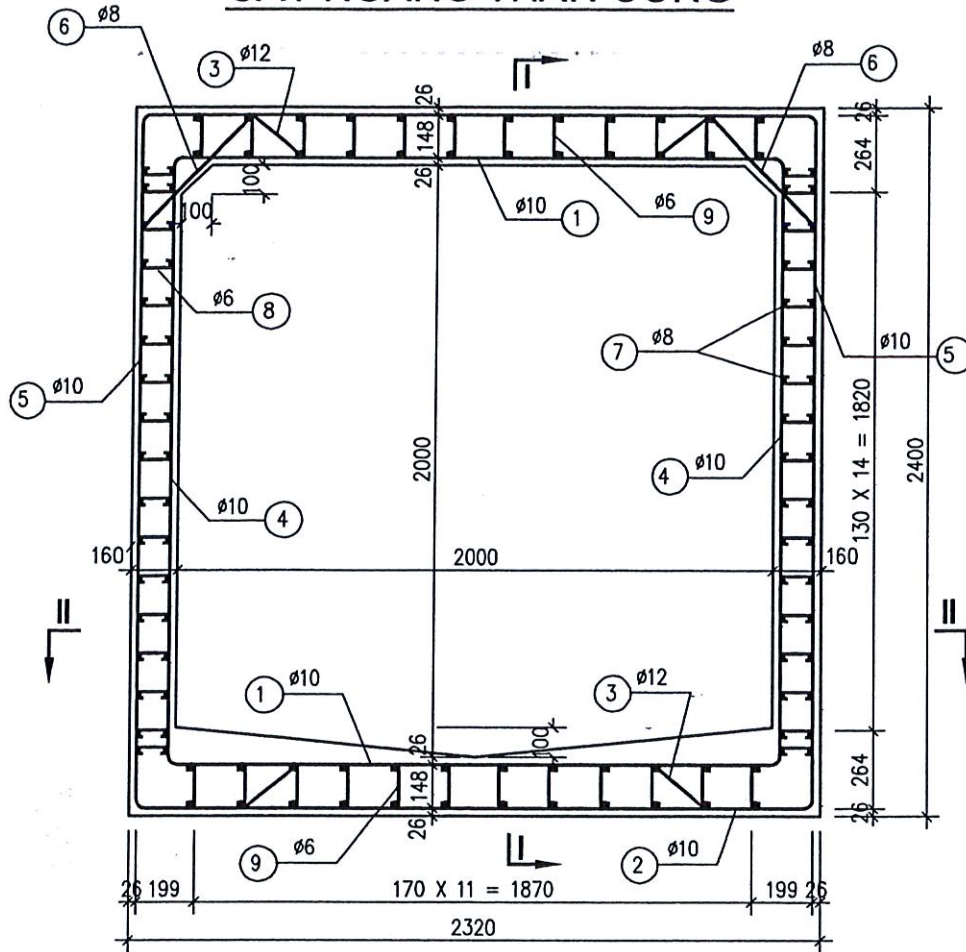
CHI CHÚ:

- Kích thước bản vẽ ghi là cen-ti-mét (cm), chi tiết thép ghi là mi-li-mét (mm)
- Thanh thép số 1 là thép tròn trơn, thanh thép số 2 là thép có gờ

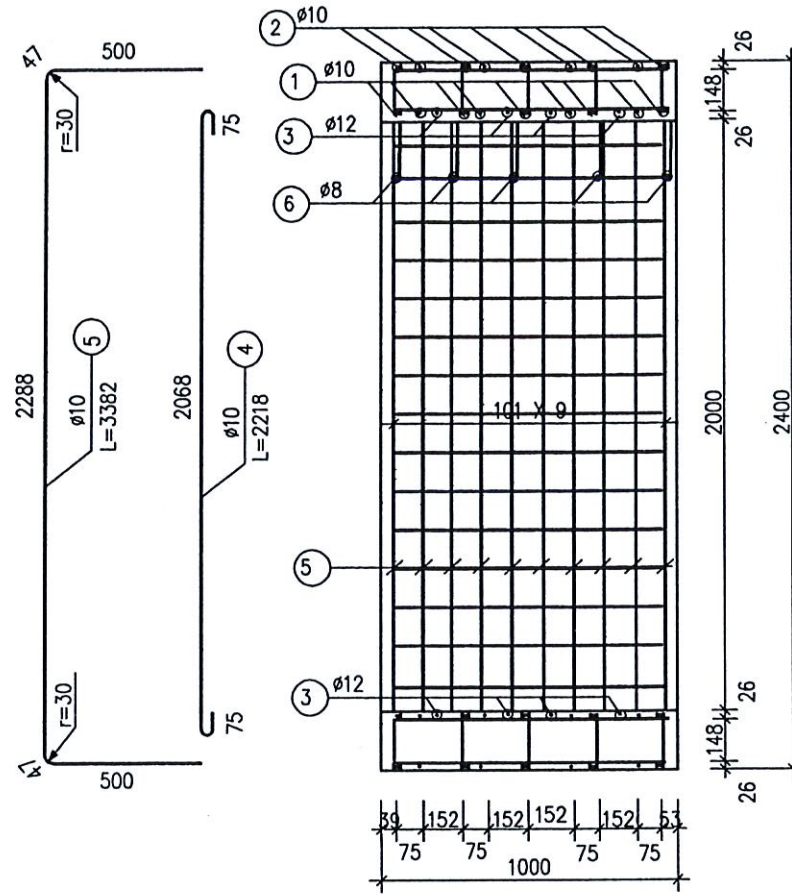
D:\DUC HOAI\CONG TRINH\ICT-2026\BCKT-KTV& Phú Túc\2. Lê Hữu Trác\Chi tiết\khe BTXM B=5.5, L=4.5m.dwg

