

CÔNG TY TNHH TƯ VẤN THIẾT KẾ XÂY DỰNG TRÀ VINH

Số 116 – Đường Mậu Thân – Khóm 20 -- Phường Trà Vinh – tỉnh Vĩnh Long

ĐT: 02942.460.068 – Fax: 02942.460.068

BÁO CÁO KINH TẾ - KỸ THUẬT ĐẦU TƯ XÂY DỰNG

TÊN CÔNG TRÌNH:

**ĐƯỜNG NỘI BỘ VÀ HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC CHỢ
XÃ AN TRƯỜNG**

ĐỊA ĐIỂM XD:

XÃ AN TRƯỜNG, TỈNH VĨNH LONG

CHỦ ĐẦU TƯ:

PHÒNG KINH TẾ AN TRƯỜNG

Vĩnh Long, ngày tháng năm 2025

CÔNG TY TNHH TƯ VẤN THIẾT KẾ XÂY DỰNG TRÀ VINH

Số 116 – Đường Mậu Thân – Khóm 20 – Phường Trà Vinh – tỉnh Vĩnh Long

ĐT: 02942.460.068 – Fax: 02942.460.068

BÁO CÁO KINH TẾ - KỸ THUẬT ĐẦU TƯ XÂY DỰNG

(N^o: 41/ BCKTKT)

TÊN CÔNG TRÌNH:

**ĐƯỜNG NỘI BỘ VÀ HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC CHỢ
XÃ AN TRƯỜNG**

ĐỊA ĐIỂM XD:

XÃ AN TRƯỜNG, TỈNH VĨNH LONG



CHỦ ĐẦU TƯ

Võ Thị Dol

ĐƠN VỊ TƯ VẤN TK

P. GIÁM ĐỐC



Lê Trần Điền

Chủ nhiệm thiết kế

Nguyễn Hồng Quân

Chứng chỉ hành nghề HĐXD

số: BAL-00074105

Vĩnh Long, ngày tháng năm 2025

MỤC LỤC

CHƯƠNG 1. GIỚI THIỆU CHUNG	3
1.1. KHÁI QUÁT CHUNG VỀ CÔNG TRÌNH	3
1.2. NHỮNG CĂN CỨ ĐỂ LẬP BÁO CÁO KT-KT	3
1.3. NHỮNG TIÊU CHUẨN, QUY CHUẨN, QUY PHẠM ÁP DỤNG	3
CHƯƠNG 2. ĐẶC ĐIỂM VÀ ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN KHU VỰC XÂY DỰNG	6
2.1. ĐẶC ĐIỂM ĐỊA HÌNH	6
2.1.1. Vị trí xây dựng công trình	6
2.1.2. Địa hình khu vực xây dựng	6
2.1.3. ĐẶC ĐIỂM KHÍ TƯỢNG, THỦY VĂN	6
CHƯƠNG 3. SỰ CẦN THIẾT ĐẦU TƯ, QUY MÔ, NHIỆM VỤ CÔNG TRÌNH	9
3.1. SỰ CẦN THIẾT ĐẦU TƯ	9
3.2. MỤC TIÊU ĐẦU TƯ	9
3.3. QUY MÔ, KẾT CẤU CÔNG TRÌNH	9
3.3.1. Qui mô tổng thể	9
3.3.2. Qui mô công trình	10
3.4. LOẠI VÀ CẤP CÔNG TRÌNH	21
CHƯƠNG 4. KỸ THUẬT THI CÔNG	22
4.1. YÊU CẦU KỸ THUẬT THI CÔNG	22
4.1.1. Nguyên liệu, trang thiết bị, nhân lực, kinh phí phục vụ thi công	22
4.1.2. Yêu cầu về vật liệu xây dựng	22
4.2. YÊU CẦU THI CÔNG	27
4.2.1. Công tác đắp đất và cát:	27
4.2.2. Công tác bê tông:	27
4.2.3. Công tác cốt thép:	31
4.3. CÔNG TÁC TỔ CHỨC ĐẢM BẢO AN TOÀN GIAO THÔNG TRONG KHI THI CÔNG: 31	
4.4. KỸ THUẬT THI CÔNG	32
4.4.4. Trình tự thi công	32
4.4.5. Vật liệu thi công chủ yếu :	33
4.4.6. Thiết bị thi công chủ yếu	33
4.4.7. Những lưu ý trong quá trình thi công	33
CHƯƠNG 5. PHƯƠNG ÁN TỔNG THỂ VỀ BỒI THƯỜNG, GIẢI PHÓNG MẶT BẰNG	34
CHƯƠNG 6. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG, AN TOÀN LAO ĐỘNG, PHÒNG CHỐNG CHÁY NỔ	35
6.4. TỔNG QUÁT :	35
6.5. SỰ BIẾN ĐỔI CÁC YẾU TỐ MÔI TRƯỜNG DO TÁC ĐỘNG CỦA CÔNG TRÌNH: 35	
6.5.2. Không khí:	35
6.5.3. Nước:	35
6.5.4. Tiếng ồn:	36
6.5.5. Đất:	36
6.5.6. Hệ sinh thái:	36

6.5.7. Đời sống kinh tế – xã hội của người địa phương:	37
6.6. KIẾN NGHỊ CÁC BIỆN PHÁP KHẮC PHỤC, HẠN CHẾ Ô NHIỄM MÔI TRƯỜNG:37	
6.6.1. Khi thi công công trình:	37
6.6.2. Sau khi đưa công trình vào sử dụng:	38
6.6.3. Kết luận:	38
CHƯƠNG 7. QUY TRÌNH BẢO TRÌ CÔNG TRÌNH	39
7.1. CĂN CỨ PHÁP LÝ ĐỂ THỰC HIỆN CÔNG TÁC BẢO TRÌ CÔNG TRÌNH XÂY DỰNG 39	
7.2. HƯỚNG DẪN CHUNG CÔNG TÁC BẢO TRÌ CÔNG TRÌNH.....	39
7.3. KẾT LUẬN - KIẾN NGHỊ.....	39
CHƯƠNG 8. KINH PHÍ XÂY DỰNG, THỜI GIAN XÂY DỰNG, HIỆU QUẢ ĐẦU TƯ	40
8.1. KINH PHÍ XÂY DỰNG	40
8.1.1. Nguồn vốn: Vốn ngân sách xã (Vốn cân đối ngân sách địa phương) 5.000.000.000 đồng. 40	
8.1.2. Tổng mức đầu tư.....	40
8.2. THỜI GIAN XÂY DỰNG: Năm 2026-2027	40
8.3. HIỆU QUẢ ĐẦU TƯ	40
CHƯƠNG 9. KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ	41
9.4. KẾT LUẬN	41
9.5. KIẾN NGHỊ.....	41

CHƯƠNG 1. GIỚI THIỆU CHUNG

1.1. KHÁI QUÁT CHUNG VỀ CÔNG TRÌNH

- **Tên công trình:** Đường nội bộ và Hệ thống thoát nước Chợ xã An Trường.
- **Địa điểm xây dựng:** Xã An Trường, tỉnh Vĩnh Long.
- **Chủ đầu tư:** Phòng Kinh tế xã An Trường.
- + Địa chỉ: xã An Trường, tỉnh Vĩnh Long.
- **Quản lý Dự án:** Chủ đầu tư thuê tư vấn quản lý dự án.

1.2. NHỮNG CĂN CỨ ĐỂ LẬP BÁO CÁO KT-KT

- Luật Xây dựng số **50/2014/QH13** ngày 18/6/2014 của Quốc hội khóa XIII, kỳ họp thứ 7 thông qua;
- Luật số **62/2020/QH14** ngày 17 tháng 6 năm 2020 của Quốc Hội về Sửa đổi, bổ sung một số điều của luật xây dựng;
- Luật Đấu thầu số **22/2023/QH15** ngày 23/6/2023 của Quốc hội khóa XV, kỳ họp thứ 5 thông qua;
- Nghị định số **214/2025/NĐ-CP** ngày 04/8/2025 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành luật đấu thầu về lựa chọn nhà thầu;
- Nghị định số **175/2024/NĐ-CP** ngày 30/12/2024 của Chính phủ, quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành luật xây dựng về quản lý dự án đầu tư xây dựng;
- Nghị định số **10/2021/NĐ-CP** ngày 09/02/2021 của Chính phủ về quản lý chi phí đầu tư xây dựng.
- Thông tư số **11/2021/TT-BXD** ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng về hướng dẫn một số nội dung xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng;
- Thông tư số **08/2025/TT-BXD** ngày 30/5/2025 của Bộ Xây dựng về sửa đổi, bổ sung một số định mức xây dựng ban hành tại thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31 tháng 8 năm 2021 của bộ trưởng bộ xây dựng;
- Thông tư số **12/2021/TT-BXD** ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng về ban hành định mức xây dựng;
- Quyết định số **114/QĐ-SXD** ngày 13/6/2025 của Giám đốc Sở Xây dựng về việc Công bố Đơn giá nhân công xây dựng năm 2025 trên địa bàn tỉnh Trà Vinh;
- Quyết định số **115/QĐ-SXD** ngày 16/6/2025 của Giám đốc Sở Xây dựng về việc Công bố Đơn giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng năm 2025 trên địa bàn tỉnh Trà Vinh;
- Quyết định số **1514/QĐ-UBND** ngày 26/11/2025 của Chủ tịch Ủy ban nhân dân xã An Trường về việc phê duyệt chủ trương đầu tư dự án Đường nội bộ và Hệ thống thoát nước Chợ xã An Trường;
- Hợp đồng kinh tế giữa Phòng Kinh tế xã An Trường và Công ty TNHH Tư vấn Thiết kế Xây dựng Trà Vinh về việc tư vấn lập báo cáo kinh tế - kỹ thuật công trình: Đường nội bộ và Hệ thống thoát nước Chợ xã An Trường;

1.3. NHỮNG TIÊU CHUẨN, QUY CHUẨN, QUY PHẠM ÁP DỤNG

Bảng I. 1. Tiêu chuẩn an toàn lao động, phòng chống cháy, nổ

TCVN 3255:1986	An toàn nổ. Yêu cầu chung
----------------	---------------------------

TCVN 3890:2023	Phòng cháy chữa cháy – Phương tiện phòng cháy chữa cháy cho nhà và công trình – Trang bị và bố trí
QCVN 18:2021/BXD	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong thi công xây dựng

Bảng I. 2. Tiêu chuẩn, quy chuẩn thiết kế và thi công công trình giao thông

TCVN 13592:2022	Đường đô thị - yêu cầu thiết kế
TCCS 39 : 2022/TCĐBVN	Thiết kế mặt đường bê tông xi măng thông thường có khe nổi trong xây dựng công trình giao thông
TCCS 40 : 2022/TCĐBVN	Thi công và nghiệm thu mặt đường bê tông xi măng trong xây dựng công trình giao thông
TCCS 37:2022/TCĐBVN	Tiêu chuẩn thiết kế áo đường mềm
TCCS 38:2022/TCĐBVN	Áo đường mềm - Các yêu cầu và chỉ dẫn thiết kế
TCCS 31:2020/TCĐBVN	Đường ô tô - Tiêu chuẩn khảo sát
TCVN 9436:2012	Yêu cầu về thi công & nghiệm thu nền đường
TCVN 8859:2023	Lớp móng cấp phối đá dăm trong kết cấu áo đường ô tô - Vật liệu, thi công và nghiệm thu
TCVN 2737:2023	Tải trọng và tác động - Tiêu chuẩn thiết kế
TCVN 8863:2025	Mặt đường láng nhựa nóng – Thi công và nghiệm thu
TCVN 9504:2012	Lớp kết cấu áo đường đá 4x6 chèn đá dăm tham khảo lớp kết cấu áo đường đá dăm nước - Thi công và nghiệm thu
TCVN 4038:2012	Thoát nước – Thuật ngữ và định nghĩa
QCVN 07- 2:2023/BXD	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật
TCVN 4474 : 1987	Tiêu chuẩn thiết kế Thoát nước bên trong
TCVN 3989:2012	Hệ thống tài liệu thiết kế xây dựng – Cấp nước và thoát nước – Mạng lưới bên ngoài – Bản vẽ thi công
TCVN 7957 : 2023	Tiêu chuẩn Việt Nam “Thoát nước - mạng lưới và công trình bên ngoài – Tiêu chuẩn thiết kế”
TCVN 5574:2018	Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép – tiêu chuẩn thiết kế
QCVN 03:2022/BXD	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về phân cấp công trình phục vụ thiết kế xây dựng
TCVN 5573:2011	Kết cấu gạch đá và gạch đá cốt thép - Tiêu chuẩn thiết kế
TCVN 2737:2023	Tải trọng và tác động - Tiêu chuẩn thiết kế
TCVN 4055:2012	Tổ chức thi công
TCVN 4447 : 2012	Công tác đất – Quy phạm thi công và nghiệm thu
QCVN 41:2024 /BGTVT	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ
TCVN 9436:2012	Nền đường ô tô – Thi công và nghiệm thu
TCVN 4453:1995	Quy trình thi công và nghiệm thu kết cấu bê tông và bê tông cốt thép toàn khối

Bảng I. 3. Tiêu chuẩn vật liệu xây dựng

TCVN 7570-2006	Cốt liệu cho bê tông và vữa – Yêu cầu kỹ thuật
TCVN 2682:2020	Xi măng Pooclang
TCVN 4506:2012	Nước trộn bê tông và vữa- Yêu cầu kỹ thuật
TCVN 8858:2023	Cấp phối đá dăm
TCVN 1651-1:2018	Thép cốt bê tông. Phần 1: Thép thanh tròn trơn
TCVN 1651-2:2018	Thép cốt bê tông. Phần 2: Thép thanh vằn

CHƯƠNG 2. ĐẶC ĐIỂM VÀ ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN KHU VỰC XÂY DỰNG**2.1. ĐẶC ĐIỂM ĐỊA HÌNH****2.1.1. Vị trí xây dựng công trình**

Công trình: Đường nội bộ và Hệ thống thoát nước Chợ xã An Trường thuộc xã An Trường, tỉnh Vĩnh Long.

