

MỤC LỤC

MỤC LỤC	1
MỞ ĐẦU	3
Chương 1	4
THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN	4
1.1. Thông tin về dự án.....	4
1.1.1. Tên dự án:	4
1.1.2. Chủ dự án:.....	4
1.1.3. Vị trí địa lý của địa điểm thực hiện dự án.	4
1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất, mặt nước của dự án	8
1.1.4.1. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất	8
1.1.4.1. Hiện trạng đền bù, giải tỏa	8
1.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án	9
1.2.1. Giải pháp thiết kế đường giao thông.....	9
1.2.2. Giải pháp thiết kế thoát nước mưa	13
1.2.3. Giải pháp thiết kế điện chiếu sáng & đèn tín hiệu giao thông:	19
1.3. Tiến độ thực hiện dự án	19
1.4. Tổng mức đầu tư dự án	19
Chương 2	20
ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN.....	20
Chương 3	23
ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG	23
3.1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công, xây dựng.....	23
3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động.....	23
3.1.1.1. Tác động do công tác đền bù, di dân, giải phóng mặt bằng	23
3.1.1.2. Các tác động môi trường liên quan đến chất thải:	23
3.1.1.3. Tác động không liên quan đến chất thải	26

3.1.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường	27
3.1.2.1. Giảm thiểu tác động do công tác đền bù khi thu hồi đất	27
3.1.2.2. Giảm thiểu tác động đối với nguồn phát sinh liên quan đến chất thải	28
3.1.2.3. Giảm thiểu tác động đối với các nguồn phát sinh không liên quan đến chất thải.....	34
3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành.....	40
3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động	40
3.2.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường	40
3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	41
Chương 4	42
CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG.....	42
4.1. Chương trình quản lý môi trường.....	42
4.2. Chương trình giám sát môi trường	42
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT.....	43
1. Kết luận:	43
2. Kiến nghị:	43
3. Cam kết của chủ dự án đầu tư	43
PHỤ LỤC ĐÍNH KÈM	44

MỞ ĐẦU

Huyện Diên Khánh là huyện nằm về phía Tây của thành phố Nha Trang, trung tâm huyện cách thành phố Nha Trang khoảng 10 km (theo Quốc lộ 1C). Đơn vị hành chính của huyện Diên Khánh gồm có thị trấn Diên Khánh và 17 xã, trong đó xã Bình Lộc là Xã tiếp giáp liền kề với trung tâm huyện về phía Nam.

Các trục đường chính quan trọng như Quốc lộ 1A, đường Quốc lộ 27C, đường Hương lộ 39, Hương lộ 62 đều phải đi qua địa phận hành chính của xã Bình Lộc này. Tuy nhiên, một tuyến đường nội bộ để nối liền xuyên suốt xã lại chưa được đầu tư, dù rằng quy hoạch đã có định hướng nhưng do nguồn ngân sách nhà nước hàng năm còn ít nên chưa có điều kiện thực hiện.

Vì vậy, đầu tư xây dựng tuyến đường Diên Lộc – Diên Bình nhằm từng bước đầu tư xây dựng tuyến đường liên xã khu vực phía Nam huyện Diên Khánh nhằm cụ thể hóa Quy hoạch chung đô thị Diên Khánh đến năm 2030 và các Quy hoạch xây dựng nông thôn mới xã Diên Lộc, Diên Bình, thúc đẩy quá trình phát triển chung của toàn huyện, hòa nhập cùng bối cảnh phát triển chung của đất nước.

Để tạo điều kiện thúc đẩy phát triển và khai thác tiềm năng của khu vực nông thôn phía Nam huyện Diên Khánh, từng bước hình thành mạng lưới giao thông khu vực, kết nối các tuyến đường Quốc lộ, Tỉnh lộ và Hương lộ.

Dự án Đường nối Diên Lộc – Diên Bình đã được Hội đồng nhân dân huyện Diên Khánh phê duyệt chủ trương đầu tư tại Nghị quyết số 30/NQ-HĐND ngày 20/07/2020; điều chỉnh chủ trương đầu tư tại Nghị quyết số 13/NQ-HĐND ngày 20/08/2020 và Nghị quyết số 108/NQ-HĐND ngày 24/12/2020.

Thực hiện nghiêm chỉnh Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 được Quốc hội Nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 17/11/2020 và có hiệu lực thi hành từ ngày 01/01/2022. Căn cứ theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính Phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường, dự án có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa thuộc số mục số 6 – Phụ lục IV là đối tượng phải lập báo cáo đánh giá tác động môi trường. Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án Đường nối Diên Bình - Diên Lộc thực hiện theo hướng dẫn tại Thông tư số 02/2022/TT- BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

Ban QLDA các công trình xây dựng Diên Khánh tiến hành lập Báo cáo ĐTM cho dự án “Đường nối Diên Bình - Diên Lộc”, quy mô chiều dài khoảng 3.600,49 m.

Chương 1

THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1.1. Thông tin về dự án

1.1.1. Tên dự án:

ĐƯỜNG NỐI DIÊN LỘC – DIÊN BÌNH

1.1.2. Chủ dự án:

- Tên chủ dự án: Ban QLDA các Công trình xây dựng Diên Khánh.
- Địa chỉ liên hệ của chủ dự án: Số 06 Nguyễn Bình Khiêm, thị trấn Diên Khánh, huyện Diên Khánh, tỉnh Khánh Hòa.
- Điện thoại: 0258.3750160 Email: banqldadk@gmail.com
- Người đại diện là ông: Võ Thành Nhân Chức vụ: Giám đốc
- Tiến độ thực hiện dự án: Năm 2022 – 2024.

1.1.3. Vị trí địa lý của địa điểm thực hiện dự án.

Đường nối Diên Lộc – Diên Bình nằm trên địa bàn xã Bình Lộc (trước đây là xã Diên Lộc, Diên Bình) và xã Diên Lạc của huyện Diên Khánh, gồm có 2 nhánh giao với nhau thành hình chữ T, với tổng chiều dài 3.600,49m, cụ thể như sau:

Nhánh 1: Hướng tuyến đi theo hướng Đông - Tây

- Điểm đầu phía Tây (lý trình Km0+003,98): Giao với đường Hương lộ 39 tạo thành ngã ba (Vị trí ngã ba cách nút giao đường Quốc lộ 27C và Hương lộ 39 khoảng 960m về hướng Nam).
- Điểm đầu phía Đông (lý trình Km1+779,82): Giao cắt với nhánh 2 tạo thành ngã ba tại Km0+866,14 (Lý trình nhánh 2).
- Chiều dài tuyến nhánh 1: 1.775,84m.

Nhánh 2: Hướng tuyến đi theo hướng Bắc – Nam

- Điểm đầu phía Bắc (lý trình Km0+005,34): Giao với đường Quốc lộ 27C tại Km2+840, tạo thành ngã ba.
- Điểm đầu phía Nam (lý trình Km1+829,99): qua hết chợ Diên Lộc khoảng 200m.
- Chiều dài khoảng 1.824,65m.

Tọa độ định vị tim tuyến đường được trình bày trong bảng sau:

Bảng 1. Tọa độ định vị tìm tuyến đường

(Tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 108⁰15', múi chiều 30)

BẢNG THỐNG KÊ TỌA ĐỘ TÌM ĐƯỜNG NHÁNH 1				
STT	TÊN NÚT	TỌA ĐỘ X	TỌA ĐỘ Y	GHI CHÚ
1	D0	1353379.002	586954.844	NÚT GIAO NHÁNH 1 & ĐƯỜNG HL39
2	D1	1353366.149	587162.537	ĐỈNH ĐƯỜNG CONG D1
3	D2A	1353364.436	587251.800	NÚT GIAO NHÁNH 1 & ĐƯỜNG QH
4	D2	1353362.999	587326.684	ĐỈNH ĐƯỜNG CONG D2
5	D3	1353341.740	587736.160	ĐỈNH ĐƯỜNG CONG D3
6	D4	1353375.952	588301.992	ĐỈNH ĐƯỜNG CONG D4
7	D5	1353392.864	588388.801	ĐỈNH ĐƯỜNG CONG D5
8	DG	1353509.747	588717.417	NÚT GIAO NHÁNH 1 & NHÁNH 2

BẢNG THỐNG KÊ TỌA ĐỘ TÌM ĐƯỜNG NHÁNH 2				
STT	TÊN NÚT	TỌA ĐỘ X	TỌA ĐỘ Y	GHI CHÚ
1	D7	1354362.736	588789.851	NÚT GIAO NHÁNH 2 & ĐƯỜNG QL27C
2	D8A	1354247.761	588746.864	NÚT GIAO NHÁNH 2 & ĐƯỜNG QH
3	D8	1354222.049	588737.251	ĐỈNH ĐƯỜNG CONG D8
4	D9	1354102.298	588750.458	ĐỈNH ĐƯỜNG CONG D9
5	D10	1353963.969	588712.956	ĐỈNH ĐƯỜNG CONG D10
6	D11	1353825.833	588706.283	ĐỈNH ĐƯỜNG CONG D11
7	D12	1353697.481	588708.354	ĐỈNH ĐƯỜNG CONG D12
8	D13	1353605.576	588722.389	ĐỈNH ĐƯỜNG CONG D13
9	D14	1353542.860	588724.670	ĐỈNH ĐƯỜNG CONG D14
10	DG	1353509.747	588717.417	NÚT GIAO NHÁNH 2 & NHÁNH 1
11	D15	1353386.032	588690.321	ĐỈNH ĐƯỜNG CONG D15
12	D16	1353307.253	588682.102	ĐỈNH ĐƯỜNG CONG D16
13	D17	1353245.052	588679.088	ĐỈNH LỆCH
14	D18	1353121.059	588669.209	ĐỈNH LỆCH
15	D19	1353076.106	588666.116	ĐỈNH LỆCH
16	D20	1353017.478	588663.764	ĐỈNH LỆCH
17	D21	1352893.502	588663.101	ĐỈNH ĐƯỜNG CONG D21
18	D22	1352787.595	588673.797	ĐỈNH ĐƯỜNG CONG D22
19	D23	1352713.746	588672.146	ĐỈNH LỆCH
20	D24	1352552.516	588672.859	NÚT GIAO CUỐI TUYẾN

(Nguồn: Thuyết minh bản vẽ thiết kế thi công của Dự án)

- **Mục tiêu đầu tư:** Hoàn thiện mạng lưới giao thông khu vực, kết nối giao thông thuận lợi, đảm bảo phát triển bền vững lâu dài, hình thành diện mạo mới cho khu vực các xã phía Nam Diên Khánh; khai thác và sử dụng hiệu quả quỹ đất dọc theo 2 bên tuyến đường, đáp ứng các nhu cầu về nhà ở, việc làm cho khu vực; đồng thời việc hình thành tuyến đường trên sẽ là trục nối giao thông các tuyến đường ngang và kết nối từ đường Quốc lộ 27C đi về hướng Tây xuyên suốt khu dân cư nông thôn góp phần tạo đà phát triển kinh tế - xã hội, chính trị, văn hóa cho toàn huyện Diên Khánh.

- **Quy mô đầu tư:** Chiều dài khoảng 3.600,49m, mặt cắt đường 13m, kết cấu mặt đường bê tông nhựa, hệ thống thoát nước, bó vỉa, vỉa hè, hệ thống điện chiếu sáng.

1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất, mặt nước của dự án

1.1.4.1. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất

Theo nghị quyết số 14/NQ-HĐND ngày 07/04/2022 của HĐND tỉnh Khánh Hòa Về việc thông qua danh mục các dự án chuyển mục đích sử dụng đất trồng lúa, đất rừng phòng hộ sang mục đích khác trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa thì tổng diện tích thực hiện dự án Đường nối Diên Lộc – Diên Bình là 10,80 ha trong đó có 4,2 ha là diện tích đất trồng lúa.

Theo thông báo số 172/TB-UBND ngày 16/06/2022 của UBND huyện Diên Khánh Về việc thu hồi đất để thực hiện dự án Đường nối Diên Lộc – Diên Bình, địa điểm xã Bình Lộc và xã Diên Lạc, huyện Diên Khánh thì tổng diện tích đất thực hiện dự án là 76.375,1 m² , trong đó diện tích đất trồng lúa nước là 29.672,0 m² .

→ Theo nghị quyết số 14/NQ-HĐND ngày 07/04/2022 thì diện tích đất trồng lúa là 4,2 ha, số liệu này chưa chính xác do giai đoạn đầu chưa có số liệu đo đạc thực tế. Sau khi tiến hành khảo sát, đo đạc thì diện tích đất trồng lúa của dự án là 29.672,0 m² .

1.1.4.1. Hiện trạng đền bù, giải tỏa

- Theo thông báo số 172/TB-UBND ngày 16/06/2022 của UBND huyện Diên Khánh Về việc thu hồi đất để thực hiện dự án Đường nối Diên Lộc – Diên Bình, địa điểm xã Bình Lộc và xã Diên Lạc, huyện Diên Khánh thì:

Tổng diện tích đất dự kiến thu hồi là 76.375,1 m² , trong đó diện tích đất dự kiến thu hồi của hộ gia đình, cá nhân, tổ chức là 51.851,2 m² .

- Tổng kinh phí dự kiến bồi thường, hỗ trợ là: 25.288.032.000 đồng.

- Phạm vi giải tỏa thu hồi đất để xây dựng Dự án chủ yếu bồi thường các công trình trên đất như nhà, tường rào, cây cối hoa màu, di dời hệ thống điện, cấp nước, viễn thông,...