<p>CÔNG TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN TCD ĐẠI NAM ONE MEMBER LIMITED LIABILITY TCD ĐẠI NAM COMPANY</p> <p>Địa chỉ: 91 SỰ VẠN HẠNH - PHƯỜNG PLEIKU - TỈNH GIA LAI Email: toddainam.gialai@gmail.com</p>	<p>ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ PHÚ TỨC BAN QUẢN LÝ XÃ PHÚ TỨC</p> <p>ĐƯỜNG LÊ HỮU TRÁC (ĐOẠN TỪ KPATÍT ĐẾN LÊ HỒNG PHONG) BÁO CÁO KINH TẾ - KỸ THUẬT ĐTXD</p>	<p>THỰC HIỆN: CHUNG VĂN TUẤN ANH</p> <p>KIỂM TRA: PHAN NGỌC SƠN</p> <p>CHỦ TRÌ TK: BÙI ĐỨC HOÀI</p> <p>PHÒNG KSTK: TÔN LONG MÃN</p> <p>KCS: PHẠM ANH TRUNG</p>	<p>PHLEIKU, NGÀY THÁNG NĂM 2026</p> <p>T.N.H.H GIÁM ĐỐC CÔNG TY</p> <p>MỘT THÀNH VIÊN TCD ĐẠI NAM PLEIKU - TỈNH GIA LAI</p>	<p>CHI TIẾT KHE NỐI MẶT ĐƯỜNG</p> <p>PHỤ TẠM SỐ 01 XUẤT BẢN LẦN 01</p> <p>BẢN VẼ SỐ: KHENOI _ 1/1 MS: DAINAM-PHUTUC-01-2026</p>
	<p>PHỤ TẠM SỐ 01 Phạm Anh Trung</p>			

CẮT NGANG THÂN CỐNG



MẶT CẮT I-I



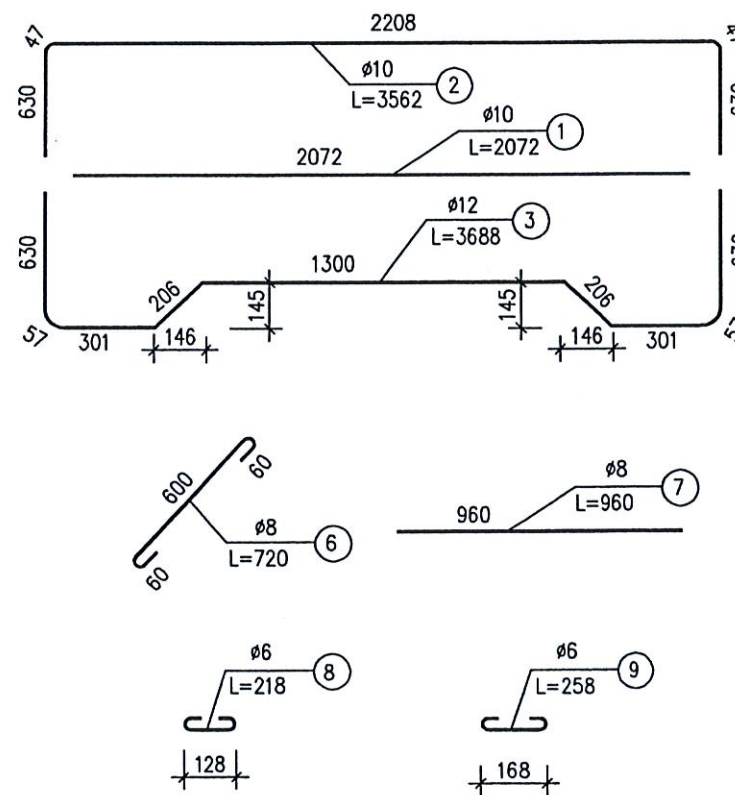
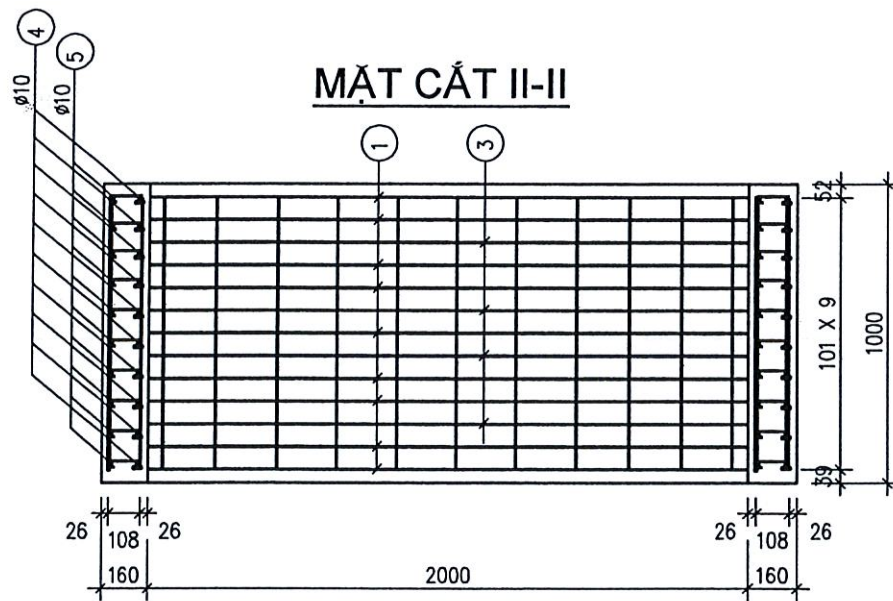
KHỐI LƯỢNG TÍNH CHO 01 ỐNG CỐNG

