

ỦY BAN NHÂN DÂN THỊ XÃ BA ĐÒN



BÁO CÁO TÓM TẮT ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

DỰ ÁN:

MỞ RỘNG TUYẾN ĐƯỜNG NỐI TỪ THÔN TRUNG THÔN
XÃ QUẢNG TRUNG ĐI XÃ QUẢNG THỦY

ĐỊA ĐIỂM:

XÃ , THỊ XÃ BA ĐÒN, TỈNH QUẢNG BÌNH

CHỦ ĐẦU TƯ

ỦY BAN NHÂN DÂN XÃ QUẢNG TRUNG

Quảng Bình, tháng 10/2023

2. Hiện trạng khu dân cư và các đối tượng dễ bị tổn thương trong quá trình hoạt động của dự án

2.1. Khu dân cư

Theo diện tích Dự án là 27.909,16 m², thì trong phạm vi thực hiện Dự án không có nhà dân.

Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư: Khu vực thực hiện dự án dự án cách khu dân cư Phú Cường khoảng 500m về phía Tây và phía Tây Bắc dự án. Đây là khu vực tập trung đông dân cư. Nghĩa trang có khoảng cách gần với khu dân cư và hệ thống sông hồ hiện trạng, khoảng cách này chưa đảm bảo khoảng cách an toàn môi trường đối với khu huyệt mộ nghĩa trang hung táng (quy định tại Bảng 2.25 (tối thiểu là 1.000m theo Quy chuẩn QCVN 01:2021/BXD), vì vậy dự án được bỏ chức năng hung táng.

Các khu vực dân cư này có mật độ ở mức trung bình, điều kiện cơ sở hạ tầng đáp ứng nhu cầu sinh hoạt của người dân.

Đây là các đối tượng con người có khả năng chịu tác động trực tiếp bởi hoạt động thi công, vận chuyển nguyên vật liệu của Dự án.

2.2. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường

Khu vực thực hiện Dự án không có các yếu tố nhạy cảm về môi trường; khu bảo tồn thiên nhiên theo quy định của pháp luật về đa dạng sinh học, thủy sản; các loại rừng theo quy định của pháp luật về lâm nghiệp; di sản văn hóa vật thể, di sản thiên nhiên khác; vùng đất ngập nước quan trọng; yêu cầu di dân, tái định cư và yếu tố nhạy cảm khác về môi trường.

Chuyển đổi mục đích sử dụng đất lúa sâu trở lên thành đất phi nông nghiệp để thực hiện hạng mục xây dựng nghĩa trang. Diện tích đất lúa chuyển đổi là 13.345,4 m², chiếm 48,1% diện tích thực hiện dự án.

2.3. Các đối tượng xung quanh có khả năng bị tác động bởi Dự án

- Khu vực Dự án không có các hoạt động sản xuất mang tính chất công nghiệp mà chủ yếu là hoạt động nông nghiệp trồng lúa và các loại cây trồng hàng năm như chuối,....

- Khu vực Dự án chưa có hệ thống cấp nước chung. Dân cư khu vực sử dụng nước từ giếng khoan và giếng đào.

- Khu vực Dự án không có di tích lịch sử, văn hóa, quân sự; không thuộc khu bảo tồn thiên nhiên.

- Hiện trạng sông, suối và các dòng chảy bề mặt: Khu vực xây dựng Dự án có địa hình chủ yếu ruộng lúa, hoa màu nên nguồn nước mặt ở đây chủ yếu là nước từ các kênh mương đất, mương bê tông phục vụ sản xuất nông nghiệp trồng lúa.

Cách ranh giới Dự án khoảng 200m về phía Đông là dòng sông Gianh phục vụ cho tưới tiêu.

- Hiện tại khu vực lập quy hoạch chưa có hệ thống thoát nước mưa: Nước mưa chủ yếu chảy tràn theo địa hình tự nhiên thoát về các điểm thấp trũng, ao hồ, kênh mương trong khu vực. Về mùa mưa, phần lớn nước mưa từ các cụm dân cư thoát ra phía vùng trũng dọc theo các nhánh khe suối và đổ ra sông.

- Gần các khu vực quy hoạch đã có hệ thống lưới điện và thông tin liên lạc cung cấp điện đầy đủ cho các khu dân cư xung quanh.

- Lưới chiếu sáng: Mạng lưới chiếu sáng đường giao thông của khu vực nghiên cứu chưa có.

- Khu vực quy hoạch không có các yếu tố công nghiệp, sản xuất kinh doanh, đất đai ổn định, độ dốc thấp, được trồng lúa nên yếu tố tác động trực tiếp đến môi trường khu vực của khu quy hoạch là không đáng kể.

- Thu gom rác thải đang tự phát, các điểm tập kết rác thải chưa được quy hoạch nên chưa có xử lý tập trung.

- Hiện trạng tuyến đường giao thông: Khu vực Dự án có hệ thống giao thông khá thuận lợi, nằm sát đường giao thông.

III. MỤC TIÊU, QUY MÔ, CÔNG SUẤT, CÔNG NGHỆ VÀ LOẠI HÌNH DỰ ÁN

1. Mục tiêu của Dự án

Đầu tư xây dựng công trình Mở rộng tuyến đường nối từ thôn Trung Thôn xã Quảng Trung đi xã Quảng Thủy từng bước hoàn thiện cơ sở hạ tầng, đảm bảo đời sống tinh thần của nhân dân nhằm phát triển kinh tế - xã hội.

Làm cơ sở pháp lý để quản lý khai thác quỹ đất tạo nguồn đầu tư xây dựng, quản lý xây dựng theo quy hoạch và là cơ sở để lập dự án đầu tư xây dựng.

Nhằm khai thác, sử dụng có hiệu quả về đất đai.

2. Quy mô, công suất của Dự án

- Quy mô: Chiều dài của 2 tuyến đường là 1.539,57m bao gồm:

+ Tuyến chính: Điểm đầu Km0+00 giao với đường Tỉnh lộ 559, điểm cuối Km1+389,57 giao với đường liên xã đi Quảng Thủy, chiều dài tuyến L=1.389,57m.

+ Tuyến nhánh: Điểm đầu Km0+00 giao với tuyến chính tại Km1+113.83, điểm cuối Km0+150,00 kết thúc tại ngã ba đường bê tông hiện có, chiều dài tuyến L=150,0m.

=> Tổng chiều dài 02 tuyến L=1.539,57m

Thuộc địa phận xã Quảng Trung, tuyến giao cắt với một số đường giao thông nội đồng, kênh mương nội đồng.

Các tuyến đường được thiết kế theo tiêu chuẩn đường đô thị - yêu cầu thiết kế TCXDVN 104-2007, chiều dài tuyến đường $L=1.539,57m$.

3. Các hạng mục công trình và hoạt động của Dự án

* Đối với tuyến chính:

- + Bề rộng nền đường: $B_{nền} = 6,0m$.
- + Bề rộng mặt đường: $B_{mặt} = 4,5m$.
- + Bề rộng lề đường: $B_{lề} = 2 \times 0,75 = 1,5m$.
- + Độ dốc ngang mặt đường: $i_{mặt} = 2\%$.
- + Độ dốc ngang lề đường: $i_{lề} = 4\%$.

* Riêng đoạn từ Km0+04,06 đến Km0+235,60 thiết kế độ dốc ngang mặt đường 1 mái đổ về phía trái tuyến để đảm bảo thoát nước.

* Đối với tuyến nhánh:

- + Bề rộng nền đường: $B_{nền} = 4,0m$.
- + Bề rộng mặt đường: $B_{mặt} = 3,0m$.
- + Bề rộng lề đường: $B_{lề} = 2 \times 0,50 = 1,0m$.
- + Độ dốc ngang mặt đường: $i_{mặt} = 2\%$.
- + Độ dốc ngang lề đường: $i_{lề} = 4\%$.