2.1.2. Địa hình khu vực xây dựng

Khu vực xây dựng công trình có địa hình vùng thị trấn nhiều nhà cửa, có công trình nổi và ngầm, lưới điện cao, hạ thế phức tạp. Mặt đường là đường nhựa và đường đan hiện hữu, 2 bên đường là nhà dân kiên cố, có UBND xã An Trường, trạm y tế, cầu 3/2, chợ An Trường... cao độ vườn bình quân từ $\nabla+2,00\text{m}$ đến $\nabla+2,20\text{m}$. Hệ thống thoát trong chợ An Trường chưa hoàn thiện, một số đoạn chưa có hệ thống thoát nước, cấp 2 bên đường là sân xi măng nhà dân. Với đà phát triển đô thị cần nâng cấp đường nội bộ và hệ thống thoát nước để tạo bộ mặt khang trang hơn cho xã.

2.1.3. ĐẶC ĐIỂM KHÍ TƯỢNG, THỦY VĂN**2.1.3.1. Đặc điểm khí tượng****Mưa**

- Tổng lượng mưa trung bình năm khoảng 1638,6 mm, tập trung chủ yếu vào mùa mưa. Đây là khu vực có lượng mưa tương đối cao trong tỉnh Trà Vinh.

Bảng II. 1. Lượng mưa trung bình tháng và năm tại trạm đo Càng Long, (mm)

Tháng	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Năm
Lượng mưa	6,4	4,7	14,5	47,5	188,7	211,0	223,7	229,0	254,5	293,6	126,4	38,5	1638,6

Nguồn: thông tư 02:2022/BXD

- Số ngày mưa trong các tháng cũng diễn biến khác nhau, tháng có số ngày mưa nhiều nhất là tháng 9 (mưa 22.1 ngày), tháng có số ngày mưa ít nhất là tháng 2 (0.7 ngày).

Bảng II. 2. Số ngày mưa trung bình tháng và năm tại trạm đo Càng Long, (ngày)

Tháng	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Năm
Số ngày mưa	1,3	0,7	1,3	4,7	17,2	19,5	21,5	21,4	22,1	20,2	10,4	5,6	145.8

Nguồn: thông tư 02:2022/BXD

- Trong mùa mưa, lượng phân bố mưa cũng không đều thường có hai đợt hạn kéo dài vào giữa tháng tháng 6 (hạn đầu vụ) và cuối tháng 7 đầu tháng 8 (hạn bà chằng), tháng 9 lại có lượng mưa lớn nhất gây tình trạng ngập úng cục bộ.

Độ ẩm

- Độ ẩm tương đối cao và biến thiên theo mùa.

- Cao nhất: 88.1% (tháng 9); thấp nhất: 78.8% (tháng 3)

- Độ ẩm tương đối bình quân theo các tháng như sau:

Bảng II. 3. Độ ẩm tương đối trung bình tháng của không khí tại trạm đo Càng Long, (%)

Tháng	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
E(%)	80,6	79,2	78,8	79,9	84,8	86,4	87,1	87,5	88,1	87,4	85,1	83,0

*Nguồn: thông tư 02:2022/BXD***Nhiệt độ**

- Nhiệt độ trung bình tháng biến thiên từ 28.4°C đến 31.5°C, tháng có nhiệt độ trung bình cao nhất là tháng 5 (31.5°C), tháng có nhiệt độ trung bình thấp nhất là tháng 1 (28.4°C).

- Do ảnh hưởng của biển nên biên độ nhiệt độ giữa ngày và đêm không lớn. Thường 2.5°C đến 4.5°C.

- Nhiệt độ không khí trung bình tháng, nhiệt độ không khí cao nhất, nhỏ nhất trung bình tháng cụ thể như sau:

Bảng II. 4. Biến thiên nhiệt độ qua các tháng tại trạm đo Càng Long, (°C)

Tháng	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
T ^o max	34,1	34,8	36,3	37,0	37,7	35,3	34,8	34,6	34,9	34,5	34,3	34,4
T ^o min	22,6	22,8	23,9	25,0	25,3	24,8	24,5	24,5	24,5	24,5	24,3	23,1
T ^o tb	28,4	28,8	30,1	31,0	31,5	30,1	29,7	29,6	29,7	29,5	29,3	28,8

*Nguồn: thông tư 02:2022/BXD***Bức xạ, nắng**

- Tổng lượng bức xạ trung bình năm và qua các tháng như sau:

Bảng II. 5. Tổng lượng bức xạ trên mặt bằng tại trạm đo Cần Thơ, (W/m2/ngày)

Tháng	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Năm
Lượng bức xạ	251 8	277 4	292 3	302 3	278 8	285 6	282 6	286 7	261 9	250 3	243 5	2402	2711

Nguồn: 02:2022/BXD

- Tổng số giờ nắng trung bình tháng và năm như sau:

Bảng II. 6. Tổng số giờ nắng trung bình tháng và năm tại trạm đo Càng Long, (giờ)

Tháng	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Năm
Số giờ nắng	240 ,3	250 ,2	283, 0	259 ,7	206 ,8	171 ,0	182 ,2	177, 0	157 ,5	171 ,2	199 ,6	203 ,7	2509,3

Nguồn: 02:2022/BXD

- Số giờ nắng trung bình trong ngày 7-8 giờ/ngày, cao nhất là vào mùa khô 9.2-9.7 giờ/ngày.

Gió

- Ứng với 2 mùa trong năm, có 2 hướng gió phổ biến là:

+ Mùa mưa có gió mùa tây nam, mang nhiều hơi ẩm và mưa giông.

- + Mùa khô có gió mùa đông bắc, khô hanh gây khô hạn.
- Tốc độ gió bình quân thay đổi từ 1.3m/s đến 2.4m/s.
- Tốc độ bình quân năm là 1.7m/s.

Bảng II. 7. Vận tốc gió trung bình tháng và năm, (m/s)

Tháng	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Năm
V(m/s)	2,0	2,4	2,2	1,6	1,3	1,7	1,8	2,1	1,5	1,3	1,5	1,7	1,7

Nguồn: thông tư 02:2022/BXD

2.1.3.2. Đặc điểm thủy văn

Đặc trưng tần suất mực nước thiết kế tại một số trạm như sau:

Đặc trưng MN max năm theo các tần suất các trạm trong khu vực dự án

(H: m, hệ cao độ nhà nước)

STT	H max năm	0,50%	1%	2%	5%	10%	90%	C _V	C _S	H _{tb}
1	Trà Vinh	2,16	2,11	2,06	1,98	1,91	1,52	0,09	0,35	1,71

Nguồn: Trung tâm khí tượng thủy văn Quốc Gia

Đặc trưng MN max mùa khô theo các tần suất các trạm trong khu vực dự án

(H: m, hệ cao độ nhà nước)

STT	H max mùa khô	50%	75%	85%	90%	C _V	C _S	H _{tb}
1	Trà Vinh	1,6	1,5	1,46	1,43	0,1	0,75	1,62

Nguồn: Trung tâm khí tượng thủy văn Quốc Gia

Đặc trưng MN min năm theo các tần suất các trạm trong khu vực dự án

STT	H min năm	90%	95%	97%	99%	C _V	C _S	H _{TB}
1	Trà Vinh	-2.3	-2.37	-2.41	-2.48	0.1	0.22	-2.06

Nguồn: Trung tâm khí tượng thủy văn Quốc Gia

CHƯƠNG 3. SỰ CẦN THIẾT ĐẦU TƯ, QUY MÔ, NHIỆM VỤ CÔNG TRÌNH

3.1. SỰ CẦN THIẾT ĐẦU TƯ

- Cùng với cả nước trong thời kỳ đổi mới đang thực hiện từng bước chuyển dịch cơ cấu kinh tế theo hướng công nghiệp hóa - hiện đại hóa, tỉnh Vĩnh Long nói chung và xã An Trường nói riêng sẽ tiếp tục củng cố và phát huy có hiệu quả tiềm năng sẵn có.

- Dự án hoàn thành sẽ làm đẹp cảnh quan đô thị và cải thiện môi trường, làm giảm thiểu hiện tượng ô nhiễm đang diễn ra hiện nay và sẽ tạo điều kiện cho các dịch vụ thương mại phát triển;

- Kích thích tất cả các ngành nghề sản xuất kinh doanh dịch vụ phát triển, phát huy tiềm năng vốn có của vùng. Làm tiền đề và tạo điều kiện phát triển mạng lưới đường nhánh, tăng tốc độ phát triển về mặt xã hội, cải thiện nhanh bộ mặt xã hội nông thôn;

- Góp phần tạo mặt bằng thông thoáng tạo điều kiện thu hút vốn của các nhà đầu tư khai thác tiềm năng sẵn có trong vùng nhằm phát triển kinh tế xã hội, chuyển dịch cơ cấu sản xuất trong vùng;

- Vì vậy, hiện tại trung tâm xã An Trường có một vai trò hết sức quan trọng đối với sự phát triển về mọi mặt kinh tế xã hội an ninh của tỉnh, góp phần vào sự phát triển chung của toàn xã hội theo xu hướng công nghiệp hoá – hiện đại hoá. Do đó, việc đầu tư xây dựng đường và cơ sở hạ tầng là vô cùng cần thiết và cấp bách để tương xứng với vai trò và chức năng của nó. Đảm bảo khai thác tối đa hiệu quả các lợi thế về vị trí địa lý, phát triển cơ sở hạ tầng, khai thác tối đa các nguồn lực đầu tư từ bên ngoài, giải quyết việc làm, nâng cao đời sống cho nhân dân và đồng thời bảo đảm an ninh quốc phòng và trật tự an toàn xã hội.

3.2. MỤC TIÊU ĐẦU TƯ

Hoàn thiện hạ tầng giao thông nội bộ, đảm bảo đi lại, trao đổi hàng hóa của người dân và các hộ tiểu thương được thuận tiện, dễ dàng. Góp phần tạo vẻ mỹ quan khu vực, phát triển thương mại – dịch vụ địa phương và giữ vững tiêu chí xã Nông thôn mới nâng cao.

3.3. QUY MÔ, KẾT CẤU CÔNG TRÌNH

3.3.1. Quy mô tổng thể

- Loại cấp công trình: Công trình giao thông, cấp IV;
- Tổng chiều dài các tuyến đường khoảng 953,20m (gồm 11 tuyến):
 - + Tuyến số 1: Chiều dài khoảng 167,48 m, bề rộng mặt đường $\geq 5,5\text{m}$ (Láng nhựa 02 lớp, hệ thống thoát nước, vỉa hè);
 - + Tuyến số 2: Chiều dài khoảng 254,06 m, bề rộng mặt đường 4,5m (Láng nhựa 02 lớp);
 - + Tuyến số 3: Chiều dài khoảng 64,3m, bề rộng mặt đường 5m (Láng nhựa 02 lớp);
 - + Tuyến số 4: Chiều dài khoảng 65,27m, bề rộng mặt đường 5m (Láng nhựa 02 lớp);
 - + Tuyến số 5: Chiều dài khoảng 35,48m, bề rộng mặt đường 4m (Đan bê tông xi măng; hệ thống thoát nước, vỉa hè);

- + Tuyến số 6: Chiều dài khoảng 35,49m, bề rộng mặt đường 4m (Đan bê tông xi măng; hệ thống thoát nước, vỉa hè);
- + Tuyến số 7: Chiều dài khoảng 49,47m, bề rộng mặt đường 4m (Đan bê tông xi măng; hệ thống thoát nước);
- + Tuyến số 8: Chiều dài khoảng 58,29m, bề rộng mặt đường 2,25 – 3,2m (Đan bê tông xi măng; hệ thống thoát nước);
- + Tuyến số 9: Chiều dài khoảng 56,6m, bề rộng mặt đường 3,8 – 4m (Đan bê tông xi măng; hệ thống thoát nước, vỉa hè);
- + Tuyến số 10: Chiều dài khoảng 76,76m, bề rộng mặt đường 4m (Đan bê tông xi măng; hệ thống thoát nước, vỉa hè);
- + Tuyến số 11: Chiều dài khoảng 90m, bề rộng mặt đường 3m (Láng nhựa 02 lớp, hệ thống thoát nước).

3.3.2. Qui mô công trình

a) Tuyến 1: Điểm đầu giáp: HL2; Điểm cuối giáp: Đường nhà lồng chợ

❖ Phần đường

- Chiều dài tuyến : 167,48m;
- Bề rộng mặt đường phần xe chạy B= 5,5-6,0m;
- Độ dốc ngang mặt đường xe chạy: $i = 3\%$;
- Kết cấu áo đường vị trí láng nhựa:
 - + Láng nhựa 2 lớp dày 2,5cm tiêu chuẩn 3 kg/m²;
 - + Cấp phối đá dăm loại 1, D_{max}= 25mm, bù vênh, K=0,98;
 - + Nền đường hiện hữu.
- Kết cấu áo đường vị trí kết cấu mới:
 - + Láng nhựa 2 lớp dày 2,5cm tiêu chuẩn 3 kg/m²;
 - + Đá 4x6 chèn đá dăm, dày 12cm, E_{yc} ≥ 91 MPa;
 - + Cấp phối đá dăm loại 1, D_{max}= 37,5mm, dày 15cm, K=0,98;
 - + Cát đầm chặt K=0,95, dày 30cm, E_{yc} ≥ 40 MPa;
 - + Đất nền.