Số hiệu thanh	Đường kính (mm)	Chiều dài thanh (mm)	Số lượng thanh	Tổng chiều dài (m)	Tổng trọng lượng (kg)	
1	Ø10	2072	18	37.30	22.994	
2	Ø10	3562	18	64.12	39.530	
3	Ø12	3688	8	29.50	26.194	
4	Ø10	2218	20	44.36	27.350	
5	Ø10	3382	20	67.64	41.703	
6	Ø8	720	10	7.20	2.841	
7	Ø8	960	116	111.36	43.941	
8	Ø6	218	340	74.12	16.451	
9	Ø6	258	120	30.96	6.872	
Tổng cộng thép					Thép D6 CB240-T	23.323
					Thép D8 CB240-T	46.782
					Thép D10 CB300-V	131.577
					Thép D12 CB300-V	26.194
					Ván khuôn cồng 1 đốt (m²):	17.13
					Khối lượng Bê tông 1 đốt (m³):	1.678

KHỐI LƯỢNG CHO 01 MỐI NỐI 2H200

CÁC HẠNG MỤC	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG
Chiều dài mối nối	m	4.74
Vữa xi măng M150, 1cm	m ³	0.00640
Vữa xi măng M150, 3cm	m ³	0.01920
Ván khuôn mối nối	m ²	0.4890
Bao tải tấm nhựa đường	m ²	4.7050
Bê tông đá 1x2 M250	m ³	0.036
Thép Ø6 CB240-T	Kg	4.397

MẶT CẮT II-II

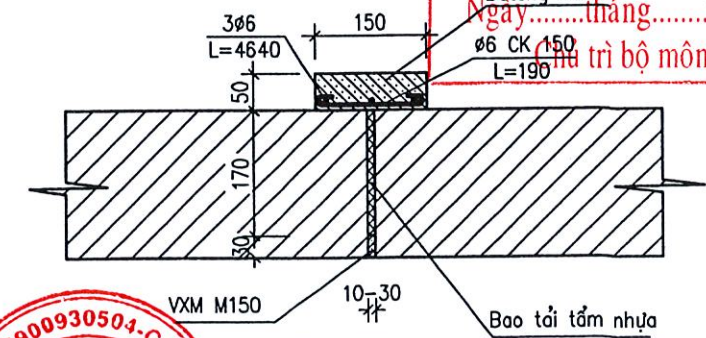


CHI TIẾT MỐI NỐI THẨM TRA

(TL : 1/10)

CÔNG TY CP TVXD GIAO THÔNG AN BÌNH

Theo văn bản số/.....
 Ngàytháng.....năm 20.....
 Chủ trì bộ môn ký tên:



CHI TIẾT CỐT THÉP CỐNG HỘP 2H(200x200)

LÝ TRÌNH: KM0+058.19

TỶ LỆ BẢN VẼ: 1/25
 XẤUẤT BẢN LẦN: 01
 BẢN VẼ SỐ: CT H200-01/01
 MS: DAINAM-PHUTUC-01-2026

CÔNG TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN TCD ĐẠI NAM
 ONE MEMBER LIMITED LIABILITY TCD ĐẠI NAM COMPANY
 ĐỊA CHỈ: 91 SỰ VẠN HẠNH - PHƯỜNG PLEIKU - TỈNH GIA LAI
 Email: toddainam.gialai@gmail.com

ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ PHÚ TỨC
BAN QUẢN LÝ XÃ PHÚ TỨC
ĐƯỜNG LÊ HỮU TRÁC
 (ĐOẠN TỪ KPATÍT ĐẾN LÊ HỒNG PHONG)
 BÁO CÁO KINH TẾ - KỸ THUẬT ĐTXD