1.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án

Các hạng mục chính của Dự án:

- Đường giao thông bao gồm: nền đường, mặt đường BTN, bó vỉa, vỉa hè.
- Hệ thống thoát nước mưa bao gồm hệ thống thoát nước dọc theo đường và hệ thống thoát nước địa hình.

- Điện chiếu sáng dọc theo chiều dài đường giao thông.

Tải trọng thiết kế: Căn cứ tiêu chuẩn thiết kế đường ô tô 22TCN 4054-2005;

- Tải trọng thiết kế kết cấu áo đường : Tải trọng trục xe 10T.

- Tải trọng thiết kế công trình cống thoát nước:

- + Hoạt tải xe H30 – XB80, trong phần lòng đường.

- + Hoạt tải xe H10 – X60, trong phần vỉa hè.

1.2.1. Giải pháp thiết kế đường giao thông

1) Chỉ giới đường đỏ và mặt cắt ngang:

Chỉ giới đường đỏ là 20m, nhưng do đặc điểm khu vực tuyến đi qua kiến nghị xây dựng nền đường rộng 13m với 2 loại mặt cắt ngang như sau:

-Đối với đoạn tuyến qua khu dân cư (Nhánh 1: đoạn từ Km0+003,98-Km0+335,53 & toàn bộ Nhánh 2): Xây dựng mặt cắt ngang theo tiêu chuẩn đường đô thị, có mặt đường rộng 8m, vỉa hè mỗi bên rộng 2,5m, cụ thể:

- + Phần đường xe chạy + chiều rộng lề: $2 \text{ lần} \times (3,5\text{m} + 0,5\text{m}) = 8,0\text{m}$

- + Chiều rộng hè đường: $2 \text{ bên} \times 2,5\text{m} = 5,0\text{m}$

Cộng 13,0m

- + Khoảng lùi xây dựng (quản lý xây dựng): $2 \text{ bên} \times 3,5\text{m} = 7,0\text{m}$

- Đối với đoạn tuyến qua khu vực không có dân, hai bên là đất trồng lúa (áp dụng cho Nhánh 1: đoạn từ Km0+335,53 - Km1+752): Xây dựng đoạn tuyến theo tiêu chuẩn đường ô tô cấp IV đồng bằng có nền đường rộng 13m, mặt đường rộng 8m, lề đất mỗi bên rộng 2,5m, cụ thể:

- + Phần mặt đường + lề gia cố: $2 \text{ lần} \times (3,5\text{m} + 0,5\text{m}) = 8\text{m}$

- + Bề rộng lề: $2 \text{ bên} \times 2,5\text{m} = 5\text{m}$

Cộng 13,0m

- + Khoảng lùi xây dựng (quản lý xây dựng): $2 \text{ bên} \times 3,5\text{m} = 7,0\text{m}$

- Dốc ngang mặt đường: 2%, dốc ngang vỉa hè: 1,5%, dốc ngang máng bó vỉa: 4%.

- Taluy nền đắp: 1/1,5; Taluy nền đào 1/1.

2) Cao độ thiết kế:

Cao độ thiết kế được chọn trên các yếu tố chính sau:

- Quy hoạch chung xây dựng xã Bình Lộc, huyện Diên Khánh tại Quyết định số 5315/QĐ-UBND của UBND huyện Diên Khánh ngày 29/12/2020.
- Cao độ hiện trạng tại vị trí đầu nối vào đường Hương lộ 39 và Quốc lộ 27C.
- Cao độ hiện trạng của tuyến đường xã Bình Lộc và hiện trạng nhà cửa hai bên tuyến đường.
- Trắc dọc được thiết kế trên nguyên tắc kết hợp hài hoà giữa các yếu tố bằng và các yếu tố đứng, đảm bảo các tiêu chuẩn thiết kế, êm thuận trong quá trình vận hành xe, thoát nước mặt đường.

3) Thiết kế nền đường:

Nền đường phải đảm bảo ổn định, duy trì kích thước hình học, có đủ cường độ để chịu được các tác dụng của tải trọng xe và của các yếu tố thiên nhiên trong suốt thời gian sử dụng. Khu vực tác dụng của nền đường (kể từ lớp móng áo đường trở xuống) luôn phải đạt các yêu cầu sau:

- 30cm trên cùng phải đảm bảo sức chịu tải CBR tối thiểu bằng 6 và đạt độ đầm chặt $K \geq 98$.
- 50cm tiếp theo phải đảm bảo sức chịu tải CBR tối thiểu bằng 4 và đạt độ đầm chặt $K \geq 95$.
- 50cm tiếp theo phải đảm bảo sức chịu tải CBR tối thiểu bằng 3 và đạt độ đầm chặt $K \geq 95$.
- Ngoài phạm vi trên có thể sử dụng đất đồi, đất lầy sỏi sạn, vật liệu đắp bằng đá thải (nhưng không được dùng đá phong hoá và đá dễ phong hoá có hệ số hoá mềm $> 0,75$) có kích thước lớn nhất 10-15cm, độ đầm chặt tối thiểu $K=95$.
- Tại các vị trí mố cầu nên chọn vật liệu đắp hạt rời có góc nội ma sát lớn.
- Không sử dụng các loại đất lầy muối và lầy thạch cao, đất bùn, đất than bùn, đất mùn (quá 10% thành phần hữu cơ) để đắp nền đường.

4) Kết cấu mặt đường:

Kết cấu áo đường được chọn trên cơ sở phân loại đường và cấp đường tương ứng với tính chất phục vụ, chức năng giao thông của tuyến đường. Với chức năng đường đã được đề cập là đường khu vực do vậy kiến nghị chọn kết cấu áo đường mềm cấp cao A1, với Môduyn đàn hồi yêu cầu và kết cấu áo đường tương ứng như sau:

- Đối với tuyến chính (tuyến 1 và tuyến 2): Với đường phố khu vực và đường cấp IV đồng bằng. $E_{yc}=133\text{Mpa}$ và độ tin cậy thiết kế là 0,90. Kết cấu mặt đường từ trên xuống như sau:

- + Lớp bê tông nhựa chặt BTNC12,5 dày 4cm.
- + Lớp bê tông nhựa chặt BTNC19 dày 6cm.
- + Lớp móng cấp phối đá dăm loại I $D_{max}25$ dày 18cm.
- + Lớp móng cấp phối đá dăm loại II $D_{max}37,5$ dày 18cm.
- + Đất nền đầm chặt $k=0,98$, dày 50cm, đối với nền đắp cao (dày 30cm đối với nền đắp thấp và nền đào).

- Đối với mặt đường mở rộng Quốc lộ 27C (làn tăng, giảm tốc và phạm vi nút giao giữa đường Bình Lộc và Quốc lộ 27C). Kết cấu mặt đường theo kết cấu của đường Quốc lộ 27C, có $E_{yc} = 140$. Kết cấu mặt đường từ trên xuống như sau:

- + Lớp bê tông nhựa chặt BTNC12,5 dày 4cm.
- + Lớp bê tông nhựa chặt BTNC19 dày 6cm.
- + Lớp móng cấp phối đá dăm loại I $D_{max}25$ dày 18cm.
- + Lớp móng cấp phối đá dăm loại II $D_{max}37,5$ dày 30cm.
- + Đất nền đầm chặt $k=0,98$, dày 30cm.

5) Tổ chức giao thông:

Tổ chức giao thông hoàn chỉnh và tuân thủ theo Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN 41:2019/BGTVT.

- Tổ chức giao thông điều khiển bằng tín hiệu đèn tại vị trí giao với đường Quốc lộ 27C.

- Xây dựng hoàn chỉnh hệ thống biển báo hiệu đường bộ, biển tên đường.

- Sơn vạch phân làn giữa đường, vạch sơn cho người đi bộ băng đường tại các vị trí ngã ba, ngã tư.

- Sơn gờ giảm tốc trên các đường nhánh trước các ngã giao với đường ưu tiên.

6) Giải pháp thiết kế vỉa hè, bó vỉa: (áp dụng đối với các đoạn thiết kế theo tiêu chuẩn đường đô thị).

a. Vỉa hè:

Vỉa hè của được lát gạch Terrazzo màu dày 3cm, VXM M75 dày 2,5cm, trên lớp cốt đệm đá 4x6 VXM M75 dày 10cm.

Tại những vị trí công vào các Cơ quan (UBND xã Bình Lộc, Trạm y tế, Bưu điện...), kết cấu vỉa hè được lát gạch Terrazzo trên lớp bê tông đá 1x2 M200 dày 20cm.

Tại những vị trí giao với các đường dân sinh bằng BTXM, vuốt nổi ngã giao và bồi hoàn mặt đường BTXM với kết cấu như sau:

- + Lớp BT đá 1x2 M300 dày 20cm.
- + Lót giấy dầu 2 lớp.
- + Cấp phối đá dăm Dmax25 dày 14cm.
- + Đất nền đầm chặt $k=0.95$.

b. Bó vỉa:

Thiết kế hệ thống bó vỉa dọc mép đường xe chạy, có tác dụng phân cách phần mặt đường và hè đường, chuyển tiếp cao độ giữa các bộ phận của đường.

Kết cấu bó vỉa bằng BT đá 1x2 M250 đổ tại chỗ, khe co giãn rộng 1cm cách khoảng 6m, gồm các loại sau:

- Bó vỉa loại 1 (thông thường): có cấu tạo phần gờ rộng 35cm, vát 12x30cm và máng rộng 35cm

- Bó vỉa loại 2 (loại thấp): bố trí tại các vị trí dựng kiến xe ô tô vào ra hoặc tại các vị trí ram dốc dành cho người khuyết tật (bố trí các ram dốc này tại các ngã ba và ngã tư, vị trí người đi bộ qua đường).

- Bán kính cong bó vỉa tại các nút giao QH tại các vị trí ngã ba thông thường: $R = 10m-12m$.

- Bán kính cong tại ngã giao tuyến 1 và tuyến 2 $R = 15m - 20m$.

7) Giải pháp thiết kế nút giao với quốc lộ 27C:

Điểm đầu nhánh 2 là vị trí giao cắt với Quốc lộ 27C. Thiết kế nút giao cùng mức với các tiêu chuẩn kỹ thuật sau:

- Vận tốc thiết kế đoạn đường trong nút giao: 30km/h.

- Bán kính cong bó vỉa tại nút giao: $R=15m$.

- Bố trí làn tăng, giảm tốc trên tuyến đường Quốc lộ 27C:

+ Làn tăng tốc rộng 3,5m, dài 120m, bố trí cho các phương tiện rẽ phải trước khi nhập vào làn đường của Quốc lộ 27C khi ra khỏi nhánh tuyến 2.

+ Làn giảm tốc rộng 3,5m, dài 30m, bố trí cho các phương tiện trên đường Quốc lộ 27C tách làn trước khi vào nhánh tuyến 2.

- Kết cấu mặt đường trên làn tăng, giảm tốc và tại vị trí nút giao được thiết kế theo kết cấu mặt đường của Quốc lộ 27C, với kết cấu mặt đường như sau:

+ Lớp bê tông nhựa chặt BTNC12,5 dày 4cm.

+ Lớp bê tông nhựa chặt BTNC19 dày 6cm.

- + Lớp móng cấp phối đá dăm loại I Dmax25 dày 18cm.
- + Lớp móng cấp phối đá dăm loại II Dmax37,5 dày 30cm.
- + Đất nền đầm chặt k=0,98, dày 30cm.

- Để đảm bảo an toàn giao thông cho các phương tiện khi tham gia giao thông, thiết kế 4 trụ đèn tại phạm vi nút giao (xem bản vẽ thiết kế đèn tín hiệu giao thông).

1.2.2. Giải pháp thiết kế thoát nước mưa

1) Giải pháp thiết kế thoát nước mưa (thoát nước trong đô thị):

a. Phương pháp tính toán:

Các thông số thiết kế chủ yếu như sau:

- Sơ đồ tuyến ống: song song và vuông góc.
- Chu kỳ cơn mưa lặp lại công P=2.
- Độ dốc thủy lực: Chủ yếu chọn theo độ dốc của đường, cá biệt chọn độ dốc $i_{\min}=1/D$.
- Tính toán thủy lực hệ thống thoát nước theo công thức cường độ mưa giới hạn.
- Lưu lượng tính toán xác định theo công thức:

$$Q = \varphi \times q \times F$$

Trong đó : + Q = lưu lượng nước mưa (l/s).

+ φ = Hệ số dòng chảy, phụ thuộc vào bề mặt phủ, $\varphi = 0.6$

+ q = Cường độ mưa tính toán có thể xác định bằng biểu đồ cường độ mưa của khu vực hoặc theo công thức:

$$q = A \times (1 + C \times \lg P) / (t + b)^n$$

+ F = diện tích lưu vực thoát nước (ha).

Thời gian nước chảy tính toán, tính như sau:

$$t = t_0 + t_1 + t_2$$

Trong đó :

+ t_0 Thời gian nước chảy đến rãnh, $t_0 = 10$ (phút)

+ t_1 Thời gian nước chảy theo rãnh đến giếng thu, $t_1 = 2$ (phút)

+ t_2 Thời gian nước chảy trong cống đến tiết diện tính toán

+ $t_2 = r \Sigma (L_2/V_2)$

+ Với :

+ L_2 Chiều dài mỗi đoạn cống tính toán.