- Thiết kế vĩnh cửu; khổ cống phù hợp với khổ nền đường; tải trọng thiết kế H13-XB60 đối với cống.

- Độ dốc mái taluy nền đào 1/1; Mái taluy nền đắp 1/1,5.

4.. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường

4.3.1. Trong giai đoạn thi công

❖ *Môi trường không khí*

Bố trí xe bồn chở nước phun ẩm dọc tuyến đường tỉnh lộ 559 đoạn qua khu vực Dự án.

❖ *Môi trường nước*

* *Nước thải sinh hoạt*

Đối với nước thải đen, nước thải xám của cán bộ công nhân: Dự án sử dụng nhà vệ tạm đặt tại khu vực lán trại để thu gom và xử lý.

Sử dụng các hố lắng tại các lán trại, vị trí tắm rửa để lắng cặn và tự thấm tránh chảy tràn ra ngoài môi trường.

** Nước mưa chảy tràn*

Đào tuyến mương thoát nước mưa thu gom nước mưa chảy tràn trong khu vực thực hiện Dự án.

** Nước thải xây dựng*

Nước thải từ khu vực xịt rửa bánh xe được thu gom và lắng cặn trước khi thoát ra môi trường.

❖ Công trình thu gom chất thải rắn

** Chất thải rắn sinh hoạt*

Bố trí tại khu vực lán trại 02 thùng đựng rác di động loại 100lít, một thùng đựng rác hữu cơ như thức ăn dư thừa, hoa quả hư hỏng,... loại rác thải này tận dụng cho các trang trại lân cận lấy làm thức ăn chăn nuôi. Một thùng đựng rác thải vô cơ như giấy loại, chai lọ, vỏ lon, túi ni lông,... sau đó hợp đồng với đơn vị thu gom rác để vận chuyển đi xử lý.

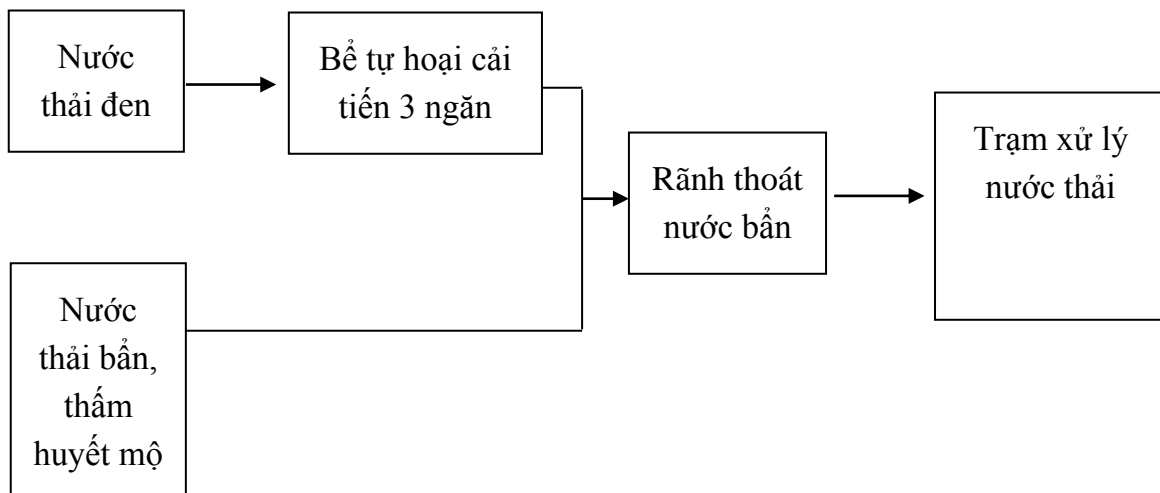
** Chất thải rắn nguy hại*

Chủ Dự án phối hợp với đơn vị tư vấn QLDA và tư vấn giám sát giám sát Nhà thầu thi công làm việc với các cơ sở sửa chữa, gara đã đăng ký chủ nguồn thải nguy hại và thực hiện lưu giữ, xử lý CTNH theo đúng quy định trong Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

4.3.2. Trong giai đoạn hoạt động

❖ Nước thải

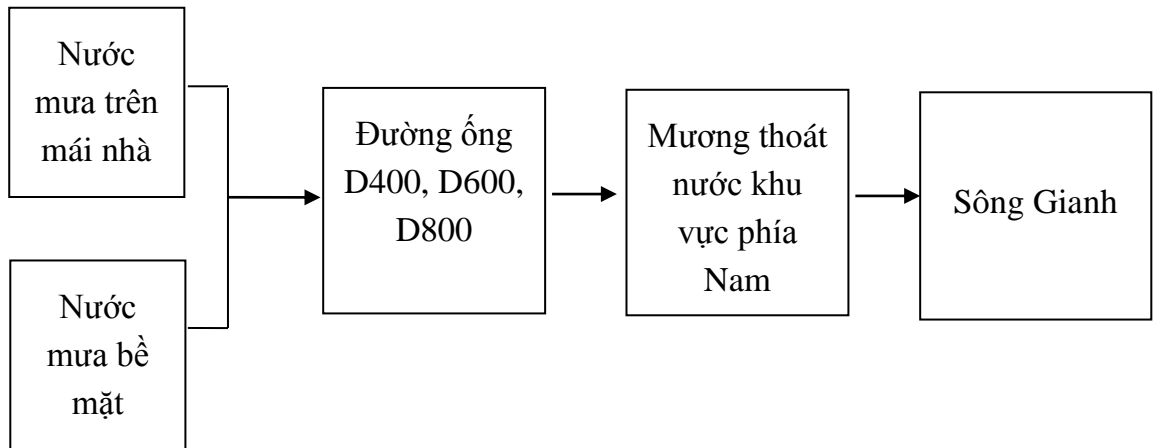
Nước thải tại khu vực Dự án sau khi đi vào hoạt động được thu gom và xử lý theo sơ đồ sau:



Nước thải đen sau khi xử lý bằng bể tự hoại và nước thải xám, nước thấm huyết mộ được đầu nối với đường ống thoát nước quy hoạch chung rồi đưa về trạm xử lý cách khu quy hoạch khoảng 200m về phía Bắc. Nếu trạm xử lý quy hoạch chung chưa có thì sẽ bố trí về khu hạ tầng kỹ thuật. Nước thải sẽ được xử lý đạt chuẩn mới xả ra môi trường.

❖ *Nước mưa chảy tràn*

Nước mưa chảy tràn tại khu vực Dự án sau khi đi vào hoạt động được thu gom và xử lý theo sơ đồ sau:



Bố trí ống cống dọc D800 có chiều dài khoảng 72,5m; ống cống dọc D600 có chiều dài khoảng 276m; ống cống ngang D400 có chiều dài 54m.

Bố trí kênh nắp đan để thoát nước khu vực, chiều dài khoảng 629m.

Hệ thống thoát nước mặt sẽ được xả ra mương phía Nam hiện trạng rồi thoát ra sông Gianh.

❖ *Chất thải rắn sinh hoạt*

Đặt các thùng chứa CTR ở những điểm dọc 2 bên các trục đường chính, vườn hoa, cây xanh, Trong khu nghĩa trang, CTR được phân loại thành 2 loại CTR vô cơ và CTR hữu cơ để xử lý. Toàn bộ CTR sẽ thu gom tập kết vận chuyển đến vị trí xử lý của huyện.

4.4. Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng của Dự án; nguồn cung cấp điện, nước và các sản phẩm của Dự án

Vật liệu thi công lớp móng đường:

Tuân thủ theo Tiêu chuẩn quốc gia TCVN 8859:2011 về Lớp móng cấp phối đá dăm trong kết cấu áo đường ô tô – Vật liệu, thi công và nghiệm thu.

Yêu cầu về loại đá

Các loại đá gốc được sử dụng để nghiền sàng làm cấp phối đá dăm phải có cường độ nén tối thiểu phải đạt 60Mpa nếu dùng cho lớp móng trên và 40Mpa nếu dùng cho lớp móng

dưới. Không được dùng đá xay có nguồn gốc từ đá sa thạch (đá cát kết, bột kết) và diệp thạch (đá sét kết, đá sét).