❖ Phần hệ thống thoát nước

- Xây dựng tuyến cống tròn ly tâm BTCT - H30, Vĩa hè, D=80cm đúc sẵn phía dưới đường nhựa và vỉa hè, Chiều dài L= 126,6m;
- + Hướng cống từ K0+000 đến K0+126,6 dốc dọc 0,5% từ Trạm y tế đến Tuyến số 8;
- + Lắp đặt cống ly tâm D=80cm, L=3m (loại H30 và Vĩa hè);
- + Gối cống đúc sẵn BT đá 1x2, M250;
- + Bê tông lót đá 1x2, M150 kích thước 1x1,5x0,1m;
- + Đóng cừ tràm ĐK ngọn 4-4,4cm, L=2,7m, mật độ 25 cây/m²;
- Xây dựng 07 hố ga bên phía dưới đường nhựa:

+ Hồ ga BTCT M250 kích thước lọt lòng 1,2x1,2m, tiết diện phủ bì 1,6x1,6m cao 2,3m;

+ Hồ ga BTCT M250 kích thước lọt lòng 1,2x1,2m, tiết diện phủ bì 1,6x1,6m cao 2,6m;

+ Nắp hố ga: bố trí 01 nắp hố ga bằng gang kích thước 850x850x70mm, tải trọng 25 tấn;

+ Bê tông lót đá 1x2, M150 kích thước 1,8x1,8x0,1m;

+ Đóng cừ tràm ĐK ngọn 4-4,4cm, L=2,7m, mật độ 25 cây/m²;

- Xây dựng hệ thống hố thu đầu nối hố ga bằng ống HDPE D=200mm, kết cấu hố thu từ trên xuống dưới:

+ Nắp hố thu: bố trí 01 nắp hố ga bằng gang kích thước 530x960x70mm, tải trọng 25 tấn;

+ Hố thu bê tông đá 1x2, M250 kích thước lọt lòng 0,36x0,80m, tiết diện phủ bì 0,7x1,2m cao 0,8m;

+ Bê tông lót đá 1x2, M150 kích thước 0,7x1,2x0,1m;

+ Đóng cừ tràm ĐK ngọn 4-4,4cm, L=2,7m, mật độ 25 cây/m²;

- Nâng thành 04 hố ga hiện hữu cao 0,2m;

❖ Phần vỉa hè:

- Xây dựng bó vỉa: đá 1x2 M250 dọc tuyến đường; bê tông lót đá 1x2 M150 dày 10cm; Bó vỉa loại 2: chiều dài 221,44m;

- Xây dựng vỉa hè với tổng diện tích: 527,123m²;

- Kết cấu từ trên xuống:

+ Gạch vỉa hè 40x40x3cm màu;

+ Vữa lót M75, dày 2cm;

+ Bê tông xi măng đá 1x2 M150 dày 5cm;

+ Ni long lót;

+ Đất đắp tôn nền, K=0,9;

+ Nền tự nhiên;

- Xây dựng tường bó hè dọc tuyến vỉa hè; tổng chiều dài 154,65m

+ Tường BTCT đá 1x2 M250, bản đáy rộng 0,3m, chiều cao 0,3m, chiều dày 10cm;

+ Bê tông lót đá 1x2 M150 dày 10cm;

- Xây dựng bồn hoa bê tông đá 1x2 M250 với tổng số lượng 37 cái kích thước lọt lòng 0,6x0,6, phủ bì 0,8x0,8m cao 0,4m;

b) Tuyến 2: Điểm đầu giáp: HL2; Điểm cuối giáp: Dốc cầu 3/2

❖ Phần đường

- Chiều dài tuyến : 254,06m;

- Bề rộng mặt đường phần xe chạy B= 4,5m;

- Bề rộng lề đường, Bld = 2x0,5m= 1,0m;

- Độ dốc ngang mặt đường xe chạy: $i = 3\%$;
- Độ dốc ngang lề đường: $i = 4\%$;
- Hệ số mái dốc nền đường: $m = 1,5$;
- Kết cấu áo đường vị trí lán nhựa:
- + Lán nhựa 2 lớp dày 2,5cm tiêu chuẩn 3 kg/m²;
- + Cấp phối đá dăm loại 1, $D_{max} = 25\text{mm}$, bù vênh, $K = 0,98$;
- + Nền đường hiện hữu.

c) Tuyến 3: Điểm đầu giáp: Đường nhựa sau UBND; Điểm cuối giáp: Đường nhựa trước UBND

❖ **Phần đường**

- Chiều dài tuyến : 64,3m;
- Bề rộng mặt đường phần xe chạy $B = 5,0\text{m}$;
- Bề rộng lề đường, $B_{ld} = 2 \times 0,5\text{m} = 1,0\text{m}$;
- Độ dốc ngang mặt đường xe chạy: $i = 3\%$;
- Độ dốc ngang lề đường: $i = 4\%$;
- Hệ số mái dốc nền đường: $m = 1,5$;
- Kết cấu áo đường vị trí lán nhựa:
- + Lán nhựa 2 lớp dày 2,5cm tiêu chuẩn 3 kg/m²;
- + Nền đường hiện hữu.

d) Tuyến 4: Điểm đầu giáp: Đường nhựa sau UBND; Điểm cuối giáp: Đường nhựa trước UBND

❖ **Phần đường**

- Chiều dài tuyến : 65,27m;
- Bề rộng mặt đường phần xe chạy $B = 5,0\text{m}$;
- Bề rộng lề đường, $B_{ld} = 2 \times 0,5\text{m} = 1,0\text{m}$;
- Độ dốc ngang mặt đường xe chạy: $i = 3\%$;
- Độ dốc ngang lề đường: $i = 4\%$;
- Hệ số mái dốc nền đường: $m = 1,5$;
- Kết cấu áo đường vị trí lán nhựa:
- + Lán nhựa 2 lớp dày 2,5cm tiêu chuẩn 3 kg/m²;
- + Nền đường hiện hữu.

e) Tuyến 5: Điểm đầu giáp: Đường nhựa phía UBND; Điểm cuối giáp: Đường nhà lồng chợ

❖ **Phần đường**

- Chiều dài tuyến : 35,48m;
- Bề rộng mặt đường phần xe chạy $B = 4,0\text{m}$;
- Độ dốc ngang mặt đường xe chạy: $i = 2\%$;

- Kết cấu áo đường:
- + Bê tông đá 1x2, M250 dày 16cm;
- + Nilong lót;
- + Cấp phối đá dăm loại I, $D_{max}=37,5\text{mm}$, dày 12cm, $K=0,98$;
- + Cát đầm chặt $K=0,95$, dày 30cm, $E_{cy}\geq 40\text{ MPa}$;
- + Đất đầm chặt $K=0,9$, bù vênh;
- + Đất nền tự nhiên.

❖ Phần hệ thống thoát nước

- Xây dựng tuyến cống tròn ly tâm BTCT - H30, $D=80\text{cm}$ đúc sẵn phía dưới đường đan, $L=35,6\text{m}$;
- + Hướng cống từ K0+000 đến K0+35,6 dốc dọc 0,5% hướng ra sông Càng Long;
- + Lắp đặt cống ly tâm $D=80\text{cm}$, $L=3\text{m}$ (loại H30);
- + Gối cống đúc sẵn BT đá 1x2, M250;
- + Bê tông lót đá 1x2, M150 kích thước $1\times 1,5\times 0,1\text{m}$;
- + Đóng cừ tràm ĐK ngọn 4-4,4cm, $L=2,7\text{m}$, mật độ 25 cây/ m^2 ;
- Xây dựng 02 hố ga bên phía dưới đường:
- + Hố ga BTCT M250 kích thước lọt lòng $1,2\times 1,2\text{m}$, tiết diện phủ bì $1,6\times 1,6\text{m}$ cao 2,6m;
- + Nắp hố ga: bố trí 01 nắp hố ga bằng gang kích thước $850\times 850\times 70\text{mm}$, tải trọng 25 tấn;
- + Bê tông lót đá 1x2, M150 kích thước $1,8\times 1,8\times 0,1\text{m}$;
- + Đóng cừ tràm ĐK ngọn 4-4,4cm, $L=2,7\text{m}$, mật độ 25 cây/ m^2 ;
- Xây dựng hệ thống hồ thu đầu nối hố ga bằng ống HDPE $D=200\text{mm}$, kết cấu hồ thu từ trên xuống dưới:
- + Nắp hồ thu: bố trí 01 nắp hố ga bằng gang kích thước $530\times 960\times 70\text{mm}$, tải trọng 25 tấn;
- + Hồ thu bê tông đá 1x2, M250 kích thước lọt lòng $0,36\times 0,80\text{m}$, tiết diện phủ bì $0,7\times 1,2\text{m}$ cao 0,8m;
- + Bê tông lót đá 1x2, M150 kích thước $0,7\times 1,2\times 0,1\text{m}$;
- + Đóng cừ tràm ĐK ngọn 4-4,4cm, $L=2,7\text{m}$, mật độ 25 cây/ m^2 ;
- ❖ Phần vỉa hè:
- Xây dựng bó vỉa: đá 1x2 M250 dọc tuyến đường; bê tông lót đá 1x2 M150 dày 10cm; Bó vỉa loại 1: chiều dài 42,45m;
- Xây dựng vỉa hè với tổng diện tích: $90,872\text{m}^2$;
- Kết cấu từ trên xuống:
- + Gạch vỉa hè $40\times 40\times 3\text{cm}$ màu;
- + Vữa lót M75, dày 2cm;
- + Bê tông xi măng đá 1x2 M150 dày 5cm;

- + Ni long lót;
- + Cát tôn nền, $K=0,9$;
- + Nền tự nhiên;

- Xây dựng bồn hoa bê tông đá 1x2 M250 với tổng số lượng 04 cái kích thước lọt lòng 0,6x0,6, phủ bì 0,8x0,8m cao 0,4m;

f) Tuyến 6: Điểm đầu giáp: Đường nhựa phía UBND; Điểm cuối giáp: Đường nhà lồng chợ

❖ **Phần đường**

- Chiều dài tuyến : 35,49m;
- Bề rộng mặt đường phần xe chạy $B=4,0\text{m}$;
- Độ dốc ngang mặt đường xe chạy: $i=2\%$;
- Kết cấu áo đường:
- + Bê tông đá 1x2, M250 dày 16cm;
- + Nilong lót;
- + Cấp phối đá dăm loại I, $D_{\max}=37,5\text{mm}$, dày 12cm, $K=0,98$;
- + Cát đầm chặt $K=0,95$, dày 30cm, $E_{cy}\geq 40\text{MPa}$;
- + Đất nền tự nhiên.

❖ **Phần hệ thống thoát nước**

- Xây dựng tuyến cống tròn ly tâm BTCT - H30, $D=80\text{cm}$ đúc sẵn phía dưới đường đân, $L=35,6\text{m}$;
- + Hướng cống từ K0+000 đến K0+35,6 dốc dọc 0,5% hướng ra sông Càng Long;
- + Lắp đặt cống ly tâm $D=80\text{cm}$, $L=3\text{m}$ (loại H30);
- + Gõi cống đúc sẵn BT đá 1x2, M250;
- + Bê tông lót đá 1x2, M150 kích thước 1x1,5x0,1m;
- + Đóng cừ tràm ĐK ngọn 4-4,4cm, $L=2,7\text{m}$, mật độ 25 cây/m²;
- Xây dựng 02 hố ga bên phía dưới đường:
- + Hố ga BTCT M250 kích thước lọt lòng 1,2x1,2m, tiết diện phủ bì 1,6x1,6m cao 2,6m;
- + Nắp hố ga: bố trí 01 nắp hố ga bằng gang kích thước 850x850x70mm, tải trọng 25 tấn;
- + Bê tông lót đá 1x2, M150 kích thước 1,8x1,8x0,1m;
- + Đóng cừ tràm ĐK ngọn 4-4,4cm, $L=2,7\text{m}$, mật độ 25 cây/m²;
- Xây dựng hệ thống hồ thu đầu nối hố ga bằng ống HDPE $D=200\text{mm}$, kết cấu hồ thu từ trên xuống dưới:
- + Nắp hồ thu: bố trí 01 nắp hố ga bằng gang kích thước 530x960x70mm, tải trọng 25 tấn;
- + Hồ thu bê tông đá 1x2, M250 kích thước lọt lòng 0,36x0,80m, tiết diện phủ bì 0,7x1,2m cao 0,8m;

- + Bê tông lót đá 1x2, M150 kích thước 0,7x1,2x0,1m;
- + Đóng cừ tràm ĐK ngọn 4-4,4cm, L=2,7m, mật độ 25 cây/m²;

❖ **Phần vỉa hè:**

- Xây dựng bó vỉa: đá 1x2 M250 dọc tuyến đường; bê tông lót đá 1x2 M150 dày 10cm; Bó vỉa loại 1: chiều dài 99,94m (tuyến 6-10);
- Xây dựng vỉa hè với tổng diện tích: 158,249m² (tuyến 6-10);
- Kết cấu từ trên xuống:
- + Gạch vỉa hè 40x40x3cm màu;
- + Vữa lót M75, dày 2cm;
- + Bê tông xi măng đá 1x2 M150 dày 5cm;
- + Ni lông lót;
- + Cát tôn nền, K=0,9;
- + Nền tự nhiên;
- Xây dựng bồn hoa bê tông đá 1x2 M250 với tổng số lượng 04 cái kích thước lọt lòng 0,6x0,6, phủ bì 0,8x0,8m cao 0,4m;

g) Tuyến 7: Điểm đầu giáp: Đường nhà lồng chợ; Điểm cuối giáp: sông Càng Long

❖ **Phần đường**

- Chiều dài tuyến : 49,47m;
- Bề rộng mặt đường phần xe chạy B= 4,0m;
- Độ dốc ngang mặt đường xe chạy: i = 2%;
- Kết cấu áo đường:
- + Bê tông đá 1x2, M250 dày 16cm;
- + Nilong lót;
- + Cấp phối đá dăm loại I, D_{max}= 37,5mm, dày 12cm, K=0,98;
- + Cát đầm chặt K=0,95, dày 30cm, E_{cy}≥40 MPa;
- + Đất đầm chặt K=0,90, bù vênh;
- + Đất nền tự nhiên.