+ V_2 Tốc độ chảy trong mỗi đoạn ống tương ứng

b. Phương án thoát nước:

Phương án thoát nước chính của đường nối Diên Lộc - Diên Bình là xây dựng mới với các công ngang địa hình để thay thế các công hiện hữu trên tuyến hoặc thay thế các vị trí mương thủy lợi bằng đường và xây dựng hệ thống hồ thu, công dọc để thu nước mưa mặt đường và đổ vào hệ thống công ngang xây dựng mới.

b.1. Xây dựng hệ thống công dọc thu nước mưa mặt đường:

Nhánh 1: Chỉ xây dựng hệ thống hồ thu và công dọc đoạn tuyến có vỉa hè (Từ ngã 3 giao với Hương lộ 39 đến cọc 20, Km0+335,53). Bố trí công dọc D600-800 bên phải tuyến từ đầu Nhánh 1 đổ vào công công hộp số 1 TD 2x(3,0x2,0)m tại Km0+325.08.

Đoạn tuyến còn lại của Nhánh 1, đoạn không xây dựng bó vỉa, vỉa hè (từ Km0+335,53 đến ngã ba giao với Nhánh 2): Không xây dựng hệ thống công dọc, nước mặt đường sẽ thoát ngang tự nhiên theo độ dốc ngang của mặt đường.

Nhánh 2: Bố trí hệ thống công dọc D600-D1000 bên trái tuyến và đầu nối vào các công ngang thoát nước địa hình, cụ thể:

- Bố trí công dọc D600-800 bên trái tuyến đầu nối vào các công hộp số 9, TD (1.5x1,5)m tại Km0+126.42; công hộp số 10, TD 2x(3x2)m tại Km0+535.10;
- Trên đoạn tuyến từ Km0+635 - Km1+364, bố trí công dọc D600-D800-D1000 bên trái tuyến đầu nối vào công hộp số 12, TD 2x(3x3)m, Km0+675.67;
- Trên đoạn tuyến còn lại của nhánh 2 thì công dọc D600-D800 được đầu nối vào công số 13, công tròn BTCT D800 tại 1+479.68.

c. Giải pháp kết cấu:

- Vị trí đường công dọc bố trí nằm trên vỉa hè với các công dọc D600-D800 và nằm dưới bó vỉa, lấn ra phía lòng đường với công dọc D1000. Chiều cao đắp đất trên lưng công tối thiểu 50cm với công nằm trên vỉa hè và 70cm với công nằm dưới lòng đường.

- Đối với móng công: Sử dụng hệ thống móng băng đổ tại chỗ cho các công có tải trọng H30-XB80, gồm: công băng ngang đường, công đi qua các ngã giao và các đoạn công dọc nằm trong lòng đường để đảm bảo sự ổn định của hệ thống thoát nước.

- Đối với công nằm trong vỉa hè sử dụng công có tải trọng H10-X60, móng công bằng BTCT đúc sẵn. Mỗi vị trí mỗi nối công miệng bát bố trí 2 gói công và cách khoảng 2,5m bố trí thêm 1 gói ở giữa đốt công dài 5m.

- Hồ thu nước gồm có các bộ phận: Hồ thu chính, hồ thu phụ, nắp hồ thu, khung lưới chắn rác. Kết cấu của từng bộ phận như sau:

+Hồ thu chính bằng BT đá 1x2 M200, có chiều dày tường từ 20cm – 30cm phụ thuộc vào chiều cao hồ. Công dọc và công ngang sẽ được nối với hệ thống thu nước qua hồ thu chính. Đáy hồ thường có phần lắng có cao độ thấp hơn cao độ công dọc khoảng 40cm.

+Nắp hồ thu bằng gang cầu, cấp tải trọng tùy thuộc vào vị trí nằm phần trong mặt đường hay trên vỉa hè. Phần cổ hồ thu sẽ có KT 80x80cm, thuận lợi cho người công nhân kiểm tra thông trong quá trình vận hành.

+Hồ thu phụ (hồ thu nước) được đặt sát với phần mặt đường, hồ thu phụ áp dụng công nghệ tiên tiến hiện nay: Hồ thu nước mưa ngăn mùi bằng cửa phai đóng mở nhờ áp lực nước, kết cấu hồ thu bằng BTCT. Toàn bộ hồ thu ngăn mùi được đúc sẵn, cung cấp và vận chuyển đến chân công trường và được lắp đặt vào các vị trí chờ sẵn.

+Khung lưới chắn rác bằng gang cầu đúc, có tác dụng thu nước và chống tắt nghẹt do rác, nilon, lá cây phủ lên trên mặt lưới chắn rác, nhờ vào phần khung lưới chắn rác được chia làm 2 phần riêng biệt:

++Phần lưới chắn rác lắp đặt nằm ngang dọc theo chiều dài với máng bó vỉa có kích thước và hình dạng tương tự như các lưới chắn rác khác vẫn áp dụng.

+Phần lưới chắn rác lắp đứng có hình dạng vát nghiêng đồng bộ với hình dạng bó vỉa.

2) Giải pháp thiết kế thoát nước mưa địa hình:

a. Cơ sở lý thuyết tính khẩu độ cống không áp:

a.1. Cống tròn:

$$\frac{Q}{d^{5/2}} = \sqrt{\frac{g\omega_k^3}{B_k d^5}} = \sqrt{\frac{g \left[\frac{1}{8}(\theta - \sin \theta) d^2 \right]^3}{d^5 d \sin \left(\frac{\theta}{2} \right)}}$$

dùng để quyết định θ (radian) khi phân giới - khi đã biết θ phân giới thì:

$$h_k = d \sin^2 \left(\frac{\theta}{4} \right) \text{ và } h_c = 0,9h_k; \quad \omega_k = \frac{1}{8} [(\theta - \sin \theta) d^2]; \quad \chi_k = R\theta;$$

$$R_k = \frac{1}{4} \left(1 - \frac{\sin \theta}{\theta} \right) d; \quad B_k = d \sin \left(\frac{\theta}{2} \right); \quad V_k = \frac{Q}{\frac{1}{8} [(\theta - \sin \theta) d^2]}$$

Và V_c có thể dựa vào giá trị của h_c để tìm ra:

$$H = h_c + \frac{V_c^2}{2g\varphi^2} \text{ (lấy } \varphi = 0,85)$$

Khi tính độ dốc vẫn dùng công thức chảy đều:

$$i = \frac{Q^2}{\omega^2 C^2 R} = \frac{V^2}{C^2 R}; \quad C = \frac{1}{n} R^{1/6}; \quad n = 0,013.$$

a.2. Cống hộp:

$$Q = 1,575.BH^{3/2}; \quad H = 0,131.V^2; \quad h_c = 0,568.H$$

$$\varphi = 0,95, h_c = 0,9h_k, V_k = 0,9V_c, \text{ lấy } H_0 = H, H = \frac{h_{cv}}{0,87}$$

Trong đó:

h_c : Chiều sâu nước ở mặt cắt thu hẹp ở cửa vào của cống (m);

h_k : Chiều sâu phân giới (m);

$$h_c = 0,9h_k;$$

ω_c : Diện tích thoát nước ứng với h_c (m²);

ω_k : Diện tích thoát nước ứng với h_k (m²);

R: Bán kính thủy lực;

χ : Chu vi ướt;

$$g = 9,81;$$

V_c : Lưu tốc tương ứng với h_c (m/s);

V_k : Lưu tốc tương ứng với h_k (m/s);

d: Đường kính cống tròn (m);

θ : Góc ở tâm ứng với đường mặt nước trên ω ;

H_0 : Tổng cột nước trước cống, (m). Khi $\frac{V_0^2}{2g}$ rất nhỏ thì $H_0 \approx H$;

H: Mực nước dâng trước cống;

φ : Hệ số lưu tốc. Với cống vuông, cống bản $\varphi = 0,95$;
với cống tròn $\varphi = 0,85$.

B: Chiều rộng cống (m), các kí hiệu khác như trên;

n: Hệ số nhám;

Độ dốc cống vẫn tính theo công thức: $i = \frac{V^2}{C^2 R}$; $C = \frac{1}{n} R^{1/6}$; $n = 0,016$;

i_0 Độ dốc của cống;

i_{ms} Độ dốc ma sát, $i = \frac{Q^2}{\omega^2 C^2 R}$.

Với cống tròn và hộp có dạng mặt cắt hình chữ nhật việc xác định chế độ chảy phụ thuộc tỉ số giữa H_{tk} và h_{cv} . Nếu $H_{tk} \leq 1,2h_{cv}$ thì cống làm việc với chế độ chảy không áp, và là bán áp nếu $H_{tk} \geq 1,2h_{cv}$, chảy có áp khi miệng cống làm theo dạng dòng chảy và $H_{tk} > 1,4h_{cv}$ và $i_0 \leq i_{ms}$.

b. Khối lượng xây dựng công địa hình:

Nhánh 1:

STT	Lý trình	Kết cấu	Tiết diện	Ghi chú
1a	Km0+314,13	Cống tròn BTCT	D800	Thay thế cho mương thủy lợi.
1	Km0+328,63	Cống hộp BTCT	2x(3,0x2,0)m	Thoát nước địa hình.
2	Km0+591,47	Cống tròn BTCT	D800	Thay thế cho mương thủy lợi
3	Km0+740,04	Cống hộp BTCT	4x(3,0x2,0)m	Thoát nước địa hình và cũng là vị trí quy hoạch thoát nước chính của đồ án Quy hoạch chung của xã Bình Lộc.
4	Km0+764,34	Cống hộp BTCT	(2x1.2)m	Thay thế mương thủy lợi TD 2,0x1,0m
4a	Km0+770,25	Cống tròn BTCT	D800	Thay thế cho mương thủy lợi
5a	Km1+091,62	Cống tròn BTCT	D800	Thay thế cho mương thủy lợi
5	Km1+137,53	Cống hộp BTCT	2x(3,0x2,0)m	Cống địa hình
6	Km1+267,12	Cống hộp BTCT	2x(3,0x2,0)m	Cống địa hình
7	Km1+573,86	Cống tròn BTCT	D800	Thay thế cho mương thủy lợi
8	Km1+614,09	Cống hộp BTCT	2x(3,0x2,0)m	Cống địa hình
8a	Km1+656,08	Cống tròn BTCT	D1000	Thay thế cho mương thủy lợi

Nhánh 2:

STT	Lý trình	Kết cấu	Tiết diện	Ghi chú
9	Km0+126,43	Cống hộp BTCT	1,5x1,5m	Thoát nước địa hình và thay thế mương thủy lợi
10	Km0+535,10	Cống hộp BTCT	2x(3,0x2,0)m	Thay thế cống bản KĐ (4.5x1.5)m
11	Km0+580,66	Cống hộp BTCT	3x(3,0x2,0)m	Thay thế cống hộp KĐ 3x(3,0x1,2)m

12	Km0+675,67	Cống hộp BTCT	3x(3,0x3,0)m	Thay thế cống bản KĐ 7,0m
13	Km1+479,68	Cống tròn BTCT	D800	Thay thế cho cống bản cũ (0.6x0.6)m.

c. Giải pháp kết cấu cống hộp:

Các cống ngang thoát nước địa hình gồm có cống tròn và cống hộp BTCT.

- Cống tròn sử dụng cống BTCT ly tâm đúc sẵn, tải trọng H30-XB80. Móng cống sử dụng móng băng bằng BT đá 2x4 M150 đổ tại chỗ.

- Cống hộp đổ tại chỗ đối với các cống có khẩu độ lớn và dùng cống BTCT đúc sẵn lắp ghép với các cống KĐ (1.5x1.5)m và cống (2x1.2)m. Chiều dài của các cống hộp L=13m (bằng chiều rộng nền đường).

+ Thân cống BTCT đá 1x2 $f'c=25\text{Mpa}$ (M300) đổ tại chỗ đối với các cống KĐ 2x(3x2)m; 3x(3x2)m; 4x(3x2)m và 3x(3x3)m.

+ Thân cống BTCT đá 1x2 $f'c=25\text{Mpa}$ (M300) đúc sẵn, lắp ghép đối với các cống có KĐ (1.5x1.5)m và cống (2x1.2)m.

+ Tường cánh của các cống đổ tại chỗ bằng BTCT đá 1x2 $f'c=25\text{Mpa}$ (M300), tường cánh của cống đúc sẵn bằng BT $f'c=17\text{Mpa}$ (M200).

+ Móng thân cống, móng sân cống, chân khay bằng BT đá 2x4 $f'c=17\text{Mpa}$ (M200) đổ tại chỗ trên lớp đệm đá 4x6.

- Bố trí hệ thống lan can + gờ chắn : Gờ chắn xe bằng BTCT đổ tại chỗ, lan can tay vịn bằng thép mạ kẽm.

- Lan can cầu bằng thép được gia công trong nhà xưởng từ thép tấm và thép ống và mạ kẽm nhúng nóng trước khi đem ra lắp ráp.

- Trên mặt cống hộp thảm 2 lớp BTN (BTNC12.5 dày 4cm & BTNC19 dày 6cm) trên móng cấp phối đá dăm.

d. Giải pháp gia cố mái taluy tại các vị trí cống hộp:

- Đối với các vị trí cống hộp có KĐ lớn, để đảm bảo ổn định cho phần mái taluy đắp trước và sau cống. Mái taluy được gia cố bằng tấm bê tông đúc sẵn, KT (40x40x12)cm, trên lớp đệm đá dăm dày 15cm và trải vải địa kỹ thuật ngăn cách giữa lớp cát và lớp đệm đá.