Yêu cầu về thành phần hạt của vật liệu CPĐĐ

Kích cỡ mắt sàng vuông, mm	Tỷ lệ lọt sàng, % theo khối lượng		
	CPĐĐ có cỡ hạt danh định $D_{max}=37,5\text{mm}$	CPĐĐ có cỡ hạt danh định $D_{max}=25\text{mm}$	CPĐĐ có cỡ hạt danh định $D_{max}=19\text{mm}$
50	100	-	-
37,5	95-:-100	100	-
25	-	79-:-90	100
19	58-:-78	67-:-83	90-:-100
9,5	39-:-59	49-:-64	58-:-73
4,75	24-:-39	34-:-54	39-:-59
2,36	15-:-30	25-:-40	30-:-45
0,425	7-:-19	12-:-24	13-:-27
0,075	2-:-12	2-:-12	2-:-12

Yêu cầu về chỉ tiêu cơ lý của vật liệu CPĐĐ

Chỉ tiêu	Cấp phối đá dăm		Phương pháp thử
	Loại I	Loại II	
1. Độ hao mòn Los-Angeles của cốt liệu (LA), %	≤ 35	≤ 40	TCVN 7572-12:2006
2. Chỉ số sức chịu tải CBR tại độ chặt K98, ngâm nước 96h, %	≥ 100	-	22TCN 332-06
3. Giới hạn chảy (W_L), %	≤ 25	≤ 35	TCVN 4197:1995

4. Chỉ số dẻo (I_p), %	≤ 6	≤ 6	TCVN 4197:1995
5. Tích số dẻo PP (PP= Chỉ số dẻo I_p x % lượng lọt qua sàng 0,075mm)	≤ 45	≤ 60	-
6. Hàm lượng hạt thoi dẹt, %	≤ 18	≤ 20	TCVN 7572-2002
7. Độ chặt đầm nén (K_{yc}), %	≥ 98	≥ 98	22TCN 333-06 (phương pháp II-D)

a. Vật liệu thi công lớp mặt đường:

Tuân thủ theo Tiêu chuẩn cơ sở TCCS 40:2022/TCĐBVN: Thi công và nghiệm thu mặt đường bê tông xi măng trong xây dựng công trình giao thông.

Xi măng:

- Các chỉ tiêu xi măng dùng trong xây dựng tầng mặt BTXM đường ô tô các cấp phải đáp ứng được đầy đủ các chỉ tiêu nêu trong TCCS 40:2022/TCĐBVN.
- Xi măng rời sử dụng nên có nhiệt độ khi đưa vào máy trộn không lớn hơn 60oC.
- Ngoài việc phải tuân thủ các quy định trong tiêu chuẩn còn phải thông qua thử nghiệm khi thiết kế thành phần bê tông để quyết định loại xi măng sử dụng.

Phụ gia:

- Có thể sử dụng các loại phụ gia giảm nước, phụ gia làm chậm đông kết, phụ gia hoạt tính cao.
- Các phụ gia hóa chất khi sử dụng phải tuân theo TCVN 8826:2011. Không được sử dụng bất kỳ chất phụ gia tăng nhanh tốc độ hóa cứng của bê tông trừ khi được phê chuẩn bằng văn bản của kỹ sư tư vấn giám sát.
- Các phụ gia hoạt tính cao khi sử dụng phải tuân theo TCVN 8827:2011.

Cốt liệu chế tạo BTXM

- Cốt liệu dùng để chế tạo BTXM phải sạch, bền chắc, được khai thác từ thiên nhiên (cát, cuội sỏi) hoặc xay nghiền từ đá tảng, cuội sỏi (đá dăm, cát xay).
- Phải đảm bảo rằng tất cả các cốt liệu đều được thí nghiệm bằng các mẫu lấy từ các kho chứa vật liệu hoặc các bãi chứa vật liệu tại hiện trường thi công. Thí nghiệm mẫu các cốt liệu tuân theo TCN 7572-1+20:2006 Cốt liệu bê tông và vữa – Phương pháp thử.

- Cốt liệu tho dùng làm mặt đường BTXM có thể là sỏi cuội, sỏi cuội nghiền hoặc đá dăm. Các chỉ tiêu cơ lý của cốt liệu tho phải thỏa mãn các chỉ tiêu trong tiêu chuẩn.
- Cốt liệu nhỏ (cát) phải nghiền từ đá cứng, sạch hoặc dùng cát sông sạch hoặc cát trộn từ hai loại đó. Các chỉ tiêu yêu cầu đối với cốt liệu nhỏ theo quy định trong tiêu chuẩn.

Cốt thép

- Cốt thép sử dụng trong mặt đường BTXM phải tuân theo TCN 1651-1+2:2018. Thép dùng làm lưới thép là thép có gờ phù hợp với TCVN 1651-2:2018. Thép dùng làm thanh liên kết chịu kéo của khe dọc là thép tiết diện có gờ phù hợp với TCVN 1651-2:2018. Thép của thanh truyền lực là thép tròn trơn phù hợp với yêu cầu của TCVN 1651-1:2018.
- Cốt thép sử dụng đối với BTXM mặt đường phải thẳng, không dính bẩn, không dính dầu mỡ, không han rỉ, không được có vết nứt.
- Khi gia công thanh truyền lực phải dùng máy cắt nguội, không được dùng các phương pháp làm biến dạng đầu thanh. Mặt cắt thanh phải vuông góc, tròn trơn. Nên dùng máy mài để mài phần bavia, đồng thời gia công thành cạnh vát $2 \text{ mm} \div 3 \text{ mm}$.

Nước dùng để chế tạo BTXM

- Nước dùng để chế tạo BTXM không lẫn dầu mỡ, các tạp chất hữu cơ khác và phù hợp với TCVN 4605:2012.

b. Các vật liệu khác:

Ván khuôn:

- Đảm bảo kích thước hình dáng theo kết cấu của thiết kế, đảm bảo cường độ, độ cứng, độ ổn định trong mọi giai đoạn chế tạo của cấu kiện bê tông.
- Đảm bảo chế tạo, lắp ráp, tháo dỡ một cách dễ dàng. Định hình kích cỡ ván khuôn cho các nhịp dầm, kết cấu trụ theo đặc điểm riêng của công trình.
- Đảm bảo độ bằng phẳng, mặt tiếp xúc với bê tông phải nhẵn, mỗi nối ván khuôn phải khít tránh chảy vữa xi măng gây rỗ cho bê tông.
- Độ võng của ván khuôn phải nhỏ hơn $L/400$ đối với các mặt quan trọng, các mặt khác phải nhỏ hơn $L/250$, L: chiều dài nhịp ván khuôn.
- Gỗ dùng làm ván khuôn tối thiểu thuộc nhóm 4, độ ẩm $\leq 25\%$, chiều dày không mỏng quá 20mm, bề rộng mỗi tấm không nhỏ hơn 18cm.
- Kiên cố, ổn định, cứng rắn và không bị biến hình khi chịu tải trọng do trọng lượng và áp lực ngang của hỗn hợp bê tông mới đổ cũng như tải trọng sinh ra trong quá trình thi công.
- Phải ghép ván khuôn kín, khít, phẳng các cạnh phải sắc góc với nhau và tránh không cho nước chảy ra. Bảo đảm đúng hình dạng kích thước như thiết kế yêu cầu. Các khe hở trong ván khuôn phải được nhét kín bằng gỗ hoặc bao tải.