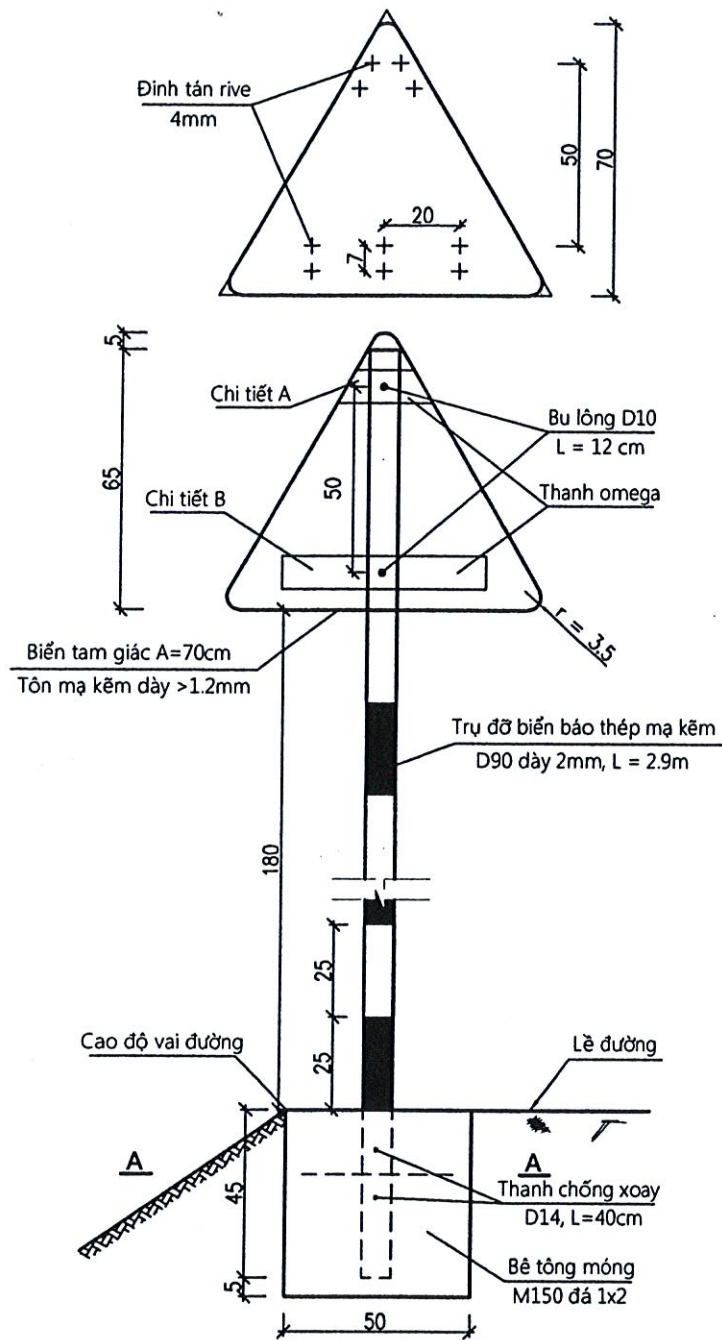
THỰC HIỆN	CHUNG VĂN TUẤN ANH
KIỂM TRA	PHAN NGỌC SƠN
CHỦ TRÌ TK	BÙI ĐỨC HOÀI
PHÒNG KSTK	TÔN LONG MÃN
KCS	PHẠM ANH TRUNG

CÔNG TY
 T.N.H.H
 MỘT THÀNH VIÊN
 TCD
 ĐẠI NAM
 T.P. PLEIKU - T. GIA LAI

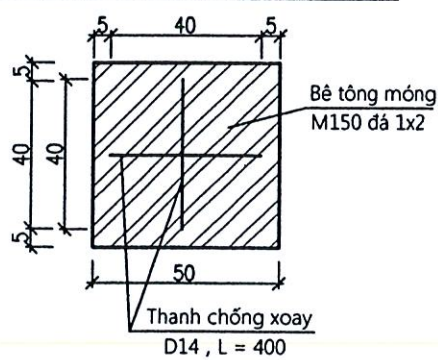
PHÓ GIÁM ĐỐC
 Phạm Anh Cường

D:\DUC HOAI\CONG TRINH\CT-2026\BCKT-KTYVa Phụ Túc2.Lê Hữu Trác\Chi tiết\CT-H200.dwg