- Để ổn định mái taluy, thiết kế chân khay dọc theo chân taluy bằng BT đá 2x4 M200 đúc sẵn KT (120x40)cm, bên trên lớp đệm đá 4x6 dày 10cm.

- Tấm lát BT đúc sẵn bằng BT đá 1x2 M250, KT (40x40x12)cm dạng có khớp nối âm dương.

e. Giải pháp thiết kế đường công vụ phục vụ thi công cống hộp:

- Vì tuyến nhánh 2 là tuyến đường đang khai thác và có nhiều nhà dân sinh sống nên để đảm bảo lưu thông trên tuyến trong thời gian thi công các công hộp. Bố trí đường tạm để phục vụ cho xe lưu thông.

- Đường tạm rộng 3,5m bằng cấp phối đá dăm trên móng đất đồi đầm chặt. Bố trí các cống tạm D1000 để thoát nước trong quá trình thi công công hộp.

- Sau khi thi công xong công hộp, tháo dỡ đường tạm, hoàn trả mặt bằng để thi công các hạng mục tiếp theo và tận dụng các vật liệu như đất, cấp phối đá dăm và ống cống để thi công tuyến chính.

1.2.3. Giải pháp thiết kế điện chiếu sáng & đèn tín hiệu giao thông:

(Xem tập III: Thiết kế điện chiếu sáng & đèn tín hiệu giao thông)

1.3. Tiến độ thực hiện dự án

- Lập hồ sơ Báo cáo kinh tế kỹ thuật và trình phê duyệt: Năm 2022.
- Hoàn thành thủ tục XDCB, tổ chức lựa chọn nhà thầu: Quý IV/ 2022.
- Thi công xây dựng công trình: năm 2023.
- Bàn giao nghiệm thu đưa vào sử dụng: Quý I/ 2024

1.4. Tổng mức đầu tư dự án

Tổng vốn đầu tư được thể hiện trong bảng bên dưới:

Bảng 2. Tổng mức đầu tư xây dựng dự án

STT	NỘI DUNG CHI PHÍ	THÀNH TIỀN
1	Chi phí xây dựng	45.288.292.247
2	Chi phí quản lý dự án	924.960.124
3	Chi phí tư vấn đầu tư xây dựng	3.393.816.958
4	Chi phí giải phóng mặt bằng	25.288.032.000
5	Chi phí khác	1.240.576.725
6	Chi phí dự phòng	6.101.717.526
	TỔNG MỨC ĐẦU TƯ	82.237.396.580

(Nguồn: Thuyết minh báo cáo kinh tế kỹ thuật của Dự án)

Tổng mức đầu tư (lấy tròn): **82.237.396.000** đồng (Tám mươi hai tỷ, hai trăm ba mươi bảy triệu, ba trăm chín mươi sáu ngàn đồng).

Chương 2

ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN

Đặc điểm địa chất khu vực dự án:

Qua kết quả khoan thăm dò và thí nghiệm các mẫu đất trong phòng cho thấy địa tầng khu vực có cấu tạo từ trên xuống như sau:

Lớp 1: Lớp kết cấu áo đường cũ bao gồm: Lớp bê tông xi măng mặt đường, lớp cấp phối đá dăm và lớp đất đắp, Lớp đá dăm láng nhựa trên móng đá dăm và lớp đất đắp (Nhánh 2), Kết cấu mặt đường bê tông xi măng và lớp đất đắp (đầu tuyến Nhánh 1). Đây là lớp phân bố trên mặt dọc theo các tuyến đường cũ. Kết quả khoan đào kiểm tra cho thấy lớp 1 có chiều dày b/q 0.3m

Lớp 2: Bùn sét lẫn ít mùn hữu cơ màu xám xanh, xám đen. Trạng thái dẻo chảy (Lớp đất ruộng).

Đây là lớp đất yếu có phân bố trên hầu hết bề mặt địa hình khảo sát của tuyến mới (Nhánh 1) và phần phạm vi bên ngoài lề đường của tuyến cũ (Nhánh 2). Kết quả cho thấy chiều dày của lớp từ 0.4-0.5m, thành phần chủ yếu Bùn cát pha, sét pha trạng thái dẻo chảy. Đây là lớp đất cần phải xử lý trong để đảm bảo độ ổn định cho nền đường. Trong lớp 2 không lấy mẫu thí nghiệm.

Lớp 3: Cát hạt màu xám vàng trạng thái bão hòa kết cấu chặt vừa.

Lớp 3 chỉ xuất hiện tại 2 hố khoan HK3 và HK4 trong phạm vi khảo sát Tuyến nhánh số 02. Chiều dày lớp 3 là 1.5m tại cả 2 hố khoan. Đây là lớp có diện phân bố nhỏ, hẹp. Trong lớp 3 đã tiến hành thí nghiệm SPT hiện trường và lấy 2 mẫu thí nghiệm trong Phòng thí nghiệm. Kết quả thí nghiệm được trình bày trong bảng sau:

Trị số SPT max/min/t. bình	$N=N_2+N_3$	Búa	20/20/20
Thành phần hạt cuội	$P_{>10mm}$	%	0.00
Thành phần hạt sỏi sạn	P_{2-10mm}	%	2.22
Thành phần hạt cát	$P_{0.05-2mm}$	%	86.96
Thành phần hạt bụi	$P_{0.005-0.05mm}$	%	10.82
Độ ẩm tự nhiên	W	%	20.74
Tỷ trọng	γ_s	g/cm ³	2.657
Hệ số rỗng lớn nhất	e_{max}		0.915
Hệ số rỗng nhỏ nhất	e_{min}		0.602

Góc nghiêng khi khô	a_k	độ	31°21'
Góc nghiêng khi khô	a_{bh}	độ	27°47'
Môđun biến dạng	E_o	kG/cm ²	157.0
Sức chịu tải qui - ốc	R_o	kG/cm ²	2.50

Lớp 4: Cát pha sét màu xám trắng, xám vàng nâu. Trạng thái dẻo.

Phân bố ngay dưới lớp 2 là lớp cát pha, dẻo mềm. Lớp 3 phân bố trong hầu hết phạm vi khu vực khảo sát ở độ sâu từ 0-1.5m trở xuống với chiều dày lớp thay đổi từ 1.5-3.5m (trung bình 3.0m).

Thành phần chủ yếu Cát pha sét, dẻo mềm. Tùy điều kiện mà lớp đất này chỉ tương đối ổn định do phụ thuộc vào nguồn nước mặt, hay tải trọng công trình.

Các chỉ tiêu cơ lý đặc trưng cho lớp như sau:

Chỉ tiêu thí nghiệm	Ký hiệu	ĐVT	Kết quả TN
Trị số SPT max/min/TB	$N=N_2+N_3$	Búa	28/4/13
Thành phần hạt cuội	$P_{>10mm}$	%	0.00
Thành phần hạt sỏi sạn	P_{2-10mm}	%	0.81
Thành phần hạt cát	$P_{0.05-2mm}$	%	29.51
Thành phần hạt bụi	$P_{0.005-0.05mm}$	%	61.46
Thành phần hạt sét	$P_{<0.005mm}$	%	8.21
Độ ẩm tự nhiên	W	%	20.15
Khối lượng thể tích - ướt	γ_w	g/cm ³	1.735
Khối lượng thể tích khô	γ_k	g/cm ³	1.440
Khối lượng riêng	Δ	g/cm ³	2.673
Giới hạn chảy	LL	%	22.57
Giới hạn dẻo	PL	%	16.79
Chỉ số dẻo	IP	%	5.78
Độ sệt	B		0.58
Góc nội ma sát	ϕ	độ	14°11'
Lực dính đơn vị	C	kG/cm ²	0.145
Hệ số nén lún	a_{1-2}	cm ² /kg	0.078
Môđun biến dạng	E_o	kG/cm ²	36.1

Sức chịu tải qui - ốc	R_o	kG/cm^2	1.00
-----------------------	-------	-----------	------

Lớp 5: Sét màu xám xanh, xám đen. Trạng thái dẻo mềm

Dưới lớp 4 là Lớp 5 cũng có diện phân bố hầu hết trong phạm vi khảo sát ở độ sâu từ 2.7-3.2m trở xuống. Chiều dày lớp chưa xác định do giới hạn khoan khảo sát. Thành phần chủ yếu sét, dẻo mềm. Lớp đất nền không ổn định.

Các chỉ tiêu cơ lý đặc trưng cho lớp như sau:

Chỉ tiêu thí nghiệm	Ký hiệu	ĐVT	Kết quả TN
Trị số SPT max/min/TB	$N=N_2+N_3$	Búa	15/5/9
Thành phần hạt cuội	$P_{>10mm}$	%	0.00
Thành phần hạt sỏi sạn	P_{2-10mm}	%	0.03
Thành phần hạt cát	$P_{0.05-2mm}$	%	6.29
Thành phần hạt bụi	$P_{0.005-0.05mm}$	%	61.15
Thành phần hạt sét	$P_{<0.005mm}$	%	32.53
Độ ẩm tự nhiên	W	%	31.27
Khối lượng thể tích - ướt	γ_w	g/cm^3	1.906
Khối lượng thể tích khô	γ_k	g/cm^3	1.452
Khối lượng riêng	Δ	g/cm^3	2.711
Giới hạn chảy	LL	%	40.50
Giới hạn dẻo	PL	%	21.97
Chỉ số dẻo	IP	%	18.67
Độ sệt	B		0.54
Góc nội ma sát	φ	độ	18°27'
Lực dính đơn vị	C	kG/cm^2	0.239
Hệ số nén lún	a_{1-2}	cm^2/kg	0.046
Môđun biến dạng	E_o	kG/cm^2	96.0
Sức chịu tải qui - ốc	R_o	kG/cm^2	1.61

Chương 3

ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG

3.1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công, xây dựng

3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động

3.1.1.1. Tác động do công tác đền bù, di dân, giải phóng mặt bằng

Trong thời gian thực hiện công tác đền bù, giải tỏa sẽ gây ra một số ảnh hưởng đến đời sống của người dân địa phương do mất diện tích trồng lúa. Cụ thể:

- Làm xáo trộn cuộc sống của người dân bị thu hồi đất canh tác gây tổn thất về kinh tế và ổn định cuộc sống.

- Khả năng thất nghiệp gia tăng do phải chuyển đổi nghề nghiệp từ làm nông nghiệp sang các ngành nghề khác trong khi đó trình độ văn hóa của một số người dân chưa thể đáp ứng được các yêu cầu của nhà tuyển dụng.

Chủ dự án sẽ phối hợp với chính quyền địa phương có chính sách bồi thường và hỗ trợ thỏa đáng đối với những hộ dân thuộc diện bị ảnh hưởng về mất đất canh tác, sản xuất.

3.1.1.2. Các tác động môi trường liên quan đến chất thải:

1. Tác động do nước thải:

a. Nước thải xây dựng:

Nước thải trong quá trình thi công xây dựng chủ yếu từ quá trình làm mát thiết bị, dưỡng hồ bê tông, nước thải từ quá trình trộn bê tông ... thành phần của nước thải này chủ yếu chứa nhiều cặn lắng, vật liệu thải, dầu mỡ, có hàm lượng chất lơ lửng và các chất hữu cơ cao, loại nước thải này phát sinh không nhiều nhưng nếu không tập trung xử lý sơ bộ trước khi xả ra môi trường sẽ gây ảnh hưởng đến nguồn tiếp nhận và khu dân cư xung quanh.

b. Nước thải sinh hoạt công nhân:

Tổng lượng nước thải sinh hoạt phát sinh khoảng 0,25-0,5 m³ /ngày.

Thành phần các chất ô nhiễm chủ yếu trong nước thải sinh hoạt gồm: các chất cặn bã, các chất lơ lửng, các hợp chất hữu cơ, các chất dinh dưỡng và vi sinh gây bệnh (E. Coli...). Nước thải sinh hoạt chứa nhiều chất hữu cơ dễ phân hủy, chứa hàm lượng lớn các vi khuẩn Coli và các vi khuẩn gây bệnh khác nên có thể gây ô nhiễm nguồn nước ngầm nếu không được xử lý. Tuy nhiên, khu vực dự án rộng, thoáng, lượng nước thải sinh hoạt phát sinh nhỏ nên tác động không đáng kể đến môi trường.

c. Tác động do nước mưa chảy tràn

Trong giai đoạn thi công xây dựng khi gặp trời mưa, nước mưa chảy tràn qua khu vực của dự án sẽ cuốn theo đất, cát, rác thải, dầu mỡ của phương tiện thi công, vận chuyển,... trên bề mặt xuống các khu vực trũng thấp, gây ảnh hưởng đến khu dân cư xung quanh.

+ Hoạt động đào, đắp đất chưa được đầm chặt, chưa thi công đúng thiết kế, nguyên vật liệu rơi vãi trong quá trình xây dựng hạng mục công trình, ngoài ra nguyên vật liệu tập kết nếu không che chắn cẩn thận cũng sẽ bị cuốn trôi theo dòng nước mưa góp phần gia tăng độ đục, gây bồi lắng khu vực xung quanh.

So với các nguồn thải khác, nước mưa chảy tràn được đánh giá là khá sạch, ít ô nhiễm hơn nước thải sinh hoạt hơn nữa lượng mưa chỉ tập trung vào mùa mưa nên tác động không đáng kể.