❖ **Phần hệ thống thoát nước**

- Xây dựng tuyến cống tròn ly tâm BTCT - H30, D=80cm đúc sẵn phía dưới đường đan, L= 52,6m;
- + Hướng cống từ K0+000 đến K0+52,6 dốc dọc 0,5% hướng ra sông Càng Long;
- + Lắp đặt cống ly tâm D=80cm, L=3m (loại H30);
- + Gối cống đúc sẵn BT đá 1x2, M250;
- + Bê tông lót đá 1x2, M150 kích thước 1x1,5x0,1m;
- + Đóng cừ tràm ĐK ngọn 4-4,4cm, L=2,7m, mật độ 25 cây/m²;
- Xây dựng 03 hố ga bên phía dưới đường:
- + Hố ga BTCT M250 kích thước lọt lòng 1,2x1,2m, tiết diện phủ bì 1,6x1,6m cao 2,6m;

+ Nắp hố ga: bố trí 01 nắp hố ga bằng gang kích thước 850x850x70mm, tải trọng 25 tấn;

+ Bê tông lót đá 1x2, M150 kích thước 1,8x1,8x0,1m;

+ Đóng cừ tràm ĐK ngọn 4-4,4cm, L=2,7m, mật độ 25 cây/m²;

- Xây dựng hệ thống hố thu đầu nối hố ga bằng ống HDPE D=200mm, kết cấu hố thu từ trên xuống dưới:

+ Nắp hố thu: bố trí 01 nắp hố ga bằng gang kích thước 530x960x70mm, tải trọng 25 tấn;

+ Hố thu bê tông đá 1x2, M250 kích thước lọt lòng 0,36x0,80m, tiết diện phủ bì 0,7x1,2m cao 0,8m;

+ Bê tông lót đá 1x2, M150 kích thước 0,7x1,2x0,1m;

+ Đóng cừ tràm ĐK ngọn 4-4,4cm, L=2,7m, mật độ 25 cây/m²;

- Xây dựng cửa xả phía sông Càng Long:

+ Tường BTCT đá 1x2 M250, cao 2m, dày 0,2m;

+ Bản đáy BTCT đá 1x2 M250, rộng 1m, dày 0,2m;

+ Bê tông lót đá 1x2 M150, dày 0,1m;

+ Đóng cừ tràm ĐK ngọn 4-4,4cm, L=2,7m, mật độ 25 cây/m²;

+ Lắp đặt cửa van bằng INOX 304 D=80cm;

h) Tuyến 8: Điểm đầu giáp: Đường nhà lồng chợ; Điểm cuối giáp: sông Càng Long

❖ Phần đường

- Tổng chiều dài tuyến : 58,28m;

- Tuyến chính:

+ Chiều dài tuyến: 44,27m ;

+ Bề rộng mặt đường phần xe chạy B= 3,2m;

- Độ dốc ngang mặt đường xe chạy: i = 2%;

- Tuyến nhánh:

+ Chiều dài tuyến: 14,02m ;

+ Bề rộng mặt đường phần xe chạy B= 2,25-2,5m;

- Độ dốc ngang mặt đường xe chạy: i = 2%;

- Kết cấu áo đường:

+ Bê tông đá 1x2, M250 dày 16cm;

+ Nilong lót;

+ Cấp phối đá dăm loại I, D_{max}= 37,5mm, dày 12cm, K=0,98;

+ Cát đầm chặt K=0,95, dày 30cm, E_{cy}≥40 MPa;

+ Đất đầm chặt K=0,90, bù vênh;

+ Đất nền tự nhiên.

❖ Phần hệ thống thoát nước

- Xây dựng tuyến cống tròn ly tâm BTCT - H30, D=80cm đúc sẵn phía dưới đường đan, L= 55,1m;

+ Hướng cống từ K0+000 đến K0+55,1 dốc dọc 0,5% hướng ra sông Càng Long;

+ Lắp đặt cống ly tâm D=80cm, L=3m (loại H30);

+ Gối cống đúc sẵn BT đá 1x2, M250;

+ Bê tông lót đá 1x2, M150 kích thước 1x1,5x0,1m;

+ Đóng cừ tràm ĐK ngọn 4-4,4cm, L=2,7m, mật độ 25 cây/m²;

- Xây dựng 03 hố ga bên phía dưới đường:

+ Hố ga BTCT M250 kích thước lọt lòng 1,2x1,2m, tiết diện phủ bì 1,6x1,6m cao 2,6m;

+ Nắp hố ga: bố trí 01 nắp hố ga bằng gang kích thước 850x850x70mm, tải trọng 25 tấn;

+ Bê tông lót đá 1x2, M150 kích thước 1,8x1,8x0,1m;

+ Đóng cừ tràm ĐK ngọn 4-4,4cm, L=2,7m, mật độ 25 cây/m²;

- Xây dựng hệ thống hồ thu đầu nối hố ga bằng ống HDPE D=200mm, kết cấu hồ thu từ trên xuống dưới:

+ Nắp hồ thu: bố trí 01 nắp hố ga bằng gang kích thước 530x960x70mm, tải trọng 25 tấn;

+ Hồ thu bê tông đá 1x2, M250 kích thước lọt lòng 0,36x0,80m, tiết diện phủ bì 0,7x1,2m cao 0,8m;

+ Bê tông lót đá 1x2, M150 kích thước 0,7x1,2x0,1m;

+ Đóng cừ tràm ĐK ngọn 4-4,4cm, L=2,7m, mật độ 25 cây/m²;

- Xây dựng cửa xả phía sông Càng Long:

+ Tường BTCT đá 1x2 M250, cao 2m, dày 0,2m;

+ Bản đáy BTCT đá 1x2 M250, rộng 1m, dày 0,2m;

+ Bê tông lót đá 1x2 M150, dày 0,1m;

+ Đóng cừ tràm ĐK ngọn 4-4,4cm, L=2,7m, mật độ 25 cây/m²;

+ Lắp đặt cửa van bằng INOX 304 D=80cm;

i) Tuyến 9: Điểm đầu giáp: Đường nhà lồng chợ; Điểm cuối giáp: sông Càng Long

❖ Phần đường

- Tổng chiều dài tuyến : 56,6m;

- Tuyến chính:

+ Chiều dài tuyến: 46,44m;

+ Bề rộng mặt đường phần xe chạy B= 4,0m;

- Độ dốc ngang mặt đường xe chạy: i = 2%;

- Tuyến nhánh:

+ Chiều dài tuyến: 10,16m ;

+ Bề rộng mặt đường phần xe chạy B= 3,8m;

- Độ dốc ngang mặt đường xe chạy: $i = 2\%$;
- Kết cấu áo đường:
- + Bê tông đá 1x2, M250 dày 16cm;
- + Nilong lót;
- + Cấp phối đá dăm loại I, $D_{max} = 37,5\text{mm}$, dày 12cm, $K=0,98$;
- + Cát đầm chặt $K=0,95$, dày 30cm, $E_{cy} \geq 40 \text{ MPa}$;
- + Đất đầm chặt $K=0,90$, bù vênh;
- + Đất nền tự nhiên.

❖ Phần hệ thống thoát nước

- Xây dựng tuyến cống tròn ly tâm BTCT - H30, $D=80\text{cm}$ đúc sẵn phía dưới đường đan, $L= 56,1\text{m}$;

- + Hướng cống từ K0+000 đến K0+56,1 dốc dọc 0,5% hướng ra sông Càng Long;
- + Lắp đặt cống ly tâm $D=80\text{cm}$, $L=3\text{m}$ (loại H30);
- + Gối cống đúc sẵn BT đá 1x2, M250;
- + Bê tông lót đá 1x2, M150 kích thước $1 \times 1,5 \times 0,1\text{m}$;
- + Đóng cừ tràm ĐK ngọn 4-4,4cm, $L=2,7\text{m}$, mật độ 25 cây/m²;

- Xây dựng 01 hố ga bên phía dưới đường:

+ Hố ga BTCT M250 kích thước lọt lòng $1,2 \times 1,2\text{m}$, tiết diện phủ bì $1,6 \times 1,6\text{m}$ cao 2,6m;

+ Nắp hố ga: bố trí 01 nắp hố ga bằng gang kích thước $850 \times 850 \times 70\text{mm}$, tải trọng 25 tấn;

- + Bê tông lót đá 1x2, M150 kích thước $1,8 \times 1,8 \times 0,1\text{m}$;
- + Đóng cừ tràm ĐK ngọn 4-4,4cm, $L=2,7\text{m}$, mật độ 25 cây/m²;

- Xây dựng hệ thống hố thu đầu nối hố ga bằng ống HDPE $D=200\text{mm}$, kết cấu hố thu từ trên xuống dưới:

+ Nắp hố thu: bố trí 01 nắp hố ga bằng gang kích thước $530 \times 960 \times 70\text{mm}$, tải trọng 25 tấn;

+ Hố thu bê tông đá 1x2, M250 kích thước lọt lòng $0,36 \times 0,80\text{m}$, tiết diện phủ bì $0,7 \times 1,2\text{m}$ cao 0,8m;

- + Bê tông lót đá 1x2, M150 kích thước $0,7 \times 1,2 \times 0,1\text{m}$;
- + Đóng cừ tràm ĐK ngọn 4-4,4cm, $L=2,7\text{m}$, mật độ 25 cây/m²;

- Xây dựng cửa xả phía sông Càng Long:

- + Tường BTCT đá 1x2 M250, cao 2m, dày 0,2m;
- + Bản đáy BTCT đá 1x2 M250, rộng 1m, dày 0,2m;
- + Bê tông lót đá 1x2 M150, dày 0,1m;
- + Đóng cừ tràm ĐK ngọn 4-4,4cm, $L=2,7\text{m}$, mật độ 25 cây/m²;
- + Lắp đặt cửa van bằng INOX 304 $D=80\text{cm}$;

j) Tuyến 10: Điểm đầu giáp: Đường nhà lồng chợ; Điểm cuối giáp: Đường nhựa sau UBND

❖ **Phần đường**

- Chiều dài tuyến : 76,76m;
- Bề rộng mặt đường phần xe chạy $B=4,0\text{m}$;
- Độ dốc ngang mặt đường xe chạy: $i=2\%$;
- Kết cấu áo đường:
- + Bê tông đá 1x2, M250 dày 16cm;
- + Nilong lót;
- + Cấp phối đá dăm loại I, $D_{\text{max}}=37,5\text{mm}$, dày 12cm, $K=0,98$;
- + Cát đầm chặt $K=0,95$, dày 30cm, $E_{\text{cy}} \geq 40\text{ MPa}$;
- + Đất đầm chặt $K=0,90$, bù vênh;
- + Đất nền tự nhiên.

❖ **Phần hệ thống thoát nước**

- Xây dựng tuyến cống tròn ly tâm BTCT - H30, $D=80\text{cm}$ đúc sẵn phía dưới đường đan, $L=86,26\text{m}$;
- + Hướng cống từ K0+000 đến K0+86,26 dốc dọc 0,5% hướng ra sông Càng Long;
- + Lắp đặt cống ly tâm $D=80\text{cm}$, $L=3\text{m}$ (loại H30);
- + Gối cống đúc sẵn BT đá 1x2, M250;
- + Bê tông lót đá 1x2, M150 kích thước $1 \times 1,5 \times 0,1\text{m}$;
- + Đóng cừ tràm ĐK ngọn 4-4,4cm, $L=2,7\text{m}$, mật độ 25 cây/ m^2 ;
- Xây dựng 05 hố ga bên phía dưới đường:
- + Hố ga BTCT M250 kích thước lọt lòng $1,2 \times 1,2\text{m}$, tiết diện phủ bì $1,6 \times 1,6\text{m}$ cao 2,6m;
- + Nắp hố ga: bố trí 01 nắp hố ga bằng gang kích thước $850 \times 850 \times 70\text{mm}$, tải trọng 25 tấn;
- + Bê tông lót đá 1x2, M150 kích thước $1,8 \times 1,8 \times 0,1\text{m}$;
- + Đóng cừ tràm ĐK ngọn 4-4,4cm, $L=2,7\text{m}$, mật độ 25 cây/ m^2 ;
- Xây dựng hệ thống hố thu đầu nối hố ga bằng ống HDPE $D=200\text{mm}$, kết cấu hố thu từ trên xuống dưới:
- + Nắp hố thu: bố trí 01 nắp hố ga bằng gang kích thước $530 \times 960 \times 70\text{mm}$, tải trọng 25 tấn;
- + Hố thu bê tông đá 1x2, M250 kích thước lọt lòng $0,36 \times 0,80\text{m}$, tiết diện phủ bì $0,7 \times 1,2\text{m}$ cao 0,8m;
- + Bê tông lót đá 1x2, M150 kích thước $0,7 \times 1,2 \times 0,1\text{m}$;
- + Đóng cừ tràm ĐK ngọn 4-4,4cm, $L=2,7\text{m}$, mật độ 25 cây/ m^2 ;

❖ **Phần vỉa hè:**

- Xây dựng bó vỉa: đá 1x2 M250 dọc tuyến đường; bê tông lót đá 1x2 M150 dày 10cm; Bó vỉa loại 1: chiều dài 131,67m (tuyến 9-10);
- Xây dựng vỉa hè với tổng diện tích: 281,727m² (tuyến 9-10);
- Kết cấu từ trên xuống:
 - + Gạch vỉa hè 40x40x3cm màu;
 - + Vữa lót M75, dày 2cm;
 - + Bê tông xi măng đá 1x2 M150 dày 5cm;
 - + Ni lông lót;
 - + Cát tôn nền, K=0,9;
 - + Nền tự nhiên;

k) Tuyến 11: Điểm đầu giáp: Đường nhựa sau UBND; Điểm cuối giáp: Nhà dân

❖ Phần đường

- Chiều dài tuyến: 90m;
- Bề rộng mặt đường phần xe chạy B= 3,0m;
- Độ dốc ngang mặt đường xe chạy: i = 3%;
- Kết cấu áo đường vị trí lán nhựa:
 - + Lán nhựa 2 lớp dày 2,5cm tiêu chuẩn 3 kg/m²;
 - + Đá 4x6 chèn đá dăm, dày 12cm, Eyc≥91 Mpa ;
 - + Cấp phối đá dăm loại 1, Dmax= 37,5mm, dày 15cm, K=0,98;
 - + Cát đầm chặt K=0,95, dày 30cm, Eyc≥40 Mpa ;
 - + Đất đầm chặt K=0,90, bù vênh;
 - + Nền hiện trạng.