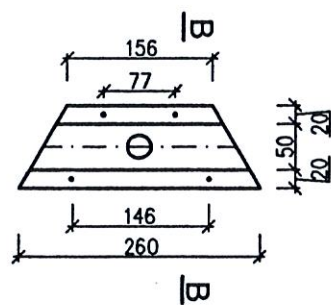
BIỂN BẢO TAM GIÁC



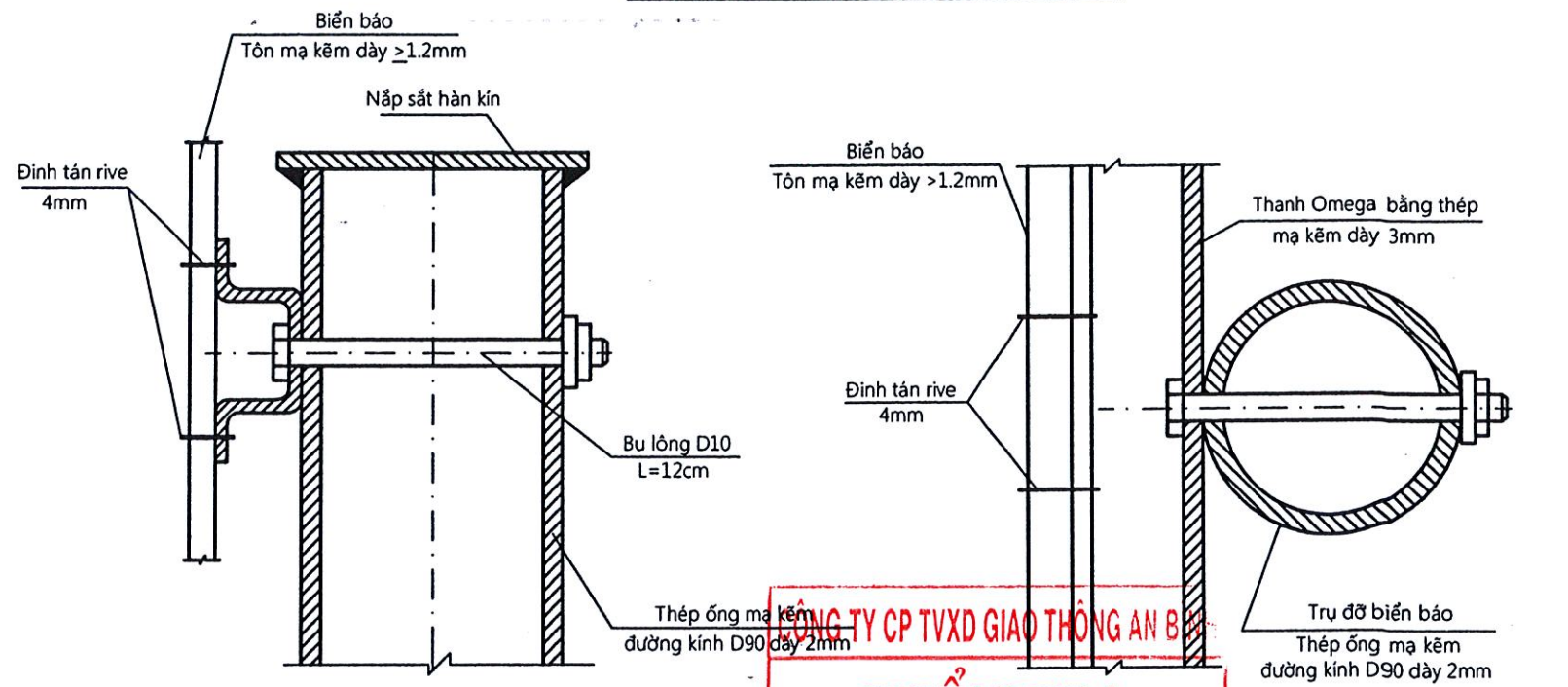
MẶT CẮT A - A (1/20)



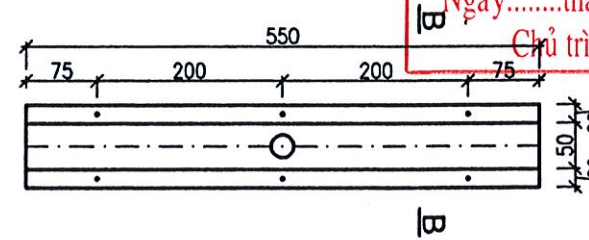
CHI TIẾT A (1/10)



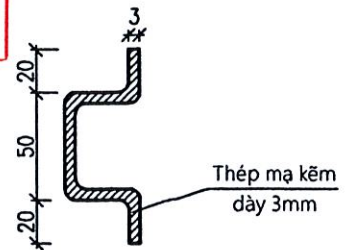
CHI TIẾT THANH OMEGA



CHI TIẾT B (1/10)



THẨM TRA
Theo văn bản số / MAT CẮT B - B (1/10)
Ngày.....tháng.....năm 20.....
Chủ trì bộ môn ký tên:



KHỐI LƯỢNG CHO 01 BIỂN BÁO (01 CỘT)

Hạng mục	Số hiệu	Đường kính (mm)	Chiều dài thanh (mm)	Số lượng (thanh)	Tổng chiều dài (m)	Trọng lượng đơn vị (Kg/m)	Tổng trọng lượng (Kg)	
Biển báo (01 cột)	Thép chống xoay	D14	400	3	1.20	1.208	1.450	
	Tổng cộng	Bê tông móng đá 1x2 M150			0.125 m ³			
		Thép chống xoay D14			1.45 Kg			
		Đào đất			0.125 m ³			
		Cột biển báo			1.00 cột			
Biển báo				1.00 cái				

GHI CHÚ:

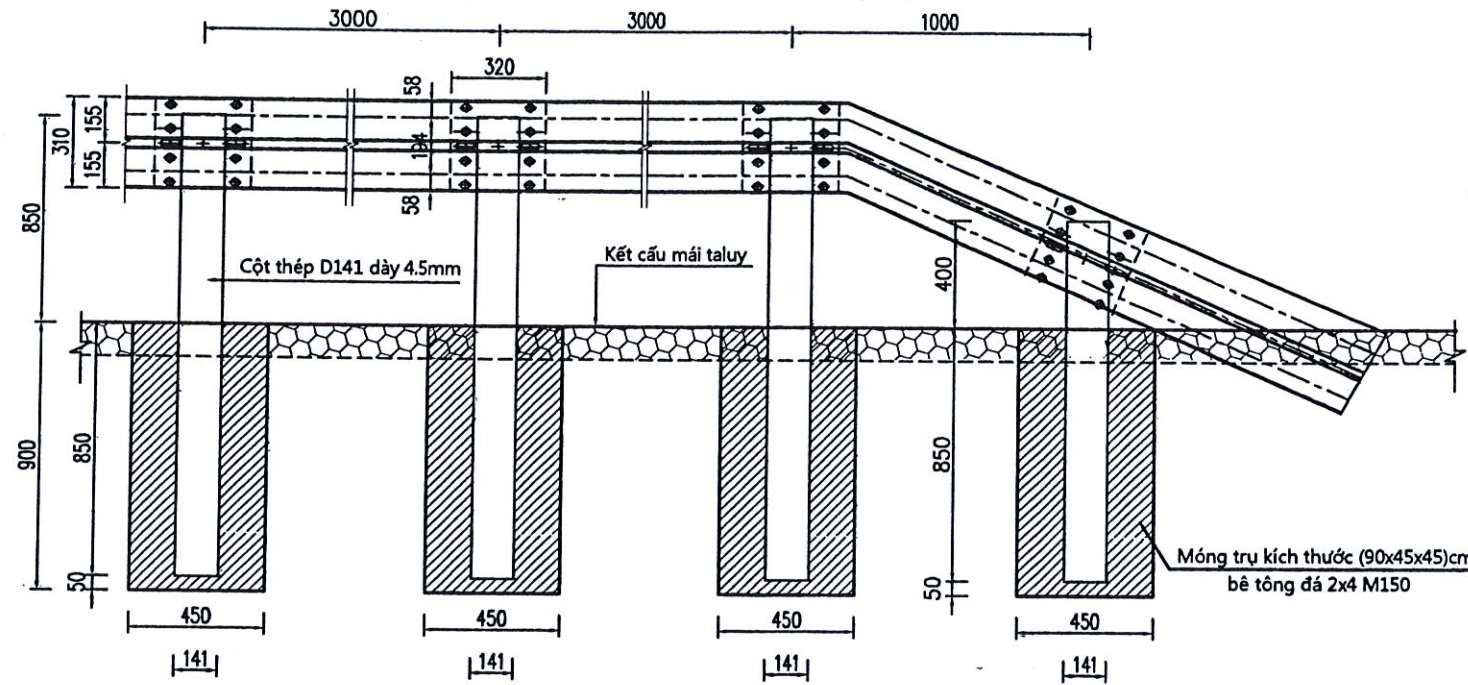
- Kích thước và điều lệ ghi trên biển và những quy định khác phải tuân theo "Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ" QCVN 41:2024/BGTVT.
- Vị trí đặt biển báo tại mép vai đường.
- Cột biển báo được sơn từng đoạn trắng - đỏ xen kẽ nhau, bề rộng mỗi vệt là 25cm.
- Tất cả các loại biển báo phải được dán màu phản quang.
- Kích thước bản vẽ ghi là Cen-ti-mét (cm).
- Kích thước chi tiết thép ghi là Mi-li-mét (mm).

SD.N: 5900930504-C.T.T
CÔNG TY
T.N. PHEIKU, NGÀY..... THÁNG..... NĂM 2026
MỘT THÀNH VIÊN
TCD
ĐẠI NAM
PHEIKU T. GIA LAI

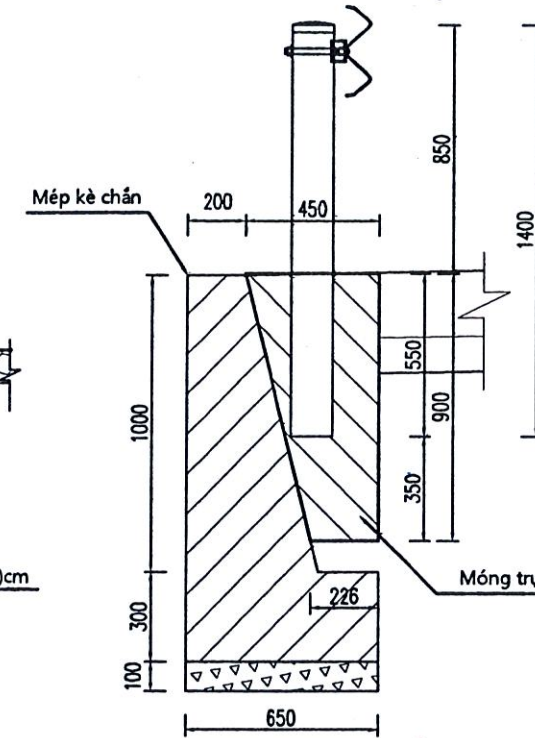
<p>CÔNG TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN TCD ĐẠI NAM ONE MEMBER LIMITED LIABILITY TCD ĐẠI NAM COMPANY</p> <p>ĐỊA CHỈ: 91 SỰ VẠN HẠNH - PHƯỜNG PLEIKU - TỈNH GIA LAI Email: toddainam.gialai@gmail.com</p>	<p>ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ PHÚ TỨC BAN QUẢN LÝ XÃ PHÚ TỨC</p> <p>ĐƯỜNG LÊ HỮU TRÁC (ĐOẠN TỪ KPATIT ĐẾN LÊ HỒNG PHONG) BÁO CÁO KINH TẾ - KỸ THUẬT ĐTXD</p>	<p>THỰC HIỆN: CHUNG VĂN TUẤN ANH</p> <p>KIỂM TRA: PHAN NGỌC SƠN</p> <p>CHỦ TRÌ TK: BUI ĐỨC HOÀI</p> <p>PHÒNG KSTK: TÔN LONG MÃN</p> <p>KCS: PHẠM ANH TRUNG</p>	<p>CHI TIẾT BIỂN BÁO</p> <p>TỶ LỆ BẢN VẼ: 1/20</p> <p>BẢN VẼ SỐ: CT BIENBAO _ 1/1</p> <p>QUY TRÌNH BAN LÃNH: 01</p> <p>MS: DAINAM-PHUTUC-01-2026</p>
	<p>PHÓ GIÁM ĐỐC Phạm Anh Cường</p>		