2. Tác động do bụi, khí thải

a. Bụi phát sinh do đào, đắp

Bụi phát sinh từ hoạt động đào, đắp đất san nền, thi công đường và hệ thống thoát nước trong giai đoạn thi công có thể gây ra những tác động như sau:

- Làm suy giảm chất lượng môi trường không khí:

Trong quá trình đào, đắp đất các phần tử bụi có kích thước và trọng lượng lớn sẽ nhanh chóng rơi xuống đất dưới tác dụng của trọng lực. Các phần tử bụi có kích thước và trọng lượng nhỏ sẽ bay lơ lửng trong không khí và phát tán đi xa, đây chính là thành phần gây tác động mạnh đến chất lượng không khí xung quanh. Vào những ngày thời tiết hanh khô, nắng, không có gió hoặc gió nhẹ, mức độ phát tán bụi không lớn, những ngày có gió lớn, bụi, khí thải phát tán đi xa theo chiều gió thổi làm phạm vi ảnh hưởng chất lượng môi trường không khí bị mở rộng.

- Gây tác động đến sức khỏe của công nhân, dân cư ven khu vực dự án:

+ Bụi lơ lửng khi tiếp xúc có thể gây dị ứng, xâm nhập vào cơ thể gây ra các bệnh về đường hô hấp, nếu tiếp xúc lâu dài có thể lắng đọng, tích tụ gây xơ hóa phổi. Bụi còn làm giảm chất lượng môi trường sống của con người do bám vào thức ăn, nước uống, làm bẩn nhà cửa và các vật dụng trong gia đình của người dân.

+ Đối tượng tác động là công nhân thi công và dân cư xung quanh.

b. Bụi, khí thải từ hoạt động vận chuyển

Trong giai đoạn thi công, hoạt động vận chuyển bao gồm: vận chuyển vật liệu xây dựng, cát đắp, đất thừa không tận dụng.

Các tuyến đường vận chuyển chủ yếu theo đường , đường liên xã để tiếp cận dự án.

Đọc theo các tuyến đường này, dân cư đông đúc nên hoạt động vận chuyển có tác động đáng kể đến nhà dân dọc đường, người tham gia giao thông, dễ xảy ra ùn tắc và TNGT.

Ngoài ra, hoạt động vận chuyển còn gây xuống cấp, hư hỏng các tuyến đường giao thông mà xe vận chuyển đi qua đặc biệt là các tuyến đường bê tông nông thôn tiếp cận với dự án nếu như không có biện pháp sửa chữa, khắc phục kịp thời. Một ảnh hưởng khác là tăng lượng xe lưu thông trên các tuyến đường vốn nhỏ hẹp, hai bên đường nhiều nhà dân dễ xảy ra tai nạn giao, vì vậy cần có biện pháp điều động xe hợp lý.

c. Bụi phát sinh do hoạt động trải cấp phối đá dăm thi công đường

Đối tượng chịu tác động chính trong giai đoạn này là khu dân cư xung quanh và công nhân thi công. Hoạt động rải cấp phối đá dăm diễn ra trong thời gian ngắn nên tác động của bụi được giảm đi đáng kể và sẽ chấm dứt khi công tác này hoàn tất.

d. Tác động từ khí thải máy móc thi công

Đối tượng bị tác động trực tiếp do quá trình vận hành của các thiết bị thi công là công nhân làm việc trong khu vực, nhà dân gần khu vực có máy móc thi công. Các khí HC, NO_x gây ảnh hưởng đến hệ hô hấp của công nhân, có thể dẫn đến tai nạn lao động. Do đó cần trang bị khẩu trang bảo hộ để hạn chế sự tác động do hoạt động của các thiết bị thi công đến công nhân.

3. Tác động do chất thải rắn

a. Chất thải rắn sinh hoạt

- + Số lượng công nhân: 30 người.
- + Mỗi công nhân trung bình thải 0,5 kg/người.ngày.
- + Tổng lượng chất thải sinh hoạt hàng ngày là: 15 kg/ngày.

Trong đó: rác hữu cơ chiếm từ 60-70% gồm các loại rác thải như rau, củ, quả thừa, thức ăn thừa, hoa quả, cành cây; 30-40% rác vô cơ như túi nilông, vỏ chai lọ, đồ hộp bằng nhựa hay kim loại,....

Rác sinh hoạt có thành phần chất hữu cơ cao, là môi trường sống thuận lợi cho các loài sinh vật gây bệnh, như: ruồi, muỗi, gián, chuột... Hơn nữa, lượng chất thải rắn này nếu không được thu gom và xử lý sẽ gây mất mỹ quan và có thể gây các tác động tiêu cực tới môi trường do quá trình phân hủy các chất hữu cơ gây mùi hôi thối, ảnh hưởng đến môi trường không khí và khu dân cư xung quanh.

b. Chất thải rắn xây dựng

Quá trình thi công xây dựng công trình sẽ làm phát sinh chất thải rắn xây dựng. Thành phần gồm: xi măng thừa, cát, đá, cofa, sắt thừa, bao bì phế thải, đất thừa...

Lượng đất cát thừa, xà bần xây dựng nếu không có biện pháp xử lý sẽ chiếm diện tích thi công và gây mất mỹ quan khu vực dự án. Vào mùa mưa, nước mưa chảy tràn trên khu vực sẽ cuốn trôi đất cát, vữa xi măng, bê tông thừa...xuống các khu vực trũng thấp, ảnh hưởng đến môi trường xung quanh. Vào mùa khô, theo gió khuếch tán bụi, cát vào trong không khí gây ảnh hưởng đến chất lượng môi trường không khí khu vực dự án, gây ảnh hưởng đến khu dân cư gần khu vực thi công.

c. Chất thải nguy hại

Ngoài các chất thải đã nêu ở trên, trong quá trình thi công còn làm phát sinh các loại chất thải như dầu mỡ thải, giẻ lau dính dầu mỡ...

- Dầu mỡ thải: trung bình lượng dầu mỡ thải ra từ các phương tiện thi công là 07 lít/lần thay. Chu kỳ thay dầu trung bình từ 3 – 6 tháng tùy thuộc vào cường độ hoạt động của các phương tiện.

- Giẻ lau dính dầu mỡ: khối lượng khó xác định, nhưng theo kinh nghiệm cho thấy khối lượng thải thường không đáng kể

3.1.1.3. Tác động không liên quan đến chất thải

1. Tác động do ồn, rung

Tiếng ồn thi công nhìn chung là không liên tục, phụ thuộc vào loại hình hoạt động và các máy móc, thiết bị được sử dụng.

Trong các nguồn gây ồn, đáng kể nhất là tiếng ồn của xe vận chuyển đất đắp, vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng đi qua khu vực có dân cư: đường QL27C, đường liên xã... Dọc theo các tuyến đường này nhà dân sống đông đúc dọc hai bên đường. Tác động này diễn ra liên tục trong suốt thời gian thi công xây dựng gây cảm giác khó chịu, mệt mỏi đối với các nhà dân sống dọc theo các tuyến đường vận chuyển.

- Các nguồn gây ồn còn lại hầu như cố định tại khu vực dự án chỉ ảnh hưởng đến công nhân làm việc tại công trường và khu dân cư xung quanh dự án.

2. Tác động do các rủi ro, sự cố khi thi công

a. Tai nạn lao động

- Sự bất cẩn của người lao động trong quá trình thi công.

- Vận hành các thiết bị không đúng nguyên tắc gây ra cháy nổ, chập điện, ảnh hưởng trực tiếp đến người điều khiển thiết bị và những người xung quanh.

- Công trường thi công sẽ có nhiều phương tiện vận chuyển ra vào có thể dẫn đến các tai nạn do chính các phương tiện này gây ra.

- Các tai nạn lao động từ các công tác tiếp cận với điện như va chạm vào các đường dây điện dẫn ngang đường gây đứt dây điện.

- Sự cố do mưa lớn, thiên tai: Gió hoặc mưa lớn làm tăng khả năng xảy ra tai

nạn lao động do bụi đất, bề mặt công trường ẩm ướt, dễ trơn trượt.

b. Ûn tắc, tai nạn giao thông

Trong quá trình xây dựng tuyến đường dễ xảy ra các tai nạn giao thông do các phương tiện vận tải nặng, công kênh. Theo tính toán số lượt xe vận chuyển vận chuyển nguyên vật liệu, cát đắp, đất đào thừa nhiều, nếu không có kế hoạch điều động xe vận chuyển hợp lý, các lái xe không tuân thủ các quy định về an toàn giao thông, giờ giấc vận chuyển thì lượng xe này sẽ góp phần làm gia tăng mật độ phương tiện lưu thông trong khu vực dễ xảy ra tai nạn giao thông nhất là tại vị trí giao với đường Quốc Lộ 27C.

c. Sự cố rò rỉ nguyên nhiên vật liệu và cháy nổ

- Trong quá trình thi công xây dựng, máy móc thiết bị sử dụng nhiều nhiên liệu như dung môi, xăng, dầu DO,... Công tác vận chuyển và bảo quản nguyên nhiên vật liệu hay gặp sự cố rò rỉ, dễ dẫn đến những tác hại lớn, nhất là rò rỉ xăng dầu gây độc cho con người, gây cháy nổ.

- Bên cạnh đó hoạt động sử dụng và bảo quản nguyên nhiên liệu nếu công nhân bất cẩn (hút thuốc, đốt rác,...) tại các khu vực này có thể gây cháy nổ, đe dọa trực tiếp đến tính mạng công nhân và tài sản của dự án. –

Hệ thống cấp điện tạm thời cung cấp điện cho các máy móc thiết bị thi công có thể bị sự cố gây thiệt hại về kinh tế hay tai nạn lao động cho công nhân. Sự cố về các thiết bị điện như sử dụng quá tải trong quá trình vận hành có thể gây phát sinh nhiệt và dẫn đến cháy, nổ.

- Việc sử dụng các thiết bị gia nhiệt trong thi công có thể gây ra cháy, bỏng hay tai nạn lao động nếu như không có các biện pháp phòng ngừa

d. Sự cố ngập úng khi hạ tầng chưa hoàn thiện

Hiện nay, khu vực dự án chưa có hệ thống thoát nước mưa, nước mưa chủ yếu chảy theo địa hình tự nhiên. Khu vực dự án có địa hình tự nhiên thấp trũng, do vậy khi nâng cao cốt nền khu vực dự án có thể gây ngập úng khu dân cư và các khu vực trũng thấp xung quanh dự án.

3.1.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường

3.1.2.1. Giảm thiểu tác động do công tác đền bù khi thu hồi đất

- Thống kê, lên danh sách sơ bộ các đối tượng bị ảnh hưởng và kiểm tra tính pháp lý về hồ sơ để GPMB (như quyết định thu hồi đất, quyết định duyệt luận chứng, biên bản bàn giao đất thực địa...)

- Thông báo, đo đạc và hướng dẫn các tổ chức, cá nhân, hộ gia đình kê khai cụ thể nhà đất, hoa màu và các công trình bị ảnh hưởng chính xác và công bằng cho

người dân.

- Chủ đầu tư phối hợp với cơ quan chức năng sau khi kiểm kê, tiến hành áp giá, tổng hợp, báo cáo số liệu về giá trị bồi thường trình cấp thẩm quyền thẩm định. Việc áp giá đền bù cho các đối tượng bị ảnh hưởng dựa trên hồ sơ thực tế và căn cứ vào các nguyên tắc được quy định tại các văn bản hiện hành và những điểm chi tiết trong phương án đền bù này.

- Công khai cụ thể giá đền bù cho dân được biết và tiến hành chi trả tiền bồi thường cho người dân đúng thời hạn.

- Hộ gia đình, cá nhân bị thu hồi đất ở được bồi thường theo thực tế diện tích đất ở bị thu hồi. Mức bồi thường được tính theo giá đất ở quy định hiện hành tại thời điểm có quyết định thu hồi đất.

- Bồi thường và hỗ trợ cho người dân bị ảnh hưởng theo nguyên tắc đảm bảo mức sống của người dân bị ảnh hưởng phải bằng hoặc cao hơn khi chưa có dự án và đảm bảo họ được tham gia trong quá trình lập kế hoạch bồi thường và hỗ trợ.

- Hỗ trợ chuyển đổi nghề nghiệp và tạo việc làm cho các hộ bị thu hồi đất để họ khôi phục đời sống bằng hoặc cao hơn khi chưa có dự án.

- Ưu tiên sử dụng các thành viên của những hộ bị ảnh hưởng làm các công việc của dự án nếu họ đáp ứng yêu cầu.

3.1.2.2. Giảm thiểu tác động đối với nguồn phát sinh liên quan đến chất thải

1. Về nước thải

a. Nước thải xây dựng

- Nước thải từ quá trình vệ sinh xe sẽ được thu gom, tập trung về hố lắng tạm thời để giảm bớt đất cát trước khi cho thoát ra môi trường. Vị trí hố lắng được xây dựng gần khu tập kết vật liệu có thể tích $2 \times 2 \times 0,7 = 2,8m^3$ và các rãnh thoát nước tạm với kích thước từ 1-2m, sâu 0,5-1m đảm bảo thoát nước tốt theo địa hình trong thời gian thi công.

- Bố trí nhân viên phụ trách khu vực rửa xe, máy móc thiết bị để giám sát quá trình vệ sinh.