Bê tông:

- Trước khi thi công phải có các thí nghiệm: Chỉ tiêu cơ lý, vật liệu, đá, cát, xi măng, thiết kế thành phần bê tông theo mác bê tông yêu cầu.
- Trộn bê tông đúng tỉ lệ cấp phối thiết kế, vật liệu phải đúng chủng loại đã thí nghiệm. Nếu khác nguồn gốc phải thí nghiệm lại.
- Phải đảm bảo rằng cốt thép đã đặt sẽ không bị làm xáo trộn khi đổ bê tông.
- Khi đổ bê tông phải đổ liên tục không để phân tầng, phải đầm xong trước khi bê tông bắt đầu ninh kết.
- Phải thí nghiệm mác bê tông lấy từ hỗn hợp bê tông, đúc mẫu tại hiện trường. Nên ép một số mẫu ở độ tuổi 7 ngày, số còn lại nên ép khi đủ 28 ngày tuổi hoặc sớm hơn. Các mẫu đúc bê tông phải được đánh số liên tục, ghi rõ vị trí lấy mẫu, vị trí đổ và thời gian đúc mẫu.
- Trong quá trình đổ bê tông phải thường xuyên theo dõi độ ẩm của cốt liệu để hiệu chỉnh thành phần bê tông, đảm bảo các thành phần của bê tông và đảm bảo giữ nguyên tỷ lệ nước/xi măng.
- Khi trộn bê tông phải trộn bằng máy, khi đổ các thành phần của hỗn hợp bê tông vào máy trộn, cấm đổ xi măng vào trước tiên.
- Khi đầm bê tông lưu ý không để đầm rung đụng vào cốt thép. Thời gian đầm rung tại mỗi vị trí phải bảo đảm hỗn hợp bê tông cho đủ nước, dấu hiệu chủ yếu báo cho biết mức đầm rung đã đủ là hỗn hợp bê tông không lún và trên mặt xuất hiện nước xi măng.
- Trước khi đổ bê tông mới lên trên lớp bê tông đổ trước phải làm ẩm bề mặt bê tông, xiết lại cốt pha, loại bỏ chất bẩn, chất ngoại lai, quét kỹ bề mặt sau khi tạo nhám, đánh xòm đến chỗ cứng, chắc chắn.

*** Lưu ý:**

- Trong quá trình triển khai thi công, nếu thực tế có gì sai khác so với hồ sơ thiết kế thì Nhà thầu thi công phải báo ngay cho các bên liên quan để kịp thời giải quyết và có biện pháp xử lý kịp thời.

Nhu cầu cấp nước.

- Nước cấp cho giai đoạn thi công xây dựng:

Dự án sẽ thi công theo hình thức cuốn chiếu, thi công hoàn thiện từng phân đoạn nhỏ để hạn chế máy móc, thiết bị tập trung, giảm thiểu lượng phát thải cùng một lúc. Vì vậy, công nhân sẽ tập trung khoảng 15 người tại một khu lán trại. Dân cư trong khu vực dự án chủ yếu sử dụng nước giếng khoan và giếng đào. Dự án sẽ sử dụng các nguồn nước này để phục vụ sinh hoạt.

- + Nước cấp phục vụ sinh hoạt: 1,5m³/ngày.

+ Nước xịt rửa bánh xe, phun ẩm: khoảng 10m³/ngày.

4.7. Biện pháp tổ chức thi công, công nghệ thi công xây dựng các hạng mục công trình của Dự án

4.7.1. Biện pháp tổ chức thi công, công nghệ thi công các hạng mục công trình của dự án

a. Phương án tổ chức thi công:

- Thi công chủ yếu bằng máy kết hợp với thủ công, thi công từ dưới lên trên.
- Đối với đoạn đi qua ao hồ, ruộng lúa có nước sẽ ưu tiên thi công bóc lớp đất hữu cơ vào mùa khô để nền đất khô ráo, ít nước. Nếu có nước bề mặt sẽ sử dụng bơm nước khỏi khu vực thi công xả vào các mương thủy lợi gần khu vực mà không xả ra xung quanh.

- Đoạn thi công qua các mương thủy lợi tưới tiêu, để đảm bảo tưới tiêu cho khu vực sẽ đặt các công thoát nước ngang theo đúng thiết kế trước khi san nền. Đối với các đoạn đường có chiếm dụng mương thủy lợi, trước khi đi vào thi công, xây dựng mương thủy mới đúng với hiện trạng mương thủy lợi cũ để đảm bảo tưới tiêu cho vùng.

- Quá trình thi công sẽ đảm bảo giao thông thông suốt trên tuyến cũ, đảm bảo tiêu thoát nước tổ không tạo ngập úng khi có mưa, đất bóc hữu cơ sẽ đổ đúng chỗ đã làm việc với chính quyền địa phương hạn chế gây ô nhiễm môi trường đến mức thấp nhất, có biện pháp đảm bảo an toàn lao động theo quy định hiện hành.

- Cao trình các điểm thi công phải được dẫn từ mốc cao độ chuẩn nằm ngoài phạm vi thi công;

- Thi công tuyến đường: Tổ chức thi công 1/2 nền đường, 1/2 đường để lưu thông phương tiện giao thông. Thi công theo từng đoạn cuốn chiếu.

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

b. Bố trí mặt bằng thi công

- Bãi tập kết nguyên vật liệu bố trí dọc theo phạm vi của tuyến đường.

- Bãi tập kết đất hữu cơ tạm bố trí dọc theo phạm vi của tuyến đường.

- Thuê nhà dân để công nhân lưu trú và sinh hoạt.

c. Thi công công thoát nước

- San dọn mặt bằng, tập kết vật liệu, nhân công.

- Lên ga, định vị tim dọc, tim ngang cống.

- Đào hố móng, bơm hút nước hố móng (nếu có).

- Đóng cọc tra gia cố nền móng cống (cống khổ lớn).
- Làm lớp lót móng.
- Đổ bê tông móng thân cống (cống ngang) và đặt cống (cống dọc)
- Gia cố móng, lắp dựng ván khuôn, đổ bê tông giằng chống, mũ, bản cống.
- Lấp đất hồ móng, hoàn trra mặt bằng, hoàn thiện thu dọn.

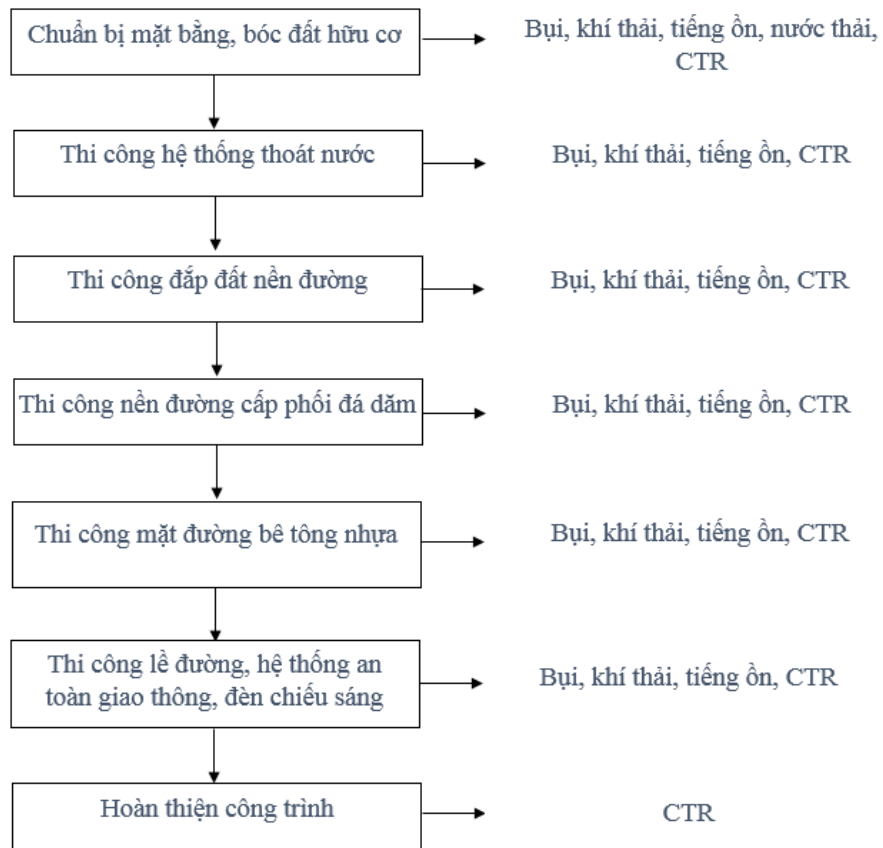
d. Thi công đường:

- Giải phóng mặt bằng và chuẩn bị mặt bằng thi công.
- Di dời toàn bộ hệ thống cọc mốc tim tuyến ra khỏi mặt bằng thi công. Bảo quản hệ thống cọc mốc cao độ, cọc đỉnh;
 - Rút nước mặt trong ruộng lúa, ao hồ tại khu vực thi công (nếu có) bằng bơm về các mương thủy lợi.
 - Đào vét lớp đất hữu cơ về mặt (vận chuyển về bãi chứa tại xã Quảng Trung) và phá dỡ các công trình kết cấu nằm trong phạm vi thi công (vận chuyển về bãi thải);
 - Đắp bù lớp đất có độ chặt K98 dày 50cm.
 - Thi công nền đường cấp phối đá dăm loại 1 dày 20cm.
 - Thi công nền đường cấp phối đá dăm loại 2 dày 30cm.
 - Thi công mặt đường láng nhựa 03 lớp tiêu chuẩn nhựa 4,5kg/m² dày 3,5 cm; tưới nhựa thấm bám tiêu chuẩn 1,5 kg/m².

e. Thi công lề đường và hoàn thiện

- Sau khi thi công xong mặt đường thì tiến hành đắp lề đường bằng đất cấp phối lùn chặt K95.
- Thi công hệ thống an toàn giao thông và đèn điện chiếu sáng.

Quy trình thi công tuyến đường có thể tóm tắt như sau:



4.8. Danh mục máy móc, thiết bị thực hiện Dự án

Dựa vào định mức nhiên liệu được tính theo Quyết định 4536/QĐ-UBND ngày 30/11/2020 của UBND tỉnh Quảng Bình về việc công bố bảng giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng tỉnh Quảng Bình. Lượng nhiên liệu tiêu thụ của các loại máy móc được thống kê trong bảng dưới đây:

Bảng 1. 1. Các loại máy thi công chính trong giai đoạn thi công xây dựng

TT	Loại máy thi công	Số lượng (chiếc)	Dầu DO tiêu thụ ngày/thiết bị (lít) (*)	Tổng lượng dầu DO tiêu thụ ngày (lít)
1	Máy lu 8,5 tấn	2	24	48
2	Máy ủi 110CV	2	46	96
3	Ô tô 10 tấn	3	57	171
4	Máy san 110CV	2	39	78
5	Cần cẩu 10 tấn bánh xích	2	36	72
6	Máy rải cấp phối đá dăm năng suất 50 - 60m ³ /h	2	30	60

TT	Loại máy thi công	Số lượng (chiếc)	Dầu DO tiêu thụ ngày/thiết bị (lít) (*)	Tổng lượng dầu DO tiêu thụ ngày (lít)
7	Máy lán nhựa đường - năng suất 130CV - 140CV	2	63	162
	Tổng cộng			687

Ghi chú:

- Máy bơm nước và máy trộn bê tông chạy điện.

- (*): Quyết định 4536/QĐ-UBND ngày 30/11/2020 của UBND tỉnh Quảng Bình về việc công bố bảng giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng tỉnh Quảng Bình.

- Các phương tiện trên là những phương tiện tiêu thụ dầu lớn.

Ngoài các phương tiện, máy sử dụng dầu diesel ở trên, hoạt động thi công của Dự án có sử dụng các phương tiện, máy chạy bằng điện như máy trộn bê tông, bơm nước, máy cắt, hàn, máy khoan, máy đầm tay,...

4. Tiến độ, tổng mức đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện Dự án

5.1. Tiến độ thực hiện

Tiến độ thực hiện Dự án thể hiện qua bảng sau:

Bảng 1. 2: Tiến độ thực hiện Dự án

Hạng mục	Năm 2023	Năm 2024				Năm 2025			
	Q.IV	Q.I	Q.II	Q.III	Q.IV	Q.I	Q.II	Q.III	Q.IV
GPMB	→								
Bóc đất bề mặt			→						
Thi công nền đường									→
Hoàn thiện									

Trên đây là tiến độ dự kiến của Dự án. Thực tế tiến độ có thể thay đổi do nhiều yếu tố khách quan như thời gian hoàn thành các thủ tục hành chính, điều kiện thời tiết,...

5.2. Vốn đầu tư

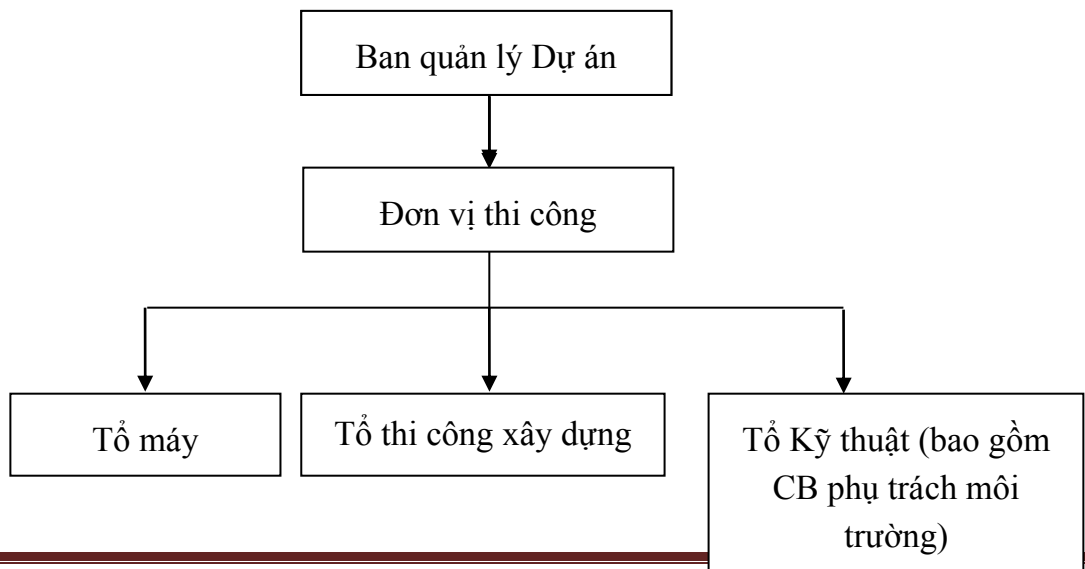
Bảng 1. 3: Tổng mức đầu tư của Dự án

TT	Hạng mục	Thành tiền	Đơn vị tính
Các gói thầu xây lắp: Gồm có 01 gói thầu			
1	Chi phí bồi thường, hỗ trợ GPMB	400.000.000	đồng
Các gói thầu tư vấn và phi tư vấn: Gồm có 06 gói thầu			
1	Quản lý dự án	222.484.000	đồng
2	Giám sát	235.654.000	đồng
3	Bảo hiểm công trình	18.393.000	đồng
4	Đánh giá tác động môi trường	50.000.000	đồng
5	Thẩm định HSMT kết quả LCNT	7.358.000	đồng
6	Lập HSMT đánh giá HSDT	14.714.000	Đồng
Tổng mức đầu tư		8.156.256.000	đồng
Chín tỷ đồng			

Nguồn vốn đầu tư: Ngân sách thị xã quản lý (Từ nguồn thu tiền sử dụng đất từ các dự án phát triển quỹ đất tại Trung tâm huyện lỵ điều tiết cho ngân sách huyện theo quy định và huy động các nguồn vốn hợp pháp khác.