❖ Phần hệ thống thoát nước

- Xây dựng tuyến cống tròn ly tâm BTCT - H30, D=80cm đúc sẵn phía dưới đường đan, L= 44,60m;
 - + Hướng cống từ K0+162,9 đến K0+73,7 dốc dọc 0,5% hướng về Tuyến T10;
 - + Lắp đặt cống ly tâm D=80cm, L=3m (loại H30);
 - + Gối cống đúc sẵn BT đá 1x2, M250;
 - + Bê tông lót đá 1x2, M150 kích thước 1x1,5x0,1m;
 - + Đóng cừ tràm ĐK ngọn 4-4,4cm, L=2,7m, mật độ 25 cây/m²;
- Xây dựng 04 hố ga bên phía dưới đường:
 - + Hố ga BTCT M250 kích thước lọt lòng 1,2x1,2m, tiết diện phủ bì 1,6x1,6m cao 2,6m;
 - + Nắp hố ga: bố trí 01 nắp hố ga bằng gang kích thước 850x850x70mm, tải trọng 25 tấn;
 - + Bê tông lót đá 1x2, M150 kích thước 1,8x1,8x0,1m;
 - + Đóng cừ tràm ĐK ngọn 4-4,4cm, L=2,7m, mật độ 25 cây/m²;

- Xây dựng hệ thống hố thu đầu nối hố ga bằng ống HDPE D=200mm, kết cấu hố thu từ trên xuống dưới:

+ Nắp hố thu: bố trí 01 nắp hố ga bằng gang kích thước 530x960x70mm, tải trọng 25 tấn;

+ Hố thu bê tông đá 1x2, M250 kích thước lọt lòng 0,36x0,80m, tiết diện phủ bì 0,7x1,2m cao 0,8m;

+ Bê tông lót đá 1x2, M150 kích thước 0,7x1,2x0,1m;

+ Đóng cừ tràm ĐK ngọn 4-4,4cm, L=2,7m, mật độ 25 cây/m²;

❖ **Phần vỉa hè:**

- Xây dựng bó vỉa: đá 1x2 M250 dọc tuyến đường; bê tông lót đá 1x2 M150 dày 10cm; Bó vỉa loại 3: chiều dài 185m (tuyến 11);

3.4. LOẠI VÀ CẤP CÔNG TRÌNH

Theo Thông tư số **06/2021/TT-BXD** ngày 30/6/2021 của Bộ Xây dựng: Công trình Đường nội bộ và Hệ thống thoát nước Chợ xã An Trường thuộc công trình giao thông, cấp IV.

CHƯƠNG 4. KỸ THUẬT THI CÔNG

4.1. YÊU CẦU KỸ THUẬT THI CÔNG

4.1.1. Nguyên liệu, trang thiết bị, nhân lực, kinh phí phục vụ thi công

- Nhà thầu thi công phải chuẩn bị đầy đủ, đúng chất lượng và chủng loại nguyên vật liệu, đường vận chuyển, trang thiết bị, nhân lực, kinh phí để phục vụ kịp tiến độ thi công.

- Vật liệu chủ yếu như: sắt thép, nhựa đường, cát, đá, gỗ,... được cung cấp tại Vĩnh Long và xã An Trường vận chuyển đến chân công trình. Nguyên vật liệu sử dụng cho công trình rất quan trọng và ảnh hưởng trực tiếp đến chất lượng sản phẩm. Tất cả các hoạt động cung ứng nguyên vật liệu sẽ có kế hoạch và được kiểm soát chi tiết.

- Các yếu tố nhằm kiểm soát chất lượng nguyên vật liệu cung ứng bao gồm:

+ Ban hành cụ thể các quy định kỹ thuật, yêu cầu thiết kế cho các nhà cung cấp nguyên vật liệu;

+ Lựa chọn những nhà cung cấp có đủ khả năng, uy tín;

+ Thỏa thuận với nhà cung cấp về chất lượng và phương pháp thẩm tra xác nhận chất lượng của nguyên vật liệu;

+ Quy định chi tiết về thủ tục kiểm tra, giao nhận cho từng loại nguyên vật liệu trước khi hàng về, đảm bảo tại công trường có đủ các dụng cụ trang thiết bị cần thiết để kiểm tra, nhân viên kiểm tra có chuyên môn;

+ Yêu cầu nhà cung cấp phải xuất trình đầy đủ các hồ sơ có liên quan đến chất lượng của lô hàng.

4.1.2. Yêu cầu về vật liệu xây dựng

4.1.2.1. Cát đắp nền: Dùng cát sông hoặc vật liệu cát tại địa phương được khai thác tại các mỏ được cấp phép bởi cơ quan có thẩm quyền;

4.1.2.2. Bê tông cốt thép

Xi măng

Xi măng sử dụng loại xi măng Pooclăng thường PC40 phải thỏa mãn các yêu cầu kỹ thuật theo tiêu chuẩn Việt Nam đã trình bày trong phần tiêu chuẩn, quy chuẩn, quy phạm áp dụng ở phần trên.

Khi đưa về công trường phải có đủ chứng chỉ từng lô do nhà máy cung cấp. Ngoài ra phải làm thí nghiệm với từng lô để kiểm tra các chỉ tiêu: cường độ, thời gian ninh kết ..., mẫu thử xi măng phải được tiến hành thí nghiệm ngay không chậm hơn một tháng kể từ ngày lấy mẫu và không chậm hơn hai tháng kể từ ngày sản xuất. Khi lô hàng không có chứng chỉ hoặc thí nghiệm không đạt yêu cầu phải loại lô đó ra không được dùng.

Xi măng nhập về công trường phải đánh dấu lô sản phẩm và phải có phiếu ghi chép tương ứng, xi măng phải được bảo quản tốt để chống bị thấm nước, bị ẩm do khí hậu. Kho đảm bảo chống dột, chống nắng, chống gió và có sàn cao hơn mặt nền $\geq 0,3\text{m}$, chiều

cao xếp ≤ 10 bao hoặc $\leq 1,5\text{m}$ và cách tường vách $0,5\text{m}$. Luân chuyển vào trước dùng trước, để lâu phải đảo xi măng theo quy định.

Cốt thép

Tính năng cơ lý

Tính năng kỹ thuật của cốt thép cán nóng phải được đảm bảo theo tiêu chuẩn sau:

Bảng IV. 1. Tính năng kỹ thuật cốt thép cán nóng

Nhóm cốt thép	D	Giới hạn bền ko	Giá trị quy định của giới hạn chảy trên	Độ dẫn dài tương đối	TN uốn nguội	
	(mm)	(Mpa)	(MPa)	A ₅	d uốn	Góc uốn
		Không bé hơn				
Thép thanh tròn trơn CB300T	6 ÷ 40	440	300	16	2d	160° ÷ 180°
Thép thanh vân CB400-V	6 ÷ 50	570	400	14	≤16 : 4d 16 ≤ 50 : 5d	160° ÷ 180°

Các loại cốt thép khác chiều theo những tính chất tương tự.

Loại mác và đường kính của cốt thép được dùng phải phù hợp với tiêu chuẩn Việt Nam TCVN1651:2018 – Thép cốt bê tông cán nóng.

Cốt thép sử dụng phù hợp với các quy định thiết kế, trường hợp thay thế loại mác, đường kính thép phải được cơ quan thiết kế đồng ý.

Độ sạch

Cốt thép sử dụng đổ bê tông cốt thép trước khi gia công phải thỏa mãn các yêu cầu sau :

Bề mặt sạch (không có bùn đất, dầu mỡ, sơn bám vào) không có vẩy sắt và rỉ rơi ra khi gõ búa.

Cốt thép bị giảm diện tích mặt cắt do cạo rỉ hay do các điều kiện ăn mòn khác không được vượt quá 5% diện tích mặt cắt. Trên bề mặt cốt thép, kể cả bề mặt gân và gờ không được có vết nứt, rỗ máng, nếp nhăn. Không cho phép gân, gờ bị mẻ, sứt, nứt. Sự phá hủy gân, gờ cục bộ với số lượng không lớn hơn 3 chỗ trên 1m chiều dài của thanh thép. Các vết rỉ nhỏ, vết lõm, rỗ khí, và các vết sần trong giới hạn sai lệch, giới hạn không coi là dấu hiệu phế phẩm.

Các thanh thép phải uốn thẳng trước khi gia công theo hình dạng yêu cầu của thiết kế, độ cong vênh không được vượt quá sai lệch cho phép của chiều dày lớp bảo vệ.

Cốt liệu đá trong bê tông

Yêu cầu về cường độ

Mác của đá dăm từ đá thiên nhiên xác định theo độ nén đập trong xi lanh (10^5N/m^2) phải cao hơn mác bê tông không dưới 2 lần đối với bê tông mác 300.

Các qui định của đá dăm dùng khi đổ bê tông phải tuân thủ tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 7570-2006 – Cốt liệu cho bê tông và vữa – Yêu cầu kỹ thuật.

Khống chế hàm lượng hạt dẹt và hạt kém cường độ trong đá dăm

Các hòn dẹt và hình thoi trong sỏi và đá dăm không được lớn hơn 15% tính theo khối lượng (Hòn dẹt và hòn thoi là hòn có chiều dày hoặc chiều ngang bé hơn 1/3 chiều dài).

Hàm lượng tạp chất cho phép trong đá dăm

Hàm lượng bụi bùn, đất sét : 1% theo khối lượng.

Hàm lượng ion Cl^- (tan trong axit) trong cốt liệu lớn, không vượt quá 0,01 %.

Hàm lượng chất hữu cơ kiểm tra bằng phương pháp so sánh màu sắc của dung dịch kiểm tra không được thẫm hơn màu tiêu chuẩn. Trường hợp thẫm hơn, cần đúc mẫu để thí nghiệm ảnh hưởng tạp chất hữu cơ đến cường độ bê tông, làm cơ sở cho việc xem xét việc sử dụng loại đá này cho công tác bê tông.

Giới hạn đường biểu diễn thành phần hạt của đá 1x2 dùng cho bê tông

Bảng IV. 2. Giới hạn đường biểu diễn thành phần hạt của đá 1x2 dùng cho BT

Kích thước lỗ sàng (mm)	Lượng sót tích lũy trên sàng (% Theo khối lượng)
5	90 ÷ 100
10	40 ÷ 70
20	0 ÷ 10
25	0

Cát đổ bê tông

Cát dùng để trộn bê tông có đường kính dưới 5mm, là những hỗn hợp thiên nhiên của các loại nham thạch rắn chắc (như thạch anh, trường thạch) hay là cát nhân tạo được nghiền từ những loại nham thạch rắn và chắc.

Cấp phối tốt nhất của cát, phù hợp với các trị số ở bảng dưới. Nếu cấp phối không phù hợp với những qui định ở bảng này, nhưng có cơ sở kinh tế kỹ thuật bảo đảm, vẫn được phép sử dụng.

Bảng IV. 3. Thành phần hạt của cát

Kích thước lỗ sàng	Lượng sót tích lũy trên sàng, % khối lượng
--------------------	--

	Cát thô	Cát mịn
2,5 mm	Từ 0 đến 20	0
1,25 mm	Từ 15 đến 45	Từ 0 đến 15
630 μ m	Từ 35 đến 70	Từ 0 đến 35
315 μ m	Từ 65 đến 90	Từ 5 đến 65
140 μ m	Từ 90 đến 100	Từ 65 đến 90
Lượng qua sàng 140 μ m, không lớn hơn	10	35

Cát dùng chế tạo vữa không được lẫn quá 5 % khối lượng các hạt có kích thước lớn hơn 5 mm. Hàm lượng các tạp chất (sét cục và các tạp chất dạng cục; bùn, bụi và sét) trong cát được quy định trong bảng sau:

Bảng IV. 4. Hàm lượng các tạp chất trong cát

Tạp chất	Hàm lượng tạp chất, % khối lượng, không lớn hơn		
	bê tông cấp cao hơn B30	bê tông cấp thấp hơn và bằng B30	vữa
– Sét cục và các tạp chất dạng cục	Không được có	0,25	0,50
– Hàm lượng bùn, bụi, sét	1,50	3,00	10,00

Tạp chất hữu cơ trong cát khi xác định theo phương pháp so màu, không được thâm hơn màu chuẩn.

Hàm lượng clorua trong cát, tính theo ion Cl^- tan trong axit, quy định trong bảng sau:

Bảng IV. 5. Hàm lượng ion Cl^- trong cát

Loại bê tông và vữa	Hàm lượng ion Cl^- , % khối lượng, không lớn hơn
Bê tông dùng trong các kết cấu bê tông cốt thép ứng suất trước	0,01
Bê tông dùng trong các kết cấu bê tông và bê tông cốt thép và vữa thông thường	0,05

Cát có hàm lượng ion Cl^- lớn hơn các giá trị quy định ở Bảng IV.5 có thể được sử dụng nếu tổng hàm lượng ion Cl^- trong 1 m³ bê tông từ tất cả các nguồn vật liệu chế tạo, không vượt quá 0,6 kg.

Cát được sử dụng khi khả năng phản ứng kiềm – silic của cát kiểm tra theo phương pháp hoá học (TCVN 7572-14 : 2006) phải nằm trong vùng cốt liệu vô hại. Khi khả năng

phản ứng kiềm - silic của cốt liệu kiểm tra nằm trong vùng có khả năng gây hại thì cần thí nghiệm kiểm tra bổ xung theo phương pháp thanh vữa (TCVN 7572-14 : 2006) để đảm bảo chắc chắn vô hại.