- Bố trí công nhân thường xuyên dọn dẹp, vệ sinh công trường sạch sẽ, che phủ các bãi vật liệu, các kho nhiên liệu để tránh bị cuốn trôi theo nước mưa. Nâng cao ý thức bảo vệ môi trường cho công nhân phụ trách các công việc đó.

b. Nước thải sinh hoạt

Mặc dù nguồn nước thải phát sinh trong giai đoạn xây dựng là không lớn nhưng thành phần nước thải này lại chứa nhiều chất hữu cơ dễ phân hủy gây suy giảm chất lượng nước ngầm, đất khu vực dự án và chứa các vi sinh vật gây bệnh (E.coli). Do

những đặc trưng của công trường xây dựng nên biện pháp xử lý nước thải sinh hoạt được áp dụng là lắp đặt nhà vệ sinh di động composite tại công trường. Vị trí lắp đặt gần khu vực lán trại công nhân. Chất thải từ nhà vệ sinh di động sẽ thuê đơn vị chức năng xử lý theo quy định.

- Ưu tiên tuyển dụng nhân công địa phương có điều kiện tự túc ăn ở. Tổ chức nhân lực hợp lý theo từng đợt thi công;

- Tuyên truyền cho công nhân về ý thức giữ vệ sinh môi trường chung;

- Ban hành nội quy nghiêm cấm công nhân phóng uế bừa bãi gây ô nhiễm môi trường và có biện pháp xử lý các hành vi vi phạm.

c. Nước mưa chảy tràn

Nước mưa cuốn theo các vật liệu xây dựng trên bề mặt công trường, các chất rơi vãi gây ô nhiễm nguồn nước sông, ô nhiễm môi trường đất. Một số biện pháp giảm thiểu tác động do nước mưa như sau:

Thường xuyên dọn dẹp, vệ sinh công trường sạch sẽ, che phủ các bãi vật liệu, các kho nhiên liệu để tránh bị cuốn trôi theo nước mưa xuống sông.

Để chống ngập úng cục bộ trong mùa mưa lũ, dự án sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Đẩy nhanh tiến độ thi công trong mùa khô. Đây là biện pháp căn bản để hạn chế thấp nhất tình trạng ngập úng nếu chưa hoàn tất việc thi công các công trình thoát nước.

- Sử dụng bơm nước để tăng cường thoát nước vào các ngày mưa lớn và kéo dài tại các khu vực trũng thấp; khi cần thiết có thể đặt các cống tạm thời hoặc chuyển hướng dòng chảy để bảo đảm thoát nước tại khu vực.

- Giữ nguyên các mương rãnh hiện trạng đảm bảo thoát nước mưa trong thời gian thi công, thường xuyên nạo vét, khơi thông dòng chảy.

- Tổ chức đội vệ sinh thu gom ngay vật liệu rơi vãi trên đường tránh lượng vật liệu rơi vãi bị cuốn trôi gây tắc, bồi lắng dòng chảy.

- Thi công hệ thống thoát nước mưa đồng thời với quá trình san nền nhằm giảm ngập úng cho khu dân cư xung quanh.

2. Về bụi và khí thải

a. Giảm thiểu bụi phát sinh do hoạt động đào, đắp

Chủ dự án và đơn vị thi công sẽ thực hiện một số biện pháp giảm thiểu tác động do phát sinh bụi trong giai đoạn thi công, cụ thể:

- Thường xuyên phun nước tưới ẩm với tần suất 2 – 4 lần/ngày tại các vị trí gần nhà dân tùy thuộc vào điều kiện thời tiết khi thi công đào, đắp đất;

- Sử dụng nước tưới vào những ngày nắng nóng tại khu vực phát sinh nhiều bụi;

- Hoạt động thi công đào, đắp nền đường sẽ hạn chế trong những ngày gió lớn hoặc mưa nhiều nhằm giảm thiểu phát sinh bụi và nước mưa chảy tràn cuốn trôi đất, cát xuống sông và các vị trí trũng thấp.

- Áp dụng công nghệ thi công tiên tiến, cơ giới hóa quá trình thi công để hạn chế lượng bụi, khí thải gây tác động đến môi trường thi công;

- Thực hiện đào đắp theo từng đoạn theo hình thức cuốn chiếu, làm đến đâu dứt điểm đến đó

- Thực hiện che chắn xung quanh công trình bằng tôn để hạn chế ảnh hưởng đến khu dân cư giáp ranh dự án.

- Thực hiện tốt công tác quản lý xây dựng và giám sát thi công trên công trường. Các khu vực nền đất đào đắp xong tới đâu được lu lèn, đảm bảo độ cứng theo thiết kế ngay tới đó để tránh phát tán bụi.

- Bố trí kế hoạch, trình tự san nền hợp lý; tăng cường công tác quản lý và giám sát thi công; kiểm soát chặt chẽ các hoạt động thi công.

b. Giảm thiểu tác động do hoạt động vận chuyển, tập kết nguyên vật liệu

- Tuyến đường vận chuyển: Để giảm thiểu thấp nhất do hoạt động vận chuyển ảnh hưởng đến các nhà dân, chợ, trường học, các hộ kinh doanh buôn bán dọc hai bên đường cũng như giảm thiểu tác động do ùn tắc giao thông sẽ tuân thủ đúng tuyến đường được phép vận chuyển, không vận chuyển vào các tuyến đường bê tông nông thôn tại khu vực, vận chuyển đúng tải trọng cũng như tốc độ cho phép khi qua khu dân cư. Các tuyến đường chủ yếu để vận chuyển như: đường liên xã, đường QL27C.

- Thời gian vận chuyển:

+ Thời gian vận chuyển không đi vào các giờ cao điểm, giờ tan tầm từ 6h30 - 7h00, 11h – 11h30, 16h30-17h30, không vận chuyển sau 22h. Ngoài các giờ cao điểm, sẽ điều tiết hoạt động vận chuyển để hạn chế tập trung nhiều xe nhằm hạn chế ảnh hưởng đến các nhà dân dọc 2 bên đường các tuyến đường vận chuyển.

+ Bố trí hợp lý thời gian (khoảng cách giữa các chuyến xe ra vào cách nhau 10- 15 phút), tuân thủ các tuyến đường quy định dành cho xe chở vật liệu, đất cát đắp...nhằm hạn chế ảnh hưởng đến các nhà dân dọc 2 bên đường các tuyến đường vận chuyển.

- Xe vận chuyển:

+ Không chất vật liệu đầy vượt quá thùng xe trong quá trình vận chuyển.

+ Dùng bạt che phủ thùng xe khi vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng (cát,

đá, xi măng) nhằm giảm thiểu lượng bụi phát tán cũng như lượng vật liệu bị rơi vãi trên đường).

+ Vận chuyển nguyên vật liệu theo đúng tải quy định và thường xuyên kiểm tra các phương tiện nhằm đảm bảo luôn ở trong điều kiện tốt nhất về mặt kỹ thuật. Dùng nhiên liệu phù hợp với hàm lượng S thấp (0,001%) để giảm thiểu lượng khí thải chứa các khí độc hại vào môi trường không khí xung quanh.

+ Các phương tiện đi ra khỏi công trường được vệ sinh sạch sẽ nhằm tránh vơ vãi ra đường.

+ Đặt các biển báo tại các ngã giao với đường dân sinh, và các nút giao với đường các tuyến đường và đường QL27C nhằm giảm thiểu các sự cố về tai nạn giao thông.

+ Thường xuyên thu dọn vật liệu rơi vãi tại các tuyến đường vận chuyển tiếp cận với dự án.

- Tập kết, bốc dỡ nguyên vật liệu

+ Thiết lập rào chắn quây cốt ép xung quanh khu vực tập kết vật liệu chưa dùng đến (đất cát, đá, sỏi) để hạn chế phát tán bụi ra khu vực xung quanh, riêng đối với xi măng và các vật liệu hạt mịn khác được tập kết trong khu vực lán trại có mái che.

+ Quá trình thi công sẽ tính toán khối lượng vật liệu hợp lý, không để tồn vật liệu lâu dài.

+ Thường xuyên phun nước giữ ẩm tại bãi tập kết vật liệu cát, sỏi với tần suất 2-4 lần trong ngày vào những ngày trời hanh khô.

+ Quá trình bốc dỡ vật liệu như cát, đá sẽ được làm ẩm nhằm hạn chế phát tán bụi ra môi trường xung quanh.

c. Giảm thiểu tác động đối với hoạt động rải cấp phối đá dăm

- Đá dăm rải đường được làm ẩm đúng tiêu chuẩn: khi rải CPĐĐ, độ ẩm của cấp phối đá dăm với độ ẩm tốt nhất W_o hoặc $W_o \pm 2\%$ nhằm góp phần hạn chế lượng bụi phát sinh trong quá trình rải đá.

- Các phương tiện vận chuyển đá dăm cần được che chắn, bao bọc kín để hạn chế việc khuếch tán bụi ra môi trường dọc tuyến đường vận chuyển.

- Hoàn thành dứt điểm theo hình thức thi công cuốn chiếu, khống chế việc lộ mặt đường cấp phối kéo dài để không gây tác động đến môi trường không khí do việc phát tán bụi vào mùa khô ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân trên công trường và các khu dân cư giáp ranh dự án.

d. Giảm thiểu tác động khí thải của máy móc thiết bị thi công

- Lựa chọn nhà thầu có máy móc, thiết bị tiên tiến.

- Không sử dụng máy móc quá cũ để hạn chế phát sinh khí thải độc hại.
- Thường xuyên kiểm tra, bảo trì máy móc và các phương tiện vận chuyển, đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật trước khi đưa vào vận hành.
- Máy móc thiết bị thi công và vận chuyển sử dụng đạt tiêu chuẩn quy định của Cục Đăng kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường.
- Giảm thiểu ô nhiễm gây ra do khí thải của các phương tiện giao thông vận tải, thiết bị thi công cơ giới:
 - + Sử dụng nhiên liệu đúng với thiết kế của động cơ như: dầu DO có hàm lượng lưu huỳnh thấp, xăng không pha chì;
 - + Không chở quá trọng tải quy định cho phép;
 - + Kiểm tra bảo dưỡng động cơ thiết bị đúng định kỳ, nâng cao hiệu suất làm việc của động cơ.

3. Về chất thải rắn

a. Rác thải sinh hoạt

- Nơi làm lán trại cho công nhân xây dựng nghỉ ngơi phải có nội quy sinh hoạt, yêu cầu công nhân tuân thủ các biện pháp giữ gìn vệ sinh chung, đổ rác đúng nơi quy định, không vứt rác bừa bãi.
- Bố trí 02 thùng rác dung tích 100 l/thùng có nắp đậy gần khu vực lán trại của công nhân để thu gom rác, tránh tình trạng vứt rác bừa bãi xuống sông.
- Ưu tiên tuyển dụng công nhân tại địa phương nhằm giảm thiểu tối đa lượng rác thải sinh hoạt phát sinh.
- Thường xuyên quét dọn, vệ sinh sạch sẽ tại khu lán trại, không để rác thải rơi vãi, phát tán ra khu vực xung quanh gây mất vệ sinh.
- Rác thải sinh hoạt được thu gom và hợp đồng với đơn vị có chức năng đến vận chuyển đi xử lý.

b. Chất thải xây dựng

Chất thải rắn trong quá trình xây dựng chủ yếu là các loại chất thải như: Gạch vụn, xi măng chết, gỗ cốp pha hỏng, các phế liệu bảo vệ bên ngoài các thiết bị... Biện pháp giảm thiểu và xử lý chất thải rắn xây dựng như sau:

- Yêu cầu công nhân sử dụng tiết kiệm nguyên liệu và tái sử dụng vật liệu rơi vãi nếu có thể;
- Giám sát thường xuyên để đảm bảo không có bất kỳ một khối lượng đất, cát, gạch vữa đổ nát bị đẩy, rửa trôi xuống sông;
- Vệ sinh công trường hàng ngày và thu gom, tập trung các loại chất thải xây

dụng không thể tái sử dụng về một khi trước khi được chở đi xử lý. Hợp đồng với các công ty, đơn vị có chức năng để vận chuyển đi xử lý.

- Đối với các loại có thể tái sử dụng như vụn sắt, bao bì xi măng,... sẽ được thu gom, tái sử dụng hoặc bán phế liệu. Lượng chất thải này sẽ được tập trung trong kho chứa của công trường và định kỳ bán cho đơn vị thu mua.

- Đối với đất thừa không tận dụng sẽ thỏa thuận với chính quyền địa phương vận chuyển đổ bỏ đúng quy định.

c. Chất thải nguy hại

Chất thải nguy hại trong giai đoạn này chủ yếu là giẻ lau, bao bì dính dầu, xăng, nhớt thải,... Tuy nhiên, khối lượng chất thải này không đáng kể và thường chỉ phát sinh vào thời gian sửa chữa và bảo dưỡng máy móc, thiết bị.

- Chủ dự án sẽ bố trí tạm thời tại khu vực kho chứa trên công trường tại khu phụ trợ, cách xa nơi thường tập trung nhiều công nhân, cách xa khu dân cư xung quanh.

- Vị trí lưu chứa chất thải nguy hại đảm bảo về tính an toàn:

+ Không bị rò rỉ, không bay hơi phát tán, không chảy tràn (kín), bên ngoài có dán nhãn cảnh báo theo đặc tính nguy hại của chất thải, để riêng biệt theo từng loại trong kho bãi.

+ Có trang bị mái che, nền bê tông và không thấm nước, có rãnh nước xung quanh, bố trí xa khu vực có nguy cơ cháy nổ cao.