5.3. Tổ chức quản lý và thực hiện Dự án

Tổ chức quản lý và thực hiện dự án là Ban quản lý Dự án ODA Quảng Trạch trực thuộc UBND thị xã Ba Đồn.



Hình 1-1. Sơ đồ tổ chức và quản lý ↓

5. Tóm tắt các vấn đề môi trường chính của dự án

6.1. Các tác động chính trong giai đoạn thi công

a. Ô nhiễm do nước thải và nước mưa chảy tràn

(1). Nguồn gốc phát sinh:

Trong quá trình thi công tuyến đường thì phát sinh các loại nước thải sau:

- Nước thải từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ, công nhân trên công trường.
- Nước thải do hoạt động xây dựng thải ra (nước trộn bê tông, nước vệ sinh thiết bị xây dựng,...);
- Nước mưa chảy tràn cuốn theo các chất bề mặt như bụi đất đá, dầu mỡ trên công trường, bãi chứa đất hữu cơ;

(2). Tải lượng ô nhiễm:

(i). Đối với nước thải sinh hoạt:

Số lượng cán bộ, công nhân làm việc trên công trường và sinh hoạt tại khu nhà thuê của dân (khoảng 15 người). Hoạt động sinh hoạt và vệ sinh cá nhân của số cán bộ, công nhân này sẽ làm phát sinh một lượng nước thải tại nơi ở. Theo QCVN 01:2021/BXD và tính chất Dự án, tại khu vực thi công một người sử dụng khoảng 100 lít/ng.đ thì tổng lượng nước cần sử dụng là khoảng 1.500 lít/ngày.

Theo QCVN 01:2021/BXD, lượng nước thải sinh hoạt do mỗi người thải ra chiếm một tỷ lệ khoảng 80% tổng lượng nước sử dụng. Như vậy, tổng lượng nước thải sinh hoạt của công nhân trên công trường trung bình một ngày khoảng 1,2 m³/ngày.

Trong đó:

+ Nước thải xám chiếm khoảng 80% tổng lượng nước thải là 0,96 m³/ngày;

+ Nước thải đen chiếm khoảng 20% tổng lượng nước thải là 0,24 m³/ngày.

- Nước thải xám: Phát sinh chủ yếu từ các hoạt động như: tắm giặt, vệ sinh chân tay, nước thải từ ăn uống,... Đặc điểm của nước thải xám là thường chứa các chất tẩy rửa, coliform, chất rắn lơ lửng, BOD₅, NH₃, các vi khuẩn gây bệnh,...

- Nước thải đen: Loại nước thải này phát sinh từ hoạt động vệ sinh cá nhân của cán bộ, công nhân tham gia thi công trên công trường. Theo kết quả thống kê và tính toán của Tổ chức Y tế thế giới (WHO), dựa vào hệ số ô nhiễm do mỗi người hàng ngày đưa vào môi trường (khi nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý) đối với các quốc gia đang phát triển, có thể dự báo tải lượng các chất ô nhiễm sinh ra từ nước thải sinh hoạt trong giai đoạn thi công xây dựng Dự án được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.1: Thành phần và khối lượng chất ô nhiễm do công nhân thải ra

Chất ô nhiễm	Tải lượng theo WHO (g/người/ngày)	Tải lượng ước tính cho 15 công nhân (g/ngày)	QCVN 14:2008/BTNMT cột B
BOD ₅	45 – 54	675 – 810	≤ 50
Chất rắn lơ lửng	70 - 145	1.050 – 2.175	≤ 100
Dầu mỡ	10 – 30	150 – 450	≤ 20
Tổng nitơ	6 – 12	90 - 180	≤ 50
Amoni	2,4 - 4,8	36 - 72	≤ 10
Tổng phốtpho	0,6 - 4,5	9 - 68	≤ 10
Tổng Coliform	10 ⁶ - 10 ⁹ MPN/100ml	10 ⁶ – 10 ⁹ MPN/100ml	≤5.000

(*) Nguồn: WHO

Từ hệ số tải lượng, số lao động và lưu lượng nước thải ta tính được nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt theo công thức sau:

$$C = C_0 \times N / Q \quad (3.1)$$

Trong đó: C là nồng độ chất ô nhiễm (mg/l)

C₀: Tải lượng ô nhiễm (g/người/ngày đêm)

N: số công nhân (người)

Q: Lưu lượng nước thải (m³/ngày đêm)

Bảng 3.2: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

Chất ô nhiễm	Nồng độ ô nhiễm (mg/l)	QCVN 14:2008/BTNMT Cột B (mg/l)
BOD ₅	562,5 – 675	≤ 50
COD	900 – 1.275	-
Chất rắn lơ lửng	875 – 1.812,5	≤ 100
Dầu mỡ	125 – 375	≤ 20

Tổng nitơ	75 – 150	≤ 50
Amoni	30 – 60	≤ 10
Tổng phôtpho	7,5 – 56,25	≤ 10
Tổng Coliform	$10^6 - 10^9$ MPN/100ml	≤ 5.000

Như vậy, khi so sánh nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý với QCVN 14:2008/BTNMT, cột B, thì các chất ô nhiễm có trong thành phần nước thải đen có hàm lượng vượt nhiều lần giới hạn cho phép. Từ kết quả ở bảng trên cho thấy, các chất ô nhiễm có trong thành phần nước thải đen có mức độ gây ô nhiễm cao. Nếu nguồn thải này không được thu gom và xử lý mà thải trực tiếp ra môi trường thì nguồn thải này sẽ gây ô nhiễm đất, có thể gây ô nhiễm nước ngầm khu vực và khi thời tiết khu vực có mưa nguồn thải này theo nước mưa chảy tràn khu vực xung quanh,... ảnh hưởng chất lượng nguồn nước tiếp nhận. Bên cạnh đó, nguồn thải này còn làm phát tán vi khuẩn gây bệnh gây ảnh hưởng đến sức khỏe của cán bộ công nhân cũng như cộng đồng dân cư, gây mất mỹ quan khu vực.

Nhìn chung, nước thải sinh hoạt có tính ô nhiễm cao nên nếu không được xử lý tốt thì sẽ gây tác động xấu đến môi trường và sức khỏe con người. Tuy nhiên, lượng nước thải này sẽ được xử lý cùng với nước thải sinh hoạt của hộ dân được thuê làm nhà ở cho công nhân nên tác động do nguồn thải này được giảm thiểu rất nhiều.

(ii). Đối với nước thải xây dựng:

Nguồn thải này chủ yếu là nước thải từ các hoạt động trộn bê tông, vệ sinh thiết bị thi công, bảo dưỡng. Tải lượng nguồn thải rất khó tính toán vì nó phụ thuộc vào khối lượng các hạng mục thi công trong ngày, cách thức sử dụng nước của công nhân. Thành phần các chất ô nhiễm trong nước thải chủ yếu là xi măng, đất, cát,... Nếu ý thức tiết kiệm nước của công nhân thi công càng cao thì tải lượng của nguồn thải này sẽ càng thấp và ít có khả năng gây ảnh hưởng đến các thành phần môi trường của khu vực. Ước tính khoảng $2\text{m}^3/\text{ngày}$.

(iii). Đối với nước mưa chảy tràn:

* Tại khu vực thi công:

Nguồn thải này chỉ xuất hiện khi thời tiết khu vực có mưa, tải lượng phụ thuộc vào lượng mưa của khu vực, do đó thay đổi theo mùa, theo ngày và diện tích khu vực thực hiện dự án. Thành phần các chất ô nhiễm trong nguồn thải phụ thuộc vào tính chất bề mặt công trường thi công. Lượng mưa chảy tràn bề mặt khu vực dự án được tính như sau:

$$Q = \Psi * F * q \text{ (m}^3/\text{ngày)}.$$

Trong đó:

Ψ : hệ số dòng chảy bề mặt đối với khu vực là 0,49 (TCVN 7957:2008 – Thoát nước, mạng lưới và công trình bên ngoài – Tiêu chuẩn thiết kế (Mặt cỏ, vườn, công viên (cỏ chiếm dưới 50%), độ dốc trung bình 2-7%, chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán là 50 năm).