Cát được coi là không có khả năng xảy ra phản ứng kiềm – silic nếu biến dạng (ε) ở tuổi 6 tháng xác định theo phương pháp thanh vữa nhỏ hơn 0,1%.

Nước dùng thi công bê tông

Loại nước nào uống được đều có thể dùng để trộn và tưới bảo dưỡng bê tông.

Nước thải ở các nhà máy công nghiệp chảy ra, ở các ống tháo nước bẩn, ở các hồ ao có nhiều bùn, nước có lẫn dầu mỡ không được phép dùng để trộn và tưới bê tông.

Nước khoáng thiên nhiên có thể dùng để trộn và tưới bê tông thủy công được, nếu chỉ số thành phần hoá học của nó thỏa mãn các yêu cầu ở bảng sau:

Bảng IV. 6. Chỉ số thành phần hóa học của nước

Chỉ số thành phần hoá học của nước	Đơn vị đo lường	Hàm lượng giới hạn
– Tổng lượng các chất muối không quá.	mg/l	3.500
– Lượng chứa các ion SO_4 không quá.	mg/l	2.700
– Độ PH không được nhỏ hơn		4

Nước sông có nhiều phù sa cần phải thí nghiệm để xác minh phẩm chất của nó, nếu phẩm chất bảo đảm mới được dùng.

4.1.2.3. Gạch Terazo (Terrazzo) theo TCVN 7744:2013.

a) Yêu cầu ngoại quan

- Màu sắc của sản phẩm trong cùng một lô phải đồng đều.
- Khuyết tật ngoại quan cho phép của sản phẩm được quy định ở Bảng 2.

Bảng 2 - Khuyết tật ngoại quan

Loại khuyết tật	Mức
1. Vết lõm lõm lớp mặt, kích thước không lớn hơn 1 mm, số vết, không lớn hơn *	1
2. Vết nứt, vết rạn lớp mặt có chiều dài không quá 20 mm, số vết, không lớn hơn	1
3. Vết nứt, vỡ cạnh lớp mặt sâu không quá 1 mm, dài không quá 10 mm, số vết, không lớn hơn	1

b) Sai lệch cho phép về kích thước và hình dạng của sản phẩm phải phù hợp với quy định ở Bảng 3

Bảng 3 - Sai lệch cho phép về kích thước và hình dạng của sản phẩm

Tên chỉ tiêu	Mức
1. Sai lệch chiều dài cạnh, %, không lớn hơn	0,3
2. Sai lệch chiều dày viên gạch, mm	
- đối với chiều dày < 40 mm, không lớn hơn	± 2
- đối với chiều dày ≥ 40 mm, không lớn hơn	± 3
3. Sai lệch độ thẳng cạnh, %, không lớn hơn	0,3
4. Sai lệch độ phẳng mặt, %, không lớn hơn	0,3
5. Chiều dày lớp mặt, mm, không nhỏ hơn	
- đối với sản phẩm không lát trực tiếp lên lớp nền	4
- đối với sản phẩm lát trực tiếp lên lớp nền	8

4.2. YÊU CẦU THI CÔNG**4.2.1. Công tác đắp đất và cát:**

- Đất đắp taluy sẽ được khai thác tại chỗ và hoàn trả lại bằng cát.
- Đất được vận chuyển đến vị trí đắp bằng máy đào hoặc máy ủi tùy điều kiện thực tế thi công.

- Đắp đất taluy đảm bảo đầm cóc để đạt hệ số đầm chặt K theo hồ sơ thiết kế.
- Cát san lấp bằng biện pháp đắp thành từng lớp 30cm tuyệt đối không được bơm.
- Cát phải được đầm chặt bằng đầm cóc đạt hệ số theo yêu cầu thiết kế.

4.2.2. Công tác bê tông:

- Trước khi đổ bê tông: kiểm tra lại hình dáng, kích thước, khe hở của ván khuôn. Kiểm tra cốt thép, sàn giáo, sàn thao tác. Chuẩn bị các ván gỗ để làm sàn công tác.

- Chiều cao rơi tự do của bê tông không quá 1,5m - 2m để tránh phân tầng bê tông.
- Dùng đầm bàn cho sàn, đầm dùi cho cột, đầm, tường.
- Bê tông phải đổ liên tục không ngừng tùy tiện, trong mỗi kết cấu mạch ngừng phải bố trí ở vị trí có mô men nhỏ nhất. Khi trời mưa phải che chắn, không để nước mưa rơi vào bê tông.

- Đầm bê tông là nhằm làm cho hỗn hợp bê tông được đặc chắc, bên trong không bị các lỗ rỗng, bên mặt ngoài không bị rỗ, và làm cho bê tông bám chặt vào cốt thép. Yêu cầu của đầm là phải đầm kỹ, không bỏ sót và đảm bảo thời gian, nếu chưa đầm đủ thời gian thì bê tông không được lèn chặt, không bị rỗng, lỗ. Ngược lại, nếu đầm quá lâu, bê tông sẽ nhão ra, đá sỏi to sẽ lắng xuống, vữa xi măng sẽ nổi lên trên, bê tông sẽ không được đồng nhất.

- Các mẫu kiểm tra cường độ bê tông được lấy mẫu hỗn hợp bê tông và bảo dưỡng mẫu bê tông theo TCVN 3105 : 1993:

- + Mẫu thử các tính chất của hỗn hợp bê tông được lấy tại hiện trường hoặc được chuẩn bị trong phòng thí nghiệm. Mẫu hiện trường được lấy khi cần kiểm tra chất lượng của hỗn hợp bê tông hoặc bê tông trong quá trình sản xuất, thi công và nghiệm thu. Mẫu thử

trong phòng thí nghiệm được chuẩn bị khi cần thiết kể mức bê tông hoặc kiểm tra các thành phần định mức vật liệu trước khi thi công.

+ Tại hiện trường, mẫu được lấy tại đúng vị trí cần kiểm tra. Đối với bê tông toàn khối - tại nơi đổ bê tông, đối với bê tông sản xuất cầu kiện đúc sẵn - tại nơi đúc sản phẩm, đối với bê tông trạm trộn hoặc trong quá trình vận chuyển - tại cửa xả của máy trộn hoặc ngay trên dây chuyền vận chuyển.

+ Mẫu cần lấy không ít hơn 1,5 lần tổng thể tích số các viên mẫu bê tông cần đúc và các phép thử hỗn hợp bê tông cần thực hiện, song không ít hơn 20 lít.

+ Mẫu được lấy phải thực sự đại diện cho khối hỗn hợp bê tông cần kiểm tra. Mẫu đại diện được gộp ít nhất từ 3 mẫu cục bộ lấy với khối lượng xấp xỉ bằng nhau nhưng ở các vị trí khác nhau. Khi lấy các mẫu cục bộ từ máy trộn cần chọn phần giữa cối trộn, không lấy ở đầu và cuối cối trộn.

+ Các mẫu cục bộ sau từng lần lấy được chứa trong các dụng cụ đựng sạch, không hút nước và được bảo quản để mẫu không bị mất nước và bị tác dụng của nhiệt độ cao. Thời gian lấy xong một mẫu đại diện không kéo dài quá 15 phút.

+ Mẫu hỗn hợp bê tông trong phòng thí nghiệm được chế tạo theo nguyên tắc: dùng vật liệu đúng như vật liệu hiện trường; cân đồng vật liệu bảo đảm sai số không vượt quá 1% đối với xi măng, nước trộn và phụ gia, 2% đối với cốt liệu; trộn hỗn hợp theo quy trình và thiết bị để tạo ra hỗn hợp có chất lượng tương đương như trong điều kiện sản xuất thi công.

+ Trước khi thử hoặc đúc khuôn, toàn bộ mẫu được trộn đều lại bằng xẻng. Sau đó, các chỉ tiêu của hỗn hợp bê tông được tiến hành thử ngay không chậm hơn 5 phút các viên mẫu bê tông cần đúc cũng được tiến hành đúc ngay không chậm hơn 15 phút kể từ lúc lấy xong toàn bộ mẫu

- Đúc mẫu bê tông theo TCVN 3105 : 1993:

+ Mẫu thử các tính chất của bê tông được đúc theo từng lô sản phẩm đúc sẵn hoặc theo từng khối đổ tại chỗ. Số lượng mẫu thử bê tông quy định cho một lô sản phẩm hoặc cho một khối để được lấy theo các quy phạm và tiêu chuẩn hiện hành cho mỗi dạng sản phẩm hoặc kết cấu có khối đổ đó.

+ Hỗn hợp bê tông dùng để đúc mẫu được lấy theo mục 2 của tiêu chuẩn này.

+ Mẫu bê tông được đúc thành các viên theo các tổ. Tổ mẫu thử chống thấm gồm 6 viên, tổ mẫu thử mỗi chỉ tiêu khác gồm 3 viên. Kích thước cạnh nhỏ nhất của mỗi viên tùy theo cỡ hạt lớn nhất của cốt liệu dùng để chế tạo bê tông được quy định trong bảng 1.

+ Chú thích: Đối với các viên mẫu thử mài mòn cho phép đúc trong khuôn có kích thước cạnh 70,7 mm khi cỡ hạt lớn nhất của cốt liệu tới 20mm.

Bảng 1

Cỡ hạt lớn nhất của cốt liệu	Kích thước cạnh nhỏ nhất của viên mẫu (cạnh mẫu lập phương, cạnh thiết diện mẫu lăng trụ, đường kính mẫu trụ)
------------------------------	---

10 và 20	100
40	150
70	200
100	300

- Hình dáng, kích thước các viên mẫu ứng với các chỉ tiêu cần thử được quy định trong bảng 2.

- Sai số:

- + Độ không phẳng của các mặt chịu lực lúc không vượt quá 0,005d (hoặc a).
- + Độ cong vênh của đường sinh khuôn trụ dùng cho thử bừa không vượt quá 0,001d.
- + Độ lệch góc vuông tạo bởi các mặt kề nhau của mẫu lập phương, mẫu lăng trụ hoặc tạo bởi đáy và đường sinh mẫu trụ không vượt quá 90 - 0,5.
- + Sai số kích thước của tất cả các viên mẫu đúc so với kích thước cạnh của chúng không vượt quá 1%.
- + Ngoài quy định về việc sử dụng mẫu để thử các chỉ tiêu như ghi ở bảng 2 cho phép.

- Mẫu thử độ mài mòn : sử dụng các viên kích thước lớn đúc theo quy định ở bảng 1 gia công thành các viên mẫu lập phương kích thước cạnh 70,7mm để thử.

- Mẫu thử cường độ nén : Sử dụng các viên nửa dầm sau khi uốn để thử nén.

- Các chỉ tiêu khối lượng riêng, khối lượng thể tích và độ hút nước được thử bằng các mẫu hoặc có kích thước hình học chính xác theo quy định ở bảng 1 và bảng 2, hoặc các viên có hình dáng bất kỳ với điều kiện thể tích của một viên không nhỏ hơn thể tích của viên mẫu lập phương tương ứng có kích thước cạnh đảm bảo quy định của bảng 1.

- Số tổ mẫu cần đúc:

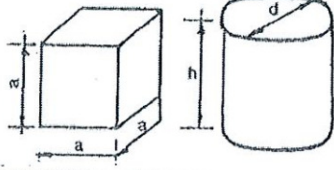
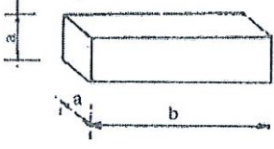
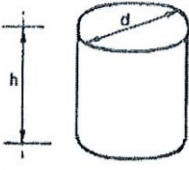
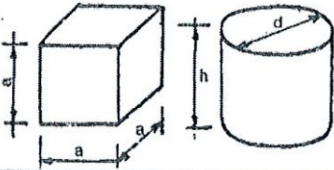
+ Đối với các cấu kiện bê tông ứng suất trước : 3 tổ mẫu để xác định cường độ nén của bê tông ở các thời điểm : truyền ứng suất của cốt thép lên bê tông; giải phóng sản phẩm khỏi khuôn hoặc bệ đúc (nếu hai thời điểm này trùng nhau thì bớt đi một tổ mẫu) và ở tuổi 28 ngày đêm.

+ Đối với các cấu kiện bê tông thông thường : Hai tổ mẫu để xác định cường độ nén của bê tông ở các thời điểm giải phóng sản phẩm khỏi khuôn và ở tuổi 28 ngày đêm.

+ Đối với các kết cấu bê tông toàn khối và hỗn hợp bê tông thương phẩm : Một tổ mẫu để xác định cường độ nén của bê tông ở tuổi 28 ngày đêm.

- Ngoài ra, nếu bê tông còn phải đảm bảo các yêu cầu khác (độ chống thấm, độ mài mòn, cường độ kéo uốn, cường độ nén ở tuổi 180 ngày...) thì phải đúc thêm số tổ mẫu tương ứng để thử các tính chất đó.

Bảng 2

Chỉ tiêu cần thử	Hình dáng viên mẫu	Các loại kích thước viên (mm)
Cường độ nén Cường độ kéo khi bừa		$a = 100, 150, 200, 300$ $d = 150, 200, 300, 400$ $h = 2d$
Cường độ lăng trụ, cường độ kéo khi uốn Độ co : Mô đun đàn hồi		$a = 100, 150, 200$ $b = 4a = 400, 600, 800$
Độ chống thấm nước		$d = 150$ $h = 150$
Độ mài mòn		$a = 70,7$ $d = 70,7$ $h = 70,7$

- Ngoài ra, số lượng tổ mẫu theo TCVN 4453:1995 được quy định theo khối lượng như sau (bắt buộc áp dụng):

+ Đối với bê tông khối lớn cứ 500m^3 lấy một tổ mẫu khi khối lượng bê tông trong một khối đổ lớn hơn 1000m^3 và cứ 250m^3 lấy một tổ mẫu khi khối lượng bê tông trong một khối đổ dưới 1000m^3 .