- Tận dụng ngay bao bì chứa nguyên liệu ban đầu (sau khi đã sử dụng xong) để lưu giữ CTNH phát sinh từ quá trình thi công.

- Trường hợp dầu nhớt bôi trơn thải có thể lưu chứa trong 02 thùng phuy dầu đã qua sử dụng, rồi chuyển giao cho các đơn vị có chức năng xử lý.

- Công tác thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại được Nhà thầu ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý theo đúng các quy định Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ Môi trường.

4. Giảm thiểu tác động do quá trình thi công đến các công trình lân cận, hoạt động giao thông, đi lại của người dân

- Đảm bảo thu gom, xử lý toàn bộ các chất thải rắn, chất thải lỏng phát sinh từ hoạt động thi công và sinh hoạt của công nhân.

- Thực hiện các biện pháp che chắn tại công trường, bãi tập kết vật liệu và phun nước tưới ẩm để giảm thiểu lượng bụi phát sinh gây ảnh hưởng đến khu dân giáp ranh dự án.

- Thường xuyên phun nước tưới ẩm với tần suất 2 – 4 lần/ngày tại các vị trí gần nhà dân, tùy thuộc vào điều kiện thời tiết khi thi công đào, đắp đất.

- Khi thi công dự án, khối lượng đất, cát đắp tương đối lớn, khối lượng xây dựng công trình lớn nên khối lượng vật liệu cần vận chuyển đến dự án nhiều, do vậy để giảm thiểu thấp nhất do hoạt động vận chuyển ảnh hưởng đến các nhà dân, các hộ kinh doanh buôn bán dọc hai bên đường cũng như giảm thiểu tác động do ùn tắc giao thông sẽ tuân thủ đúng tuyến đường được phép vận chuyển, vận chuyển đúng tải trọng cũng như tốc độ cho phép khi qua khu dân cư, trường học, chợ.

- Thời gian vận chuyển không đi vào các giờ cao điểm, giờ tan tầm từ 6h30 - 7h00, 11h – 11h30, 16h30-17h30, không vận chuyển sau 22h. Ngoài các giờ cao điểm, sẽ điều tiết hoạt động vận chuyển để hạn chế tập trung nhiều xe nhằm hạn chế ảnh hưởng đến các nhà dân dọc 2 bên đường các tuyến đường vận chuyển.

- Tất cả các công nhân ở lại qua đêm được đăng ký tạm trú tạm vắng với chính quyền địa phương. Ngoài ra, các công nhân ở lại khu vực dự án phải có sự đồng ý của chủ đầu tư, đồng thời bố trí người quản lý các công nhân này. Giám sát và kiểm tra về vệ sinh môi trường và an toàn lao động của công nhân.

❖ Giảm thiểu ảnh hưởng đến đường giao thông và hoạt động đi lại của người dân

- Đối với các tuyến đường giao thông được trung dụng làm tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ cho Dự án sẽ được duy tu sửa chữa lại mặt đường trong giai đoạn thi công.

- Chúng tôi sẽ yêu cầu các nhà thầu gia cố các nơi bị ô gà, bị lún... trên suốt tuyến vận chuyển.

- Chúng tôi cam kết sẽ cải tạo mặt đường bị hư hỏng trên các tuyến đường mà xe vận chuyển phục vụ dự án đi qua để tránh việc phát tán bụi đường tăng cao do mặt đường bị hư hại.

- Các phương tiện tham gia vận chuyển nguyên vật liệu, đất đào, đắp phục vụ dự án sẽ chấp hành nội quy công trường như: luôn đảm bảo an toàn giao thông khi tham gia trên tuyến đường nhất là qua khu dân cư hiện hữu, trường học, chợ...

- Bố trí hoạt động vận chuyển hợp lý, không tập trung nhiều xe vào một thời điểm nhất là các giờ cao điểm. Quá trình thi công sẽ bố trí máy móc thi công hợp lý, vị trí tập kết vật liệu tại nơi có đất trống, không đổ tràn lan ảnh hưởng đến cuộc sống, đi lại của người dân trong vùng.

3.1.2.3. Giảm thiểu tác động đối với các nguồn phát sinh không liên quan đến chất thải

1. Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, rung

Tiếng ồn phát sinh chủ yếu từ các phương tiện vận chuyển và từ các hoạt động thi công cơ giới.

❖ Các biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, rung động từ hoạt động vận chuyển

- Không vận chuyển nguyên vật liệu, đất, cát, đá vào buổi trưa (từ 11h30 đến 13h30) và vào ban đêm (từ 22 giờ tối đến 6 giờ sáng ngày hôm sau).

- Lập kế hoạch vận chuyển hợp lý, không tập trung nhiều xe vào cùng một thời điểm nhất là giờ cao điểm.

- Không sử dụng các phương tiện quá cũ gây tiếng ồn và rung động lớn.

- Định kỳ bảo dưỡng phương tiện và kiểm định theo quy định của Nhà nước. - Giảm tốc độ khi đi qua khu dân cư.

❖ Các biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, rung động từ hoạt động thi công

- Trong quá trình thi công, có thể giới hạn tiếng ồn bằng cách sử dụng các phương tiện, thiết bị đạt tiêu chuẩn thải. Không sử dụng các máy móc, thiết bị thi công đã quá cũ vì chúng sẽ gây ra ô nhiễm tiếng ồn rất lớn, thường xuyên bảo dưỡng bộ phận giảm âm ở các thiết bị.

- Không vận hành máy móc vào buổi trưa (từ 11h30 đến 13h30) và vào ban đêm (từ 22 giờ tối đến 6 giờ sáng ngày hôm sau). –

Hạn chế sử dụng các máy móc, thiết bị phát sinh tiếng ồn lớn liên tục trong nhiều giờ. Hạn chế vận hành đồng thời nhiều thiết bị gây ồn cùng một lúc tránh xảy ra hiện tượng cộng hưởng tiếng ồn và rung động.

- Vận hành máy móc đúng quy trình kỹ thuật và tắt những máy móc hoạt động gián đoạn nếu thấy không cần thiết.

- Định kỳ bảo dưỡng máy móc, tra dầu mỡ bôi trơn các ổ trục để hạn chế phát sinh tiếng ồn.

- Tiến hành thi công nhanh, gọn tránh gây tác động kéo dài.

2. Biện pháp quản lý công nhân giảm thiểu tác động đến kinh tế - xã hội

- Quá trình thi công tuyệt đối không xâm phạm vào các khu đất ngoài phạm vi giải phóng mặt bằng khi chưa được sự đồng ý của cộng đồng, chính quyền địa phương và các cơ quan có thẩm quyền.

- Ưu tiên sử dụng công nhân xây dựng tại địa phương nhằm hạn chế bớt những tác động đến môi trường như xây dựng lán trại, giảm thiểu các chất thải của công nhân xây dựng đến môi trường; những tác động đến tình hình trật tự, trị an tại khu vực dự án do sử dụng công nhân ở nơi khác đến xây dựng.

- Trong quá trình thi công xây dựng, chủ thầu thi công phải chịu trách nhiệm

kiểm tra, giám sát công nhân tuân thủ chặt chẽ những quy định đã đặt ra nhằm đảm bảo trật tự trị an tại khu vực dự án.

- Nghiêm cấm công nhân phóng uế bừa bãi, vứt rác ra khu vực xung quanh.

- Ban hành nội quy để công nhân tuân thủ các qui định, giữ gìn vệ sinh môi trường trong quá trình thi công. Thường xuyên tuyên truyền, nhắc nhở công nhân tuân thủ nội quy. Lập biện pháp xử lý các hành vi vi phạm thích hợp

- Xây dựng nội quy, giờ giấc làm việc, nghỉ ngơi của công nhân. Tổ chức phổ biến và thực hiện nghiêm túc mọi hoạt động sinh hoạt, làm việc theo nội quy đó. Trong quá trình thi công đơn vị có kế hoạch quản lý, theo dõi quân số một cách chặt chẽ, kiên quyết chống lại mọi tiêu cực xã hội, kịp thời ngăn chặn nạn cờ bạc, ma túy...

- Thường xuyên vệ sinh công trường, hạn chế tình trạng ứ đọng nước tại khu vực thi công và có biện pháp phun thuốc diệt muỗi tại khu vực lán trại phòng chống dịch bệnh sốt xuất huyết,... cho công nhân và người dân theo định kỳ.

3. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó các rủi ro, sự cố khi thi công

a. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố tai nạn lao động

❖ Biện pháp phòng ngừa

Chủ đầu tư phối hợp với đơn vị thi công, đơn vị giám sát công trình để thực hiện các biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố tai nạn lao động.

- Chỉ sử dụng những công nhân có tay nghề khi vận hành các máy móc thiết bị thi công đòi hỏi có chuyên môn cao.

- Có biển báo, hàng rào cách ly đối những khu vực nguy hiểm

- Trang bị đầy đủ và đúng chủng loại các phương tiện bảo hộ lao động cho công nhân như quần áo, găng tay, khẩu trang, kính, ủng...

- Tuyên truyền, nâng cao nhận thức về an toàn lao động cho công nhân thi công tại công trường.

- Tổ chức quán triệt, phổ biến cho công nhân nội quy về an toàn và bảo hộ lao động.

- Thường xuyên kiểm tra, nhắc nhở công nhân sử dụng trang thiết bị bảo hộ lao động đúng cách. Xử lý nghiêm công nhân không mang bảo hộ lao động khi làm việc.

- Tất cả các máy móc vận hành tuyệt đối tuân theo qui trình thao tác và an toàn hiện hành. Hệ thống điện ở hiện trường được bố trí hợp lý, nghiêm chỉnh chấp hành các qui định an toàn sử dụng điện.

+ Trong quá trình thi công, mọi người phải làm việc đúng vị trí của mình, những người không có phận sự cấm không được đi lại trong công trường.

❖ Biện pháp ứng phó khi xảy ra sự cố tai nạn lao động tại công trường:

- Khi xảy ra tai nạn lao động tại công trường, cần phải kiểm tra tình trạng của người bị tai nạn để xử lý:

+ Đối với người bị thương ở mức độ nhẹ: tiến hành sơ cứu tại chỗ nhờ các trang thiết bị y tế dự phòng tại công trường.

+ Đối với người bị thương nặng: nhanh chóng sơ cấp cứu rồi chuyển bệnh nhân đến cơ sở y tế gần nhất để điều trị.

- Mặt khác, phải nhanh chóng xác định nguyên nhân xảy ra tai nạn: Nguyên nhân chủ quan (do bản thân người bị nạn) hay nguyên nhân khách quan (do máy móc, thiết bị,...). Trong trường hợp là nguyên nhân khách quan thì cần phải tiến hành sửa chữa, khắc phục ngay.

b. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố ùn tắc, tai nạn giao thông

❖ Biện pháp phòng ngừa

- Bố trí thời gian vận chuyển hợp lý nhằm tránh các giờ cao điểm có khả năng ảnh hưởng đến giao thông chung (giờ đi làm việc, giờ tan làm, giờ đi học, tan trường...). Bố trí hợp lý thời gian (khoảng cách giữa các chuyến xe ra vào cách nhau 10 -15 phút), tuân thủ đúng tuyến đường vận chuyển cũng như tải trọng vận chuyển để không gây ảnh hưởng đến các nhà dân và không gây hư hỏng nền đường.

- Các chủ phương tiện vận tải đảm bảo tay nghề, chủ dự án ưu tiên những người có nhiều kinh nghiệm trong nghề.

- Thường xuyên kiểm tra, bảo trì bảo dưỡng các thiết bị vận tải để các phương tiện luôn hoạt động trong trạng thái tốt nhất.

- Đội giám sát thường xuyên theo dõi, kiểm tra tình trạng sức khỏe của các chủ phương tiện. Nếu có dấu hiệu làm việc quá tải, có khả năng thiếu an toàn sẽ yêu cầu chủ phương tiện tạm nghỉ, đổi ca làm việc.

- Thường xuyên nhắc nhở các cán bộ, công nhân nghiêm túc chấp hành luật lệ giao thông khi tham gia giao thông.

- Chúng tôi sẽ yêu cầu các chủ phương tiện chở vật liệu đúng tải trọng cho phép.

- Đặt các biển báo hiệu tại các ngã giao với đường QL1A, tại các tuyến đường bê tông, tại ngã giao với đường sắt để cảnh báo cho người dân được biết là khu vực có xe thường xuyên ra vào nhằm hạn chế tai nạn xảy ra.

- Khi xe ra vào khu vực dự án sẽ phát tín hiệu cảnh báo để người tham gia giao thông hạn chế tốc độ và đảm bảo sự an toàn khi đang lưu thông trên đường.

❖ Biện pháp ứng phó khi xảy ra sự cố:

- Khi có tai nạn giao thông:

+ Nhanh chóng sơ cấp cứu rồi chuyển nạn nhân đến cơ sở y tế gần nhất để điều trị.

+ Thông báo cho các bên liên quan để phối hợp giải quyết.

- Khi nền đường các tuyến đường bị hư hỏng do hoạt động của các xe tải chở VLXD: Công ty sẽ phối hợp với các cơ quan chức năng để tiến hành sửa chữa nền đường nhanh nhất có thể.

c. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố rò rỉ nguyên nhiên vật liệu và cháy nổ

❖ Biện pháp phòng ngừa

Chủ đầu tư yêu cầu các đơn vị thi công tuân thủ nghiêm ngặt các quy định hiện hành về vận chuyển, lưu giữ và quản lý tốt các vật liệu dễ cháy nổ trên công trường xây dựng.