D:\DUC HOAI\CONG TRINH\CT-2026\BCKT-KTVA Phú Túc\2. Lê Hữu Trác\Chi tiết\Ho lan mem_Cot tron cach 3m (móng BT).dwg

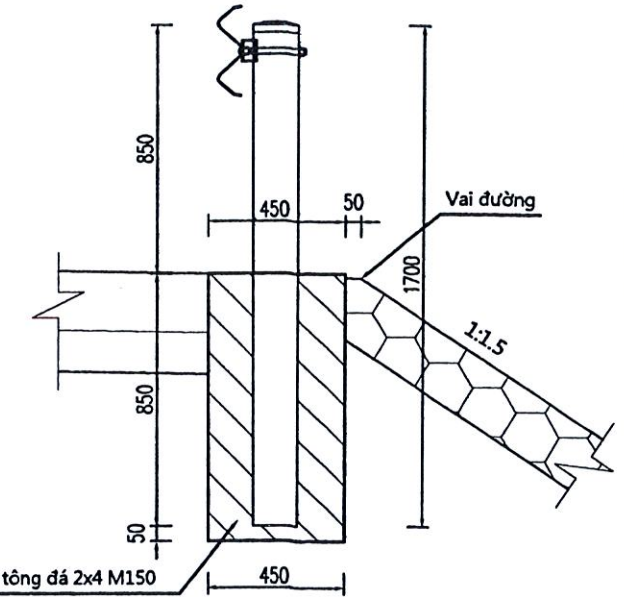
CHÍNH DIỆN LAN CAN TÔN SÓNG



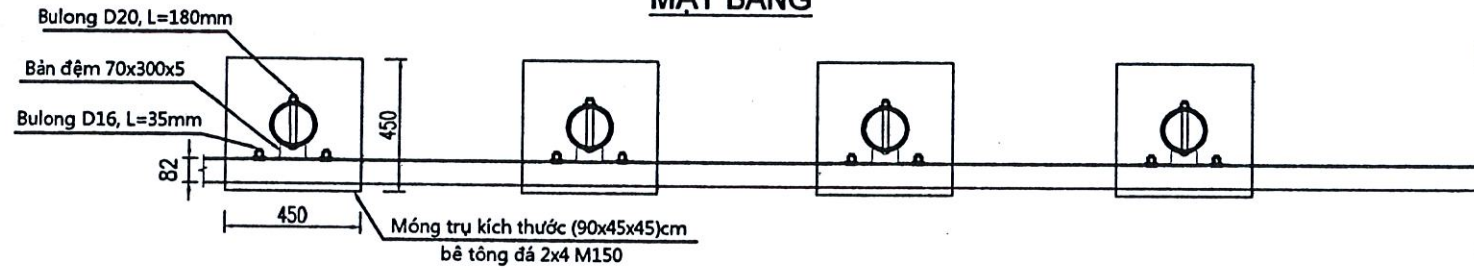
MẶT ĐỪNG PHÍA KÈ CHÂN



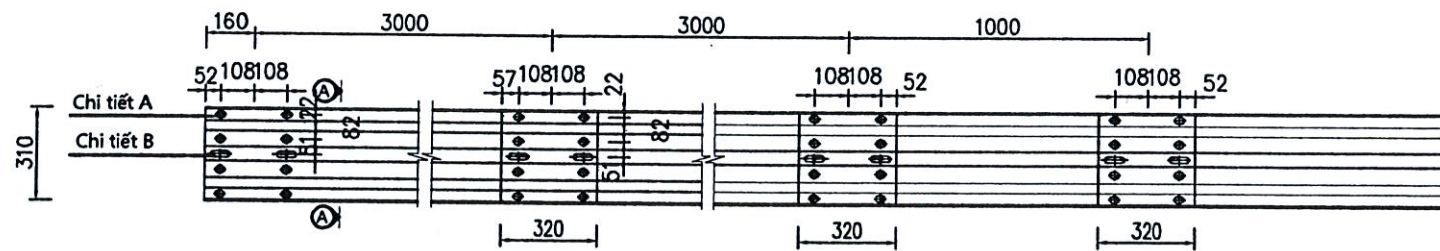
MẶT ĐỪNG PHÍA GIA CỐ TALUY



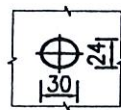
MẶT BẰNG



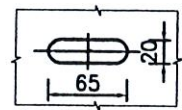
CHI TIẾT TÔN LỢN SÓNG



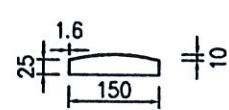
CHI TIẾT A (TỶ LỆ: 1/5)