F: diện tích Dự án (m^2)

q: Lượng mưa ngày lớn nhất 747 mm/ngày (ngày 14/10/2016)

Tổng lượng nước mưa chảy tràn tại khu vực thực hiện dự án là 27.344,3 m^3 /ngày đêm. Lượng nước mưa chảy tràn trên khu vực Dự án rất lớn. Nước mưa chảy tràn sẽ cuốn lớp đất cát bề mặt và các phế thải vật liệu xây dựng như nước thải xi măng, đất, cát,... ra môi trường tiếp nhận, đặc biệt ruộng lúa, ao hồ hai bên tuyến đường thi công. Đặc biệt, trong giai đoạn đào cát, đổ đất thi công các tuyến đường gặp thời tiết khu vực mưa lớn thì nước mưa chảy tràn sẽ dễ cuốn trôi hàm lượng lớn đất, cát vừa mới đào đắp sẽ gây bồi lấp các rãnh thoát nước tự nhiên gây ngập úng khu vực thi công, ảnh hưởng đến chất lượng công trình. Nước mưa chảy tràn cuốn theo đất cát, dầu mỡ, chất bẩn bề mặt sẽ ảnh hưởng đến năng suất của lúa, hoạt động nuôi trồng thủy sản dọc hai bên tuyến đường thi công.

Vì vậy, trong quá trình thi công nếu không có biện pháp xử lý thích hợp nước mưa sẽ chảy tràn cuốn trôi đất cát, chất bẩn bề mặt gây bồi lấp diện tích đất lúa, dẫn đến ảnh hưởng đến năng suất và thu nhập, đời sống của các hộ dân.

Bên cạnh đó, trong quá trình thi công tuyến đường, sẽ được đắp bù đất để đạt độ cao thiết kế sẽ tạo thành đê chắn nước. Nếu không có biện pháp thu gom và xử lý nước mưa thích hợp sẽ gây ngập úng ở khu vực nằm về phía Nam tuyến đường.

Vì vậy, trong quá trình thi công sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu hạn chế đến mức thấp nhất các tác động của nguồn nước mưa chảy tràn đến môi trường.

* Nước tại ruộng lúa thuộc diện tích thi công Dự án

Trong quá trình thi công tuyến đường qua ruộng lúa sẽ có nước chứa. Khối lượng nước này khó ước tính vì phụ thuộc vào thời tiết có mưa hay không, thi công vào mùa khô hay mùa mưa. Bên cạnh đó, chiều dài của tuyến đường 1.872,3m, trong đó có gần 1km đi qua vùng trũng thấp, cánh đồng, lúa. Đây là vùng thoát lũ của 04 hồ thủy lợi ở phía thượng lưu (hồ Trung Thuận, Vân Tiên, thôn 8 và Nước Sốt) qua 1 kênh thoát nước. Tuy nhiên, nếu lượng nước này nếu không có phương án xử lý thích hợp mà cho chảy tràn ra xung quanh sẽ gây ngập úng khu vực tiếp nhận, ảnh hưởng đến năng suất lúa của người dân (khi lúa chưa được thu hoạch) xảy ra mâu thuẫn giữa CBCNV thi công và người dân,...

Vì vậy, trong quá trình thi công Chủ đầu tư kết hợp với đơn vị thi công áp dụng các biện pháp giảm thiểu thích hợp nhằm hạn chế tối đa ảnh hưởng từ nguồn nước thải này.

- Bãi chứa đất hữu cơ thuộc xã Quảng Trung, thị xã Ba Đồn có diện tích khoảng 4,5ha. Hiện trạng quản lý và sử dụng đất bãi chứa đất hữu cơ: bãi chứa đất hữu cơ hiện là đất rừng sản xuất và đất trồng cây hàng năm khác (hiện trạng là đất ven sông trống chưa trồng cây do thấp hơn các khu vực xung quanh) thuộc quản lý của UBND xã Quảng Trung. Khu vực này hiện thấp trũng hơn các khu vực xung quanh từ 1-2m. Vì vậy, vận chuyển đất hữu cơ từ Dự án về san lấp, cải tạo mặt bằng để phục vụ trồng cây của xã. Xung quanh 2 khu vực chứa đất hữu cơ này không có dân cư sinh sống và cây xanh bao quanh. (Vị trí bãi đổ và biên bản làm việc với chính quyền địa phương đóng ở Phụ lục).

Lưu lượng nước mưa chảy tràn tại khu vực này là 8.000 m³/ngày đêm. Do các khu vực này là nền đất nên khả năng thấm nước nhanh, vì vậy ít khả năng xuất hiện dòng chảy bề mặt, dòng chảy chỉ xuất hiện khi thời tiết khu vực có mưa lớn kéo dài và đất đã ngấm no nước. Khi đó nước mưa chảy tràn sẽ cuốn trôi đất hữu cơ gây bồi lấp xung quanh các khu vực này.

Đặc biệt, trong giai đoạn đổ đất hữu cơ gặp thời tiết khu vực mưa lớn thì nước mưa chảy tràn sẽ dễ cuốn trôi hàm lượng lớn đất hữu cơ vừa mới đổ thải gây bồi lấp các khu vực tiếp nhận.

Tuy nhiên, đại diện chủ đầu tư sẽ yêu cầu đơn vị thi công đổ đất đến đâu sẽ lu lèn chặt đến đó và tạo mương thoát nước trên bề mặt khu vực bãi chứa đất hữu cơ để lắng cặn trước khi thoát ra nguồn tiếp nhận nhằm hạn chế đến mức thấp nhất các tác động của nguồn nước mưa chảy tràn đến môi trường.

(3). Đánh giá mức độ tác động:

(i). Đối với nước thải sinh hoạt:

Nước thải sinh hoạt có tính ô nhiễm cao nên nếu không được xử lý tốt thì sẽ gây tác động xấu đến môi trường và sức khỏe con người. Tuy nhiên, lượng nước thải này sẽ được xử lý cùng với nước thải sinh hoạt của hộ dân được thuê làm nhà ở cho công nhân nên tác động do nguồn thải này được giảm thiểu rất nhiều.

(ii). Đối với nước thải xây dựng:

Như đã phân tích ở trên, tải lượng nguồn thải này là không lớn, ít có khả năng tạo thành dòng chảy bề mặt và không chứa các chất độc hại nên tác động từ nguồn thải này là không đáng kể.

(iii). Đối với nước mưa chảy tràn:

Nước mưa chảy tràn là nguồn tác động tiêu cực bất khả kháng và có tác động đáng kể đến môi trường nếu không có biện pháp quản lý, thu gom và xử lý hợp lý ngay từ khi phát sinh nguồn thải. Đặc biệt do khối lượng đất đào nền đường, đất cần để san lấp thi công tuyến đường là rất lớn; nếu quá trình đào đất, nền đường, san lấp các tuyến đường tiến hành vào các ngày thời tiết có mưa, khối lượng đất, cát đào nói trên không được vận chuyển đi xử lý kịp thời mà tập trung thành đống trên công trường, đất đắp đường không được lu lèn, nén chặt thì chúng sẽ bị nước mưa chảy tràn cuốn theo gây bồi lấp các rãnh thoát nước mưa tự nhiên của khu vực. Khi các rãnh thoát nước tự nhiên bị bồi lấp sẽ gây ảnh hưởng đến quá trình thoát nước mưa chảy tràn của khu vực dẫn đến ứ đọng, gây ngập úng cục bộ cho khu vực. Bên cạnh đó, trong quá trình thi công tuyến đường sẽ được đắp bù để đạt độ cao thiết kế và cao hơn khu vực xung quanh. Nếu không có biện pháp thu gom và xử lý nước mưa thích hợp sẽ gây ngập úng ở khu vực nằm về phía Bắc tuyến đường.