- Hạn chế các nguồn dễ phát sinh cháy, nổ như lửa, chập điện, hàn điện, đun nấu tại công trường, hút thuốc ...

- Lập rào chắn cách ly các khu vực nguy hiểm như kho xăng dầu ...;

- Khu vực kho chứa nhiên liệu có nền cao hơn so với khu vực xung quanh, có đê bao quanh để chống tràn dầu;

- Đảm bảo khoảng cách ly an toàn đối với khu vực bảo quản nhiên liệu: xa lán trại công nhân ở khoảng cách 40m, xa nhà dân ở khoảng cách 60m.

- Nhiên liệu được đựng hoặc chứa trong các thùng chuyên dụng, đảm bảo kín, không gây rò rỉ;

- Hạn chế sự rò rỉ nhiên liệu trong quá trình tiếp nhận và cấp phát xăng dầu. Có hệ thống thu gom, tách dầu rơi vãi, rò rỉ;

- Xây dựng nội quy phòng cháy chữa cháy và kế hoạch ứng cứu sự cố cháy nổ.

- Trang bị các phương tiện chữa cháy tại các kho (bình bột, bình CO₂, cát, hồ nước,...).

- Không để các loại vật liệu dễ cháy, nhiên liệu (xăng, dầu) gần khu vực dễ cháy như đường dây điện, máy phát điện, các máy hàn,...

- Định kỳ kiểm tra tình trạng hoạt động của các thiết bị phòng cháy chữa cháy và bổ sung kịp thời khi phát hiện các thiết bị hỏng hóc.

- Lắp đặt thiết bị an toàn cho đường dây tải điện và thiết bị tiêu thụ điện (như aptomat bảo vệ,...).

- Tổ chức tuyên truyền, kiểm tra, thanh tra công tác phòng chống cháy nổ tại các kho, lán trại của các đơn vị thi công.

- Đối với các thiết bị điện:

+ Ngắt cầu dao điện, chuyển hộp công tơ điện ra ngoài đặt cao và có hộp bao che an toàn khi trời mưa.

+ Bọc kín các điểm tiếp nối điện bằng vật liệu cách điện.

+ Kiểm tra công suất thiết bị phù hợp với khả năng chịu tải của nguồn.

+ Tổ chức cảnh giới và treo biển báo khi sửa chữa điện.

+ Xây dựng và ban hành nội quy an toàn về điện.

+ Tổ chức tuyên truyền, giáo dục, kiểm tra, thanh tra định kỳ về an toàn điện.

❖ **Biện pháp ứng phó**

- Khi phát hiện có cháy, người phát hiện báo động cho những người khác để phối hợp chữa cháy.

- Nhanh chóng tắt nguồn điện gần khu vực xảy ra cháy nổ và sử dụng các bình chữa cháy, vòi nước có sẵn tại công trường để dập tắt đám cháy.

- Thông báo cho Cảnh sát PCCC và cứu hộ cứu nạn để được giúp đỡ chữa cháy.

- Di chuyển người và trang thiết bị máy móc ra khỏi khu vực có khả năng lan rộng của đám cháy.

- Toàn bộ công nhân tại công trường phải làm theo hướng dẫn của Đội cảnh sát PCCC trong quá trình chữa cháy...

d. Biện pháp giảm thiểu đến khả năng thoát nước, gây ngập úng xung quanh

- Trước khi tiến hành thi công san nền, hạ tầng kỹ thuật sẽ tiến hành nạo vét, khơi thông tại các vị trí mương rãnh, cống thoát nước trong khu vực dự án. Giữ nguyên hiện trạng tại các mương thoát nước tự nhiên để tránh ngập úng khi hệ thống thoát nước chưa được thi công.

Trong quá trình san lấp nâng cao cốt nền khu vực dự án, bố trí rãnh thu nước hoặc mương đất dẫn nước về khu vực đất trống phía Nam dự án. Vào mùa mưa, khi phát hiện có đất, đá, cát sỏi bị cuốn trôi, tràn lấp các hệ thống mương thoát nước sẽ tiến hành nạo vét, thông dòng chảy để không gây ứ đọng, ngập úng làm ảnh hưởng đến nhà dân xung quanh.

- Thực hiện san nền theo đúng quy hoạch.

- Thường xuyên kiểm tra, nạo vét các mương thoát nước tạm xung quanh khu vực dự án để hạn chế sự tắc nghẽn.

- Ngoài ra, sẽ bố trí các máy bơm dự phòng để chống ngập tạm thời trong quá trình san lấp mặt bằng trong trường hợp chưa thi công xong các tuyến cống thoát nước

3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành

3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động

1. Tác động do nước mưa chảy tràn

Trong giai đoạn tuyến đường đưa vào khai thác, ước tính vào các tháng mùa mưa, lưu lượng nước mưa chảy tràn trên mặt đường tính theo lượng mưa trung bình năm tại khu vực dự án là 1457,3 mm/năm, chưa tính lượng nước bốc hơi. Nồng độ các chất ô nhiễm trung bình trong nước mưa chảy tràn như sau:

- Tổng nitơ (N) : 0,5 – 1,5 mg/l
- Photpho (P): 0,004 – 0,03 mg/l
- Nhu cầu oxy hóa học (COD): 10 – 20 mg/l
- Chất rắn lơ lửng (SS): 10 - 20 mg/l.

2. Tác động do bụi, khí thải

Trong giai đoạn hoạt động, nguồn gây ô nhiễm không khí chủ yếu từ khí thải từ các hoạt động giao thông vận tải. Chất lượng không khí thay đổi tùy thuộc vào lưu lượng và chất lượng phương tiện tham gia giao thông. Ngoài ra, việc xây dựng Đường nối Diên Lộc – Diên Bình cũng góp phần tạo điều kiện giao thông thuận lợi, giảm ùn tắc giao thông góp phần giảm thiểu ô nhiễm môi trường không khí.

Hoạt động bảo dưỡng, sửa chữa trong giai đoạn khai thác được thực hiện theo định kỳ, trung tu (5 năm/lần) hoặc đại tu (15 năm/lần) bao gồm các hoạt động như vệ sinh cầu, sơn sửa,... Các hoạt động này có khả năng gây ra bụi hoặc khí thải từ các thiết bị bảo dưỡng, sửa chữa. Tuy nhiên, hoạt động bảo dưỡng không diễn ra thường xuyên nên các tác động này ảnh hưởng nhiều đến chất lượng không khí khu vực.

3.2.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường

1. Giải pháp về tiêu thoát nước khu vực

- Nước mưa chảy tràn sẽ cuốn theo đất, cát, chất rắn lơ lửng trên đất. Lượng nước mưa này theo quy ước là sạch, được thu gom bằng hệ thống thu gom nước mưa. Nước mưa sau khi được thu gom bằng hệ thống cống dọc được chảy vào các vị trí đầu nối trên tuyến.

- Để đảm bảo vấn đề thoát nước tốt vào những ngày mưa lớn các hố ga sẽ định kỳ nạo vét để loại bỏ những rác bám, cặn lắng.

2. Biện pháp giảm thiểu tác động đối với môi trường không khí

Khi tuyến đường được đưa vào khai thác, dòng xe chạy trên đường sẽ trở thành nguồn chính tác động tới chất lượng không khí, tiếng ồn và rung động. Biện pháp sau sẽ được áp dụng để giảm thiểu tác động:

- Không để công trình kiến trúc lấn chiếm đất lưu thông của đường giao thông;
- Các phương tiện tham gia giao thông đảm bảo hệ thống giảm âm, đảm bảo việc chuyên chở theo đúng tải trọng của xe, đảm bảo vận tốc quy định khi lưu hành trên tuyến đường.
- Cơ quan quản lý đường có các biển báo quy định giảm tốc độ và không bóp còi khi xe chạy qua các nơi có tính nhạy cảm với tiếng ồn và chấn động. Thiết kế các gờ giảm tốc ở các khu vực cần thiết.
- So với các dự án khác ở Việt Nam, mật độ giao thông tại tuyến đường còn thấp hơn nhiều, ảnh hưởng đến chất lượng không khí do khí thải giao thông không nhiều, vì vậy biện pháp bảo trì tuyến đường để đảm bảo chất lượng đường tốt là biện pháp có tính khả thi trong việc khống chế ô nhiễm không khí.
- Định kỳ bảo dưỡng mặt đường để giảm tiếng ồn sinh ra do sự tương tác giữa lớp ô tô với mặt đường.

3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

- Xây dựng lán trại có lắp đặt nhà vệ sinh di động
- Bố trí 02 thùng rác dung tích 100 l/thùng có nắp đậy tại khu vực nghỉ ngơi của công nhân để thu gom rác.
- Trang bị 02 thùng phuy dầu chứa dầu nhớt bôi trơn thải.
- Đào hồ lắng để xử lý sơ bộ nước thải xây dựng và nước rửa xe KT 2 x 2 x 0,7 = 2,8m³
- Bản báo hiệu, hướng dẫn.
- Bảo hộ lao động cho công nhân và thiết bị y tế tại công trường.
- Trang bị thiết bị PCCC tại công trường.
- Sửa chữa, hoàn trả nền đường giao thông trong quá trình vận chuyển làm hư nền đường.

Chương 4

CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

4.1. Chương trình quản lý môi trường

Kế hoạch quản lý môi trường:

- Chủ đầu tư xây dựng phương án phòng chống sự cố cháy nổ, tai nạn lao động, tai nạn giao thông, sự cố do thiên tai, sự cố đối với các công trình bảo vệ môi trường.
- Thường xuyên kiểm tra công tác bảo vệ môi trường.
- Thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường nêu trong chương 3 của báo cáo khi đã được phê duyệt báo cáo ĐTM.
- Phòng ngừa, hạn chế tối đa các tác động xấu đối với môi trường từ các hoạt động của dự án theo quy định;
- Khắc phục ô nhiễm môi trường do hoạt động của dự án gây ra theo quy định;
- Tuyên truyền, giáo dục, nâng cao ý thức bảo vệ môi trường cho cán bộ, nhân viên học sinh;
- Báo cáo UBND xã Bình Lộc và xã Diên Lạc về nội dung của Quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường;
- Niêm yết công khai bản tóm tắt báo cáo đánh giá tác động môi trường tại địa điểm thực hiện dự án về các loại chất thải, thông số tiêu chuẩn về chất thải, các giải pháp bảo vệ môi trường để cộng đồng dân cư biết, kiểm tra và giám sát

4.2. Chương trình giám sát môi trường

- Quá trình xây dựng chỉ phát sinh bụi do đào, đắp thi công, nước thải sinh hoạt không nhiều; quá trình vận hành dự án cũng không phát sinh nhiều nước thải và bụi khí thải. Do vậy, không giám sát nước thải và môi trường không khí xung quanh trong dự án này.
- Giám sát chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại: khối lượng phát sinh, phân loại chất thải phát sinh

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

1. Kết luận:

Báo cáo đánh giá các tác động môi trường của dự án “Đường nối Diên Bình - Diên Lộc” đã thực hiện theo đúng hướng dẫn tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

Quá trình thi công xây dựng dự án Đường nối Diên Bình - Diên Lộc có thể gây ra một số các tác động tiêu cực tới môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội. Quá trình đánh giá các tác động trên, chúng tôi cũng đã đề xuất các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động tiêu cực đến môi trường có tính khả thi.

2. Kiến nghị:

Chúng tôi kiến nghị UBND tỉnh, Sở Tài nguyên và Môi trường Khánh Hòa xem xét và thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường cho Dự án “Đường nối Diên Bình - Diên Lộc” để Dự án sớm được triển khai thực hiện.

3. Cam kết của chủ dự án đầu tư

- Chúng tôi cam kết đảm bảo kinh phí cho các hoạt động bảo vệ môi trường; cam kết đền bù và khắc phục ô nhiễm môi trường trong trường hợp các rủi ro, sự cố môi trường xảy ra do triển khai dự án

- Chúng tôi cam kết sẽ sử dụng các giải pháp kỹ thuật, thiết kế công trình như đã nêu trong báo cáo.

- Phối hợp với Chính quyền địa phương thông báo cho dân biết để nắm rõ các thông tin về dự án: thời gian thi công, tiến độ thực hiện và phương án thực hiện dự án. Cung cấp thông tin người chịu trách nhiệm của dự án để dân kiểm tra, giám sát.

- Chủ đầu tư cam kết sẽ phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương trong quá trình thi công để đảm bảo an ninh trật tự, vệ sinh môi trường, mỹ quan đô thị.

- Chúng tôi cam kết kinh phí bồi hoàn hạ tầng giao thông khi tuyến đường vận chuyển bị hư hỏng trong quá trình thi công dự án do hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng của dự án.

- Chúng tôi cam kết về tiến độ thực hiện dự án.

- Chúng tôi xin cam kết quá trình xây dựng và hoạt động của dự án đảm bảo đạt các tiêu chuẩn và quy chuẩn môi trường Việt Nam và các quy định, nghị định, thông tư liên quan, cũng như hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật Việt Nam nếu vi phạm các tiêu chuẩn Việt Nam, các công ước quốc tế hoặc để xảy ra sự cố gây ô nhiễm môi trường.

PHỤ LỤC ĐÍNH KÈM