+ Đối với các móng lớn, cứ 100m^3 bê tông lấy một mẫu nhưng không ít hơn 1 mẫu cho một khối.

+ Đối với bê tông móng bộ máy có khối đổ lớn hơn 50m^3 thì cứ 50m^3 lấy một tổ mẫu nhưng vẫn lấy một tổ mẫu khi khối lượng ít hơn 50m^3 .

+ Đối với khung và các kết cấu mỏng (cột, dầm, bản, vòm...) cứ 20m^3 lấy một tổ mẫu...;

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

+ Đối với bê tông nền, mặt đường (đường ô tô, đường băng...) cứ 200m^3 bê tông lấy một mẫu nhưng nếu khối lượng bê tông ít hơn 200m^3 vẫn lấy một tổ mẫu.

+ Để kiểm tra tính chống thấm nước của bê tông, cứ 500m^3 lấy một tổ mẫu nhưng nếu khối lượng bê tông ít hơn vẫn lấy một tổ mẫu.

- Kiểm tra nghiệm thu:

+ Về đúc mẫu thử: Đúc mẫu thử, tối thiểu có 1 tổ hợp mẫu hình lập phương ($150 \times 150 \times 150$)mm hoặc hình trụ (150×300)mm cho 20m^3 bê tông hoặc 1 lần trộn bê tông.

Đối với các kết cấu đơn chiếc có khối lượng ít hơn $20m^3$ bê tông thì khi cần vẫn lấy 1 tổ hợp mẫu;

+ Về kỹ thuật thi công và nghiệm thu (phần công): Theo Tiêu chuẩn ngành “Cầu và cống - Quy phạm thi công và nghiệm thu” 22 TCN 266 - 2000.

4.2.3. Công tác cốt thép:

- Cốt thép sử dụng trong công trình phải đảm bảo các tính năng kỹ thuật qui định trong tiêu chuẩn về cốt thép.

- Nhà thầu phải sử dụng cốt thép theo đúng yêu cầu về nhóm, số liệu và đường kính qui định trong bản vẽ thiết kế công trình. Nhóm cốt thép cụ thể như sau:

+ Cốt thép có $\Phi > 10$ mm : dùng loại thép có mac CB400.

+ Cốt thép có $\Phi \leq 10$ mm dùng loại thép có mac CB240.

- Nhà Thầu phải xử lý cốt thép trước khi gia công đảm bảo thỏa mãn các yêu cầu sau:

+ Bề mặt sạch, không có bùn đất, dầu mỡ, sơn, không có vẩy sắt, không gỉ và không được sút vẹo.

+ Diện tích mặt cắt ngang thực tế không bị hẹp hoặc giảm quá 5% diện tích mặt cắt ngang tiêu chuẩn.

- Trong mùa mưa cốt thép gia công tại công trường không được để quá 03 ngày trước khi đổ bê tông.

4.3. CÔNG TÁC TỔ CHỨC ĐẢM BẢO AN TOÀN GIAO THÔNG TRONG KHI THI CÔNG:

- Trong quá trình thi công đơn vị thi công phải tuân thủ chặt chẽ các quy định sau để đảm bảo an toàn cho các phương tiện tham gia lưu thông và đảm bảo an toàn lao động:

- Không để vật liệu, xe máy thi công che khuất tầm nhìn của người điều khiển phương tiện trên đường

- Không để khói, bụi gây ô nhiễm môi trường, ảnh hưởng đến an toàn giao thông.

- Có biện pháp thi công để không ảnh hưởng đến kết cấu và an toàn của công trình đường bộ, công trình lân cận đang có. Trường hợp gây ảnh hưởng thì phải được sự chấp thuận bằng văn bản của cơ quan có thẩm quyền về biện pháp bảo vệ hoặc tạm thời tháo dỡ, di dời và thi công hoàn trả hoặc bồi thường thiệt hại theo quy định của pháp luật.

- Nghiêm cấm việc san, đổ, ủi đất trong hành lang an toàn đường bộ mà không phục vụ việc thi công công trình hợp pháp.

- Trong suốt thời gian thi công nhất thiết phải có người cảnh giới, hướng dẫn giao thông, khi ngừng thi công phải có biển báo hiệu an toàn theo quy định như: Phải đeo băng đỏ trên cánh tay trái, được trang bị cờ, còi và đèn vào ban đêm.

- Các xe máy thi công trên đường phải có đầy đủ thiết bị an toàn, màu sơn và đăng ký biển số theo quy định của pháp luật.

- Ngoài giờ thi công, xe máy thi công phải được tập kết vào bãi, trường hợp không có bãi tập kết thì phải đưa vào sát lề đường, tại những nơi dễ phát hiện và có báo hiệu rõ cho người tham gia giao thông trên đường nhận biết.

- Xe máy hư hỏng phải tìm mọi cách đưa sát vào lề đường và phải có báo hiệu theo quy định

- Vật liệu thi công đưa ra đường chỉ đủ dùng từ 2 đến 3 đoạn thi công và chiều dài để vật liệu không kéo dài quá 300m. Phải để vật liệu ở một bên lề đường, không được để song song cả hai bên làm thu hẹp nền, mặt đường.

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

4.4. KỸ THUẬT THI CÔNG

4.4.4. Trình tự thi công

a) Phần đường nhựa

- Thi công lớp cấp phối đá dăm loại I (nếu có);
- Thi công lớp đá 4x6 chèn đá dăm (nếu có);
- Thi công láng nhựa mặt đường;
- Hoàn thiện mặt đường;

b) Phần đường đan

- Thi công nền đường.
- Đắp cát khuôn đường;
- Thi công lớp cấp phối đá dăm loại I;
- Thi công lớp đá 4x6 chèn đá dăm;
- Thi công ván khuôn và bê tông mặt đường;
- Di dời biển báo;
- Hoàn thiện mặt đường;

c) Phần hệ thống thoát nước

- Tập kết vật tư: cống ly tâm, gói cống, joint, nắp nắp rãnh...
- Đào đất hố móng;
- Thi công cốt thép, ván khuôn, bê tông hố ga;
- Thi công cốt thép, ván khuôn, bê tông nắp hố ga;
- Thi công cốt thép, ván khuôn, bê tông hồ thu;
- Lắp đặt nắp hố thu, ống HDPE và van lật;
- Thi công tấm đan đúc sẵn và lắp đặt tấm đan;
- Lắp đặt gói cống;
- Lắp đặt cống ly tâm và joint cao su; trát vữa gói cống;
- Hoàn trả lại mặt đường hiện hữu theo thiết kế;

d) Phần vỉa hè

- Thi công bê tông lót và bê tông bó vỉa;
- Thi công bê tông lót và bê tông cốt thép tường bó hè;
- Thi công lớp cát khuôn vỉa hè;
- Thi công bồn hoa bê tông;
- Thi công lớp ni long lót;
- Thi công lớp bê tông lót;
- Thi công lớp vữa đệm;
- Thi công gạch vỉa hè;

4.4.5. Vật liệu thi công chủ yếu :

- Xi măng.
- Cát vàng.
- Cát đắp.
- Gạch vữa hè.
- Đá các loại.
- Thép các loại.

4.4.6. Thiết bị thi công chủ yếu

- Máy cắt uốn cốt thép 5,0 kW
- Máy đào một gầu, bánh xích 0,80 m³
- Máy đầm bê tông, đầm dùi - công suất : 1,5 kW
- Máy đầm bê tông, đầm bàn - công suất : 1,0 kW
- Máy hàn 23 kW
- Máy lu bánh thép tự hành - trọng lượng tĩnh : 8,5 T - 9 T
- Máy trộn bê tông - dung tích : 250,0 lít
- Xe phun nước phản lực
- Các loại xe thiết bị khác

4.4.7. Những lưu ý trong quá trình thi công

Trong quá trình thi công cần tuyệt đối tuân thủ theo đúng các tiêu chuẩn kỹ thuật chuyên ngành hiện hành.

Vật tư thi công phải có phiếu kiểm nghiệm, mẫu thử phải có xác nhận của tư vấn giám sát.

Phải có biện pháp đảm bảo giao thông trong suốt quá trình thi công.

Ngoài ra khi thi công cần phải đảm bảo các vấn đề khác như: Công tác an toàn lao động, công tác bảo vệ môi trường... Các qui định trên phải thực hiện đúng theo các qui định hiện hành của địa phương và các ngành liên quan.

Quá trình thi công, nếu có vấn đề gì vướng mắc Ban quản lý dự án, nhà thầu xây lắp, đơn vị tư vấn giám sát, đơn vị tư vấn thiết kế cùng phối hợp giải quyết nhằm đảm bảo chất lượng – tiến độ công trình. Nếu có các vấn đề ngoài khả năng của các nhà thầu thì phải báo cáo ngay cho chủ đầu tư để có hướng giải quyết kịp thời.

CHƯƠNG 5. PHƯƠNG ÁN TỔNG THỂ VỀ BỒI THƯỜNG, GIẢI PHÓNG MẶT BẰNG

Do công trình xây dựng chủ yếu bám theo nền đường và vỉa hè hiện hữu ảnh hưởng không đáng kể đến đất đai, vật kiến trúc,...của người dân. Những phần bị ảnh hưởng nhỏ thì chính quyền địa phương đã vận động người dân hiến đất đai, vật kiến trúc,... Vì vậy công trình này không bồi thường.

CHƯƠNG 6. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG, AN TOÀN LAO ĐỘNG, PHÒNG CHỐNG CHÁY NỔ

6.4. TỔNG QUÁT :

- Môi trường ở khu vực công trình sẽ bị tác động bởi sự hiện diện của công trình từ khi bắt đầu tiến hành xây dựng cho đến khi hoàn thành và đưa vào sử dụng. Nói cách khác, môi trường khu vực xây dựng sẽ bị biến đổi so với trước khi xây dựng công trình theo những xu hướng khác nhau, bao gồm những ảnh hưởng tích cực và tiêu cực.

- Việc đánh giá tác động môi trường nhằm xác định sự biến đổi của môi trường do tác động của công trình, bao gồm những tác động trong quá trình thi công và sau khi đưa công trình vào sử dụng lâu dài.

- Các chỉ tiêu đánh giá tác động môi trường bao gồm: Không khí, nước, tiếng ồn, đất, hệ sinh thái, đời sống kinh tế - xã hội của người dân

6.5. SỰ BIẾN ĐỔI CÁC YẾU TỐ MÔI TRƯỜNG DO TÁC ĐỘNG CỦA CÔNG TRÌNH:

6.5.2. Không khí:

- Trước khi xây dựng công trình: Các tác nhân gây ô nhiễm không khí chủ yếu là do khí thải từ xe hai bánh, xe công nông và rác thải sinh hoạt... trong khu vực. Tuy nhiên với mức điều hoà tự nhiên của môi trường các tác nhân trên xem như không đáng kể.

- Trong thời gian xây dựng công trình: Khi thi công sẽ có các máy móc, thiết bị thi công được tập trung về để phục vụ cho quá trình xây dựng. Như vậy nguồn gốc tác nhân gây ô nhiễm không khí sẽ được bổ sung bởi các phương tiện thi công này. Các loại máy thi công chủ yếu có khả năng gây ô nhiễm là: ô tô vận chuyển, máy nén khí, ... Ngoài ra, bụi do sự rơi vãi các vật liệu trong khi vận chuyển đến công trình, do đất cát thải khi đào đắp nền – nhất là vào mùa khô – sẽ là một tác nhân lớn ảnh hưởng xấu đến chất lượng không khí khu vực công trình trong thời gian xây dựng.

- Sau khi đưa công trình vào khai thác sử dụng: Sau khi công trình hoàn thành. Xe chạy êm thuận hơn. Lượng khí thải và các chất rơi vãi gây bụi hoạt động trong lúc thi công sẽ không còn. Không khí tại khu vực công trình sẽ được cải thiện, nhưng thay vào đó là sự xuất hiện loại phương tiện mới là các loại xe cùng với khí thải của loại phương tiện này. Tuy nhiên tác động không đáng kể đến môi trường không khí khu vực.

6.5.3. Nước:

- Trước khi xây dựng công trình: Nguồn gây ô nhiễm môi trường chủ yếu là các chất thải như dầu mỡ, chất thải sinh hoạt.

- Trong thời gian xây dựng công trình: Chất lượng nước tại khu vực công trình sẽ bị ảnh hưởng bởi các tác nhân gây ô nhiễm khác như chất thải từ các loại máy móc phục vụ thi công (dầu, nhớt, mỡ...), các chất thải rắn (đất, đá) được đào lên đắp lèn, nền. Do các thiết bị thi công tại công trình mang tính phục vụ tạm thời nên không ảnh hưởng nhiều đến nguồn nước.

- Sau khi đưa công trình vào khai thác sử dụng: Trong thời gian đầu tiên, nguồn nước tiếp tục bị ô nhiễm do quá trình phân tán chất thải trong thời gian thi công chưa đạt tới trạng

thái cân bằng. Tuy nhiên, sau một thời gian nhất định, sự cân bằng này sẽ được tái lập và tính chất nguồn nước sẽ trở lại trạng thái ban đầu như trước khi xây dựng công trình.

6.5.4. Tiếng ồn:

- Trước khi xây dựng công trình: Tại khu vực công trình, tiếng ồn chủ yếu phát sinh do các phương tiện xe hai bánh không mang tính thường xuyên. Mức độ tiếng ồn sẽ suy giảm theo khoảng cách từ nguồn phát sinh tiếng ồn. Sự suy giảm này phụ thuộc vào cAp độ ồn của nguồn phát và khoảng cách tới điểm tiếp nhận tiếng ồn.

- Trong thời gian xây dựng công trình: Nguồn tiếng ồn phát sinh trong thời gian xây dựng công trình ngoài những tiếng ồn không thường xuyên trên còn có các máy phục vụ cho thi công như máy đầm và các phương tiện vận chuyển vật liệu.