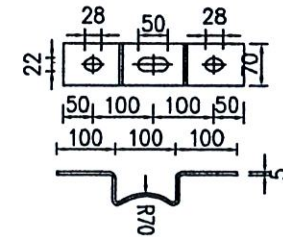
CHI TIẾT B (TỶ LỆ: 1/5)



CHI TIẾT MŨ CỘT (TỶ LỆ: 1/10)



CHI TIẾT BẢN ĐỆM (TỶ LỆ: 1/10)

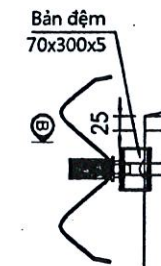


Ghi chú:

- Khoảng cách giữa các cột là 3m (chiều cao đập < 5m).
- Lắp tấm tôn lượn sóng sau chõng lên tấm trước.
- Kích thước bản vẽ ghi là Mi-li-met (mm).

CHI TIẾT TIÊU PHẢN QUANG

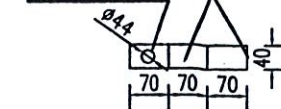
(TỶ LỆ: 1/10)



Giấy phản quang



Lỗ bắt bulông

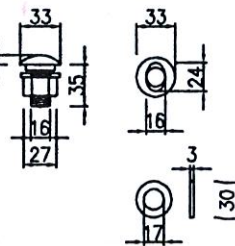


Tôn dày 2mm (mặt ngoài sơn phản quang màu vàng)



CHI TIẾT BULÔNG D16

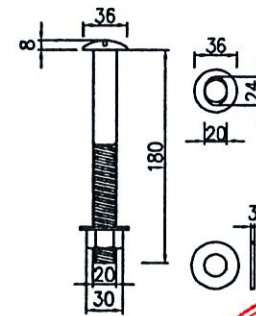
(TỶ LỆ: 1/5)



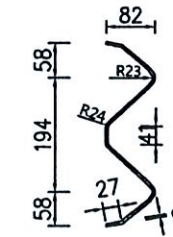
CÔNG TY CP TVXD GIAO THÔNG AN BÌNH
THẨM TRA
 Theo văn bản số /
 Ngày.....tháng.....năm 20.....
 Chủ trì bộ môn ký tên:

CHI TIẾT BULÔNG D20

(TỶ LỆ: 1/5)

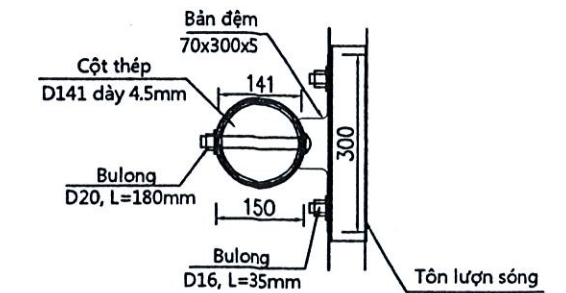


MẶT CẮT A-A (TỶ LỆ: 1/10)



CÁC CHI TIẾT

MẶT CẮT B-B (TỶ LỆ: 1/10)



CÔNG TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN TCD ĐẠI NAM
ONE MEMBER LIMITED LIABILITY TCD ĐẠI NAM COMPANY

ĐỊA CHỈ: 81 SƯ VẠN HÀNH - PHƯỜNG PLEIKU - TỈNH GIA LAI
 Email: toddainam.gialai@gmail.com

ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ PHÚ TÚC
BAN QUẢN LÝ XÃ PHÚ TÚC
ĐƯỜNG LÊ HỮU TRÁC
(ĐOẠN TỪ KPATTT ĐẾN LÊ HỒNG PHONG)
 BÁO CÁO KINH TẾ - KỸ THUẬT ĐTXD

THỰC HIỆN	CHUNG VĂN TUẤN ANH
KIỂM TRA	PHAN NGỌC SƠN
CHỦ TRÌ TK	BÙI ĐỨC HOÀI
PHÒNG KSTK	TÔN LONG MÃN
KCS	PHẠM ANH TRUNG

5900930504-C.T.V
CÔNG TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN TCD ĐẠI NAM
 PLEIKU, NGÀY..... THÁNG..... NĂM 2026
 GIÁM ĐỐC CÔNG TY
PHẠM VĂN SƠN
 PHỤ TRƯỞNG
Phạm Văn Sơn

CHI TIẾT TƯỜNG HỘ LAN

BẢN VẼ SỐ: CT HO LAN _ 1/1
 MS: DAINAM-PHUTUC-01-2026