- Sau khi đưa công trình vào khai thác sử dụng: Các tiếng ồn không thường xuyên như trên mang tính mùa vụ. Khi công trình hoàn tất, điều kiện giao thông được cải thiện thì phương tiện lưu thông (chủ yếu xe) sẽ hiện diện làm tăng mức độ ô nhiễm về tiếng ồn cũng gia tăng, phá vỡ bầu không khí tĩnh lặng sẵn có nơi nông thôn.

6.5.5. Đất:

- Trước khi xây dựng công trình :

+ Về diện tích đất công trình chiếm dụng: Công trình đi qua nằm trong phạm vi đất nông nghiệp.

+ Về mức độ ô nhiễm đất: Mặt bằng khu vực bị ô nhiễm chủ yếu bởi chất thải sinh hoạt của các khu dân cư thuộc phạm vi công trình. Ngoài ra, đa phần dân cư sinh sống bằng nghề trồng trọt và chăn nuôi nên đây cũng là nguồn gây ô nhiễm đất đáng kể. Phần lớn nông dân đều sử dụng phân bón hoá học và thuốc trừ sâu để nâng cao sản lượng, bảo vệ cây trồng. Các hoá chất này ảnh hưởng tích cực cho sản xuất nhưng lại làm đất bị biến đổi theo chiều hướng xấu.

- Trong thời gian xây dựng công trình:

+ Đất đắp lề có thể được khai thác trong khu vực lân cận ảnh hưởng đến trạng thái tự nhiên mặt bằng khu vực, tuy nhiên sau một thời gian sẽ trở lại trạng thái cân bằng.

+ Đất trong khu vực xây dựng công trình bị ô nhiễm thêm bởi các chất thải có nguồn gốc dầu mỡ từ các máy móc phục vụ thi công như xăng, dầu, nhớt, mỡ bò,... Tuy các chất thải chỉ xuất hiện trong thời gian ngắn với khối lượng nhỏ nhưng lại rất khó bị phân huỷ theo thời gian nên ảnh hưởng của chúng đối với đất rất lâu dài. Các loại đất đá thải trong xây dựng nếu không được tập trung đổ đúng nơi quy định sẽ chiếm dụng thêm diện tích đất có thể sử dụng cho mục đích khác và là một trong những nguyên nhân gây xói lở bề mặt.

- Sau khi đưa công trình vào khai thác sử dụng: Các hiện tượng xói lở bề mặt có thể xảy ra dọc theo chân của mái taluy nền đường mới nếu không có biện pháp chống xói phù hợp.

6.5.6. Hệ sinh thái:

- Trước khi xây dựng công trình: Khu vực xây dựng công trình chủ yếu là vùng phục vụ nông nghiệp.

- Trong thời gian xây dựng công trình: Môi trường sinh thái khu vực công trình bị ảnh hưởng khi xây dựng công trình chủ yếu do chiếm dụng đất khi xây dựng công trình

(bao gồm diện tích mở thêm). Sự chiếm dụng này làm cho các quần thể sinh vật trong phạm vi hành lang xây dựng công trình – chủ yếu là thực vật, ảnh hưởng trong một thời gian nhất định.

- Sau khi đưa công trình vào khai thác sử dụng: Ảnh hưởng của công trình tới môi trường sinh thái không tiếp tục kéo dài so với khi xây dựng công trình, chỉ còn ảnh hưởng của các phương tiện lưu thông qua lại trên tuyến đối với hệ thống động thực vật tại khu vực công trình mà chủ yếu là do tiếng ồn và khí thải. Sau khi đưa công trình vào sử dụng, hệ sinh thái sẽ tự dịch chuyển để đạt tới trạng thái cân bằng như trước khi xây dựng công trình.

6.5.7. Đời sống kinh tế – xã hội của người địa phương:

- Việc xây dựng công trình sẽ ảnh hưởng tới các mặt sau của đời sống kinh tế xã hội trong vùng, bao gồm các ảnh hưởng trước mắt và lâu dài sau:

- + Giao thông.
- + Chiếm dụng đất nông nghiệp.
- + Đời sống dân sinh.
- + Sức khoẻ cộng đồng.
- + Phát triển kinh tế trong khu vực.
- + Quy hoạch đô thị của địa phương.

- Trước khi xây dựng công trình :

- Khu vực xây dựng công trình là khu vực nội đồng, phương tiện đi lại chủ yếu xe 2 bánh và đi bộ, việc vận chuyển hàng nông, ngư sản còn rất khó khăn hạn chế. Đặc biệt là mùa mưa việc đi bằng đường bộ hoàn toàn bị tê liệt.

- Trong thời gian xây dựng công trình: Chỉ gây ra một số tác động ngắn hạn đối với đời sống kinh tế – xã hội của địa phương trong khu vực xây dựng có thể xảy ra trong thời gian xây dựng công trình như gián đoạn giao thông; nhu cầu thuê mướn lao động phổ thông tại địa phương phục vụ thi công; sức khoẻ người dân trong vùng.

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

+ Khi công trình đưa vào vận hành, đời sống cư dân dọc hai bên đường bị ảnh hưởng bởi các tác nhân gây ô nhiễm môi trường xuất phát từ nguồn tuyến như : tiếng ồn, khói bụi, chất thải,... có tác động xấu đến môi trường sống.

+ Tuy nhiên ảnh hưởng mang tính quan trọng nhất đối với đời sống kinh tế – xã hội khi công trình đưa vào sử dụng là giao thông. Do điều kiện giao thông được cải thiện, nhu cầu vận tải luân chuyển hàng hóa giữa các vùng trong khu vực tăng cao, tốc độ luân chuyển hàng hóa giữa các vùng được cải thiện đáng kể.

+ Sự giao lưu kinh tế – văn hoá được nâng cao, giáo dục – y tế được đẩy mạnh, dịch vụ công cộng cũng phát triển. Từ đó người dân địa phương sẽ có điều kiện tiếp cận với sự phát triển tiên bộ của xã hội đẩy nhanh công nghiệp hóa - hiện đại hóa đất nước.

6.6. KIẾN NGHỊ CÁC BIỆN PHÁP KHẮC PHỤC, HẠN CHẾ Ô NHIỄM MÔI TRƯỜNG:

6.6.1. Khi thi công công trình:

- Phối hợp chặt chẽ với các cơ quan chức năng có liên quan như cung cấp điện, bưu điện...để hạn chế đến mức tối thiểu các gián đoạn có thể phát sinh trong quá trình thi công công trình.

- Che chắn khi vận chuyển các vật liệu rời phục vụ thi công như đất đắp, cát, đá... hoặc đất đá thải khi thi công cầu.

- Thu gom và vận chuyển ngay các chất thải công trường đất đá thừa khi đào và đổ vào những nơi quy định được chính quyền địa phương cho phép, có thể tận dụng để san lấp những khu đất trũng.

- Duy tu, bảo dưỡng các loại động cơ nổ để giảm bớt lượng khói bụi sinh ra khi vận hành.

- Hạn chế đến mức tối đa bằng cách lấp đất và các thiết bị chống rò rỉ dầu mỡ, nước thải công nghiệp ra khu vực thi công để tránh ô nhiễm nguồn nước và đất.

- Tổ chức hệ thống biển báo hiệu, biện pháp cảnh giới cho các phương tiện giao thông thủy, bộ có nhu cầu qua lại trong giai đoạn thi công.

6.6.2. Sau khi đưa công trình vào sử dụng:

- Duy tu bảo dưỡng thường xuyên để đảm bảo điều kiện xe chạy êm thuận, tránh rơi vãi khi vận chuyển vật liệu trên đường và phá hoại công trình.

- Lắp đặt đầy đủ hệ thống cọc tiêu biển báo nhằm hướng dẫn giao thông để giảm bớt các tai nạn giao thông có thể xảy ra.

- Tạo điều kiện cho cỏ mọc chân taluy, trồng cây dọc tuyến đường vào cầu nhằm hạn chế việc sạt lở mái taluy nhằm tạo cảnh quan thoáng mát dọc theo tuyến đường

6.6.3. Kết luận:

Theo các phân tích ở trên, công trình có những ảnh hưởng tích cực cũng như tiêu cực đối với môi trường khu vực trong khi xây dựng và sau khi đưa công trình vào xây dựng:

- Về mặt tiêu cực: Môi trường bị ảnh hưởng trong thời gian thi công do ảnh hưởng của tiếng ồn, khói bụi, ô nhiễm nước và đất, đất nông nghiệp bị chiếm dụng, cuộc sống của cư dân phần nào bị xáo trộn.

- Về mặt tích cực : Điều kiện giao thông trên toàn tuyến được cải thiện, làm tiền đề cho việc phát triển kinh tế của địa phương khu vực xây dựng công trường, cũng như khu vực lân cận trong xã.

- Đối với khu vực công trình, nó có tác động tích cực về mặt cải thiện môi trường, tạo điều kiện cho việc phát triển giao thông nội bộ khu vực.

- Xét về lâu dài những ảnh hưởng tích cực của công trình có ý nghĩa to lớn hơn so với những mất mát về môi trường gây ra trong thời gian thi công công trình. Như vậy có thể kết luận rằng, ảnh hưởng của công trình đến với môi trường sống khu vực mang tính tích cực góp phần nâng cao đời sống kinh tế văn hóa cho người dân địa phương.

CHƯƠNG 7. QUY TRÌNH BẢO TRÌ CÔNG TRÌNH

7.1. CĂN CỨ PHÁP LÝ ĐỂ THỰC HIỆN CÔNG TÁC BẢO TRÌ CÔNG TRÌNH XÂY DỰNG

Nghị định số **06/2021/NĐ-CP** ngày 26/01/2021 của Chính phủ về quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng;

7.2. HƯỚNG DẪN CHUNG CÔNG TÁC BẢO TRÌ CÔNG TRÌNH

Công tác bảo trì công trình xây dựng được Chủ đầu tư, Cơ quan quản lý sử dụng công trình có trách nhiệm thường xuyên kiểm tra, thực hiện các hướng dẫn kỹ thuật, áp dụng liên tục cho đến hết niên hạn sử dụng công trình.

Mục đích của công tác bảo trì nhằm duy trì những đặc trưng kiến trúc, công năng công trình, đảm bảo công trình được vận hành và khai thác phù hợp yêu cầu của thiết kế trong suốt quá trình sử dụng.

Các tài liệu phục vụ công tác bảo trì công trình bao gồm quy trình bảo trì công trình, bản vẽ hoàn công, lý lịch thiết bị lắp đặt trong công trình và các hồ sơ, tài liệu khác phục vụ cho công tác bảo trì công trình.

7.3. KẾT LUẬN - KIẾN NGHỊ

Công trình Đường nội bộ và Hệ thống thoát nước Chợ xã An Trường là một công trình có quy mô nhỏ. Việc vận hành và bảo trì công trình đơn giản có chi phí thấp. Mặt khác do giới hạn về nguồn vốn đầu tư nên ở đây chúng tôi chỉ trình bày về quy trình bảo trì công trình mà không tính toán phần dự trù chi phí cho công tác bảo trì.

Kiến nghị Chủ đầu tư có kế hoạch bảo trì công trình thích hợp theo quy trình đã nêu trên và bố trí nguồn vốn hợp lý cho công tác bảo trì thực tế.

CHƯƠNG 8. KINH PHÍ XÂY DỰNG, THỜI GIAN XÂY DỰNG, HIỆU QUẢ ĐẦU TƯ

8.1. KINH PHÍ XÂY DỰNG

8.1.1. Nguồn vốn: Vốn ngân sách xã (Vốn cân đối ngân sách địa phương) 5.000.000.000 đồng.

8.1.2. Tổng mức đầu tư

- Chi phí xây dựng:	4.329.542.787	đồng
- Chi phí quản lý dự án:	121.227.198	đồng
- Chi phí tư vấn đầu tư xây dựng:	348.685.338	đồng
- Chi phí khác:	55.407.771	đồng
- Dự phòng phí:	145.136.906	đồng
- Tổng mức đầu tư:	5.000.000.000	đồng

8.2. THỜI GIAN XÂY DỰNG: Năm 2026-2027

8.3. HIỆU QUẢ ĐẦU TƯ

Sau khi hoàn thành và đưa vào sử dụng công trình Đường nội bộ và Hệ thống thoát nước Chợ xã An Trường sau khi các cầu hoàn thành và đưa vào sử dụng sẽ mang lại hiệu quả như sau:

+ Tăng khả năng vận chuyển, lưu thông hàng hóa trong khu vực, phục vụ tốt nhu cầu sinh hoạt của người dân địa phương, từ đó từng bước cải thiện – nâng cao đời sống kinh tế dân cư khu vực.

+ Tạo tiền đề cho việc xây dựng mô hình nông thôn mới;

+ Tạo tiền đề phát triển kinh tế, xã hội của địa phương và khu vực;

+ Cùng với các công trình khác tại địa phương sẽ góp phần tạo ra một mạng lưới giao thông thủy bộ kết hợp, qua đó phát huy được tác dụng, khai thác các thế mạnh của vùng, tạo tiền đề cho việc hoàn thành các tiêu chí về xây dựng nông thôn mới tại địa phương.

CHƯƠNG 9. KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ

9.4. KẾT LUẬN

Công trình Đường nội bộ và Hệ thống thoát nước Chợ xã An Trường là một công trình giao thông quan trọng. Việc xây dựng công trình là một vấn đề cấp thiết. Hiệu quả mà công trình mang lại là rất lớn, sẽ tăng khả năng thoát nước, chỉnh trang đô thị, giúp cải thiện đời sống, phát triển thương mại, góp phần phát triển kinh tế xã hội của địa phương và khu vực.

9.5. KIẾN NGHỊ

Do công trình mang lại nhiều lợi ích nên kính xin Chủ đầu tư xem xét và trình cấp có thẩm quyền phê duyệt để công trình được sớm xây dựng và đưa vào sử dụng.