Đọc tuyến đường thi công có khu vực nuôi trồng thủy sản, ruộng lúa nên tác động do nước mưa chảy tràn cuốn theo đất, cát, dầu mỡ,... gây bồi lấp ruộng lúa, ao nuôi trồng thủy sản của người dân ảnh hưởng đến hoạt động nuôi trồng thủy sản, trồng lúa của người dân.

(iv) Nước trong các ruộng lúa:

Lượng nước này nếu không có phương án xử lý thích hợp mà cho chảy tràn ra xung quanh sẽ gây ngập úng khu vực tiếp nhận, ảnh hưởng đến năng suất lúa của người dân (khi lúa chưa được thu hoạch), xảy ra mâu thuẫn giữa CBCNV thi công và người dân,...

b. Tác động đến môi trường không khí

(1). Nguồn phát sinh:

Quá trình thi công xây dựng các hạng mục sẽ gây ra những tác động tiêu cực đến chất lượng môi trường không khí khu vực chủ yếu phát sinh từ các nguồn sau:

- Bụi phát sinh trong quá trình bóc đất hữu cơ ;
- Bụi phát sinh từ hoạt động đắp bù đất cấp phối để làm đường;
- Bụi phát sinh tại khu vực tập kết vật liệu thi công (đá dăm, xi măng...);
- Bụi phát sinh trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng;
- Bụi phát sinh từ quá trình vận chuyển đất hữu cơ về các bãi chứa đất hữu cơ xã Quảng Trung và xà bần, nền đường cũ,... về bãi đổ phế thải của khu vực;

- Bụi do bùn, đất, cát bám theo bánh xe từ khu vực thi công ra các tuyến đường;
- Bụi từ hoạt động xả bụi đường để lán nhựa;
- Khí thải động cơ từ các phương tiện vận tải, thiết bị thi công với các thành phần chính như: CO, SO₂, NO_x, các hợp chất hữu cơ dễ bay hơi (VOC_s)...;
- Khí thải, mùi hôi phát sinh từ khu nhà vệ sinh của công nhân trên công trường.

(2). Tải lượng ô nhiễm

* Ô nhiễm bụi trong quá trình đào đất hữu cơ

Tải lượng bụi phát sinh trên bề mặt công trường phát sinh nhiều hay ít phụ thuộc vào các yếu tố như: phương pháp thi công, điều kiện thời tiết, độ ẩm của đất hữu cơ tàn suất và khối lượng thi công trong ngày,... và việc tuân thủ biện pháp phun ẩm trên bề mặt của đơn vị thi công.

Mức độ khuếch tán bụi trong quá trình này phụ thuộc vào điều kiện tự nhiên, khối lượng đất cát đào nền cũng như phương pháp thi công. Lượng bụi phát sinh được tính toán dựa trên hệ số ô nhiễm và khối lượng đất hữu cơ đào.

6.3. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện trong giai đoạn thi công

Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải

❖ *Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải phát sinh trên các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công*

- Sử dụng bạt che phủ thùng xe để hạn chế khả năng bụi cuốn, bụi rơi vãi gây ô nhiễm môi trường sống của dân cư trên tuyến đường vận chuyển, đồng thời làm vệ sinh quanh thùng xe trước khi khởi hành;
- Bố trí lịch vận chuyển hợp lý, không tập trung xe vận chuyển vào giờ cao điểm trên tuyến đường bê tông trong khu vực Dự án để hạn chế sự cộng hưởng nồng độ khí thải do quá trình phát thải từ động cơ, bụi cuốn bánh xe;
- Xe chở vật liệu xây dựng sẽ không chở quá tải trọng cho phép và tuân thủ biển báo tốc độ, luật an toàn giao thông, khống chế tốc độ xe <5km khi ra vào Dự án;
- Hạn chế vận chuyển tập kết nguyên vật liệu vào thời điểm khu vực có mưa để hạn chế được lượng bùn bám dính bánh xe ra các tuyến đường khu vực;
- Lựa chọn nhà thầu có đủ năng lực, phương tiện, thiết bị tốt để hạn chế rơi vãi nguyên vật liệu ra môi trường trong quá trình vận chuyển;

- Bố trí xe chở nước để tưới nước phun ẩm đoạn đường vào khu vực Dự án, tuyến đường bê tông trong khu vực Dự án trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công Dự án. Tần suất phun ẩm bình quân khoảng 2 lần/ngày, tăng tần suất lên 4 lần/ngày vào những ngày nắng nóng khô hanh, nhiều gió;

- Bố trí khu vực rửa xe trong khu vực Dự án phía tiếp giáp ra tuyến đường bê tông trong khu vực Dự án để xịt rửa bánh xe vận chuyển ra vào Dự án. Tiến hành rải lớp đá dăm chiều dài từ 20 – 30m trên tuyến đường ra vào Dự án để hạn chế bùn đất bám theo bánh xe.

- Bố trí công nhân thường xuyên quét dọn, vệ sinh đất rơi vãi do xe vận chuyển gây ra, đặc biệt tại các nút giao cắt trên tuyến đường vận chuyển qua khu dân cư;

- Phương tiện vận chuyển đất đi đổ thải phải hạn chế tối đa hiện tượng rơi vãi đất đá trong quá trình vận chuyển bằng cách không chở quá đầy thùng, phủ bạt thùng xe, di chuyển với tốc độ chậm.

- Sử dụng các phương tiện vận chuyển hiện đại, đăng kiểm, đảm bảo kiểm định chất lượng và thực hiện chế độ bảo dưỡng định kỳ nhằm giảm tiêu hao nhiên liệu, đồng thời giảm lượng khí thải phát sinh ra môi trường;

- Tiếp nhận và phối hợp để giải quyết các khiếu nại (nếu có) của người dân địa phương về ô nhiễm không khí do bụi, khí thải, mùi hôi,... và có các biện pháp khắc phục;

- Lựa chọn các mỏ cung cấp nguyên, vật liệu gần nhất (đã được cấp phép về môi trường) lựa chọn tuyến đường vận tải phù hợp để rút ngắn thời gian vận chuyển.

❖ Đối với bụi phát tán trên công trường từ quá trình san nền, bãi tập kết vật liệu

- Áp dụng biện pháp thi công đào, đắp đất làm các tuyến đường, san nền theo hình thức cuốn chiếu, bắt đầu từ Đông sang Tây, từ Bắc xuống Nam khu đất để hạn chế khối lượng lớn cát đào đắp, san gạt vào cùng một thời điểm nhằm hạn chế lượng bụi phát tán trên diện tích rộng.

- Có kế hoạch cung cấp vật tư thích hợp để hạn chế khối lượng lớn nguyên vật liệu tập kết cùng một lúc. Lập kế hoạch xây dựng và bố trí nhân lực chính xác, tiến độ thi công hợp lý để tránh chồng chéo giữa các quá trình thi công Dự án.

- Vị trí tập kết nguyên vật liệu thi công ngoài việc thuận tiện cho quá trình thi công các hạng mục còn phải đảm bảo khoảng cách đến các khu dân cư để tránh sự phát tán bụi trong điều kiện gió lớn.

- Quá trình đổ đất san lấp thi công các tuyến đường đến đâu sẽ bố trí các xe ủi, san gạt, lu để tiến hành san gạt và lu chặt đến đó nhằm hạn chế bụi cuốn trên bề mặt công trường;

- Tại các khu vực có khả năng phát tán bụi lớn trên công trường (vị trí tập kết cát, đá dăm, các vị trí thực hiện đào đắp, trên các đoạn đường vận chuyển nguyên vật liệu trong vùng Dự án) hạn chế bụi cuốn bằng biện pháp phun nước làm ẩm vào những ngày không có mưa nhưng nhiệt độ cao, độ ẩm thấp, tần suất phun ẩm tùy thuộc vào điều kiện thời tiết cụ thể, tăng tần suất phun ẩm lên (4 lần/ ngày) vào các thời điểm hanh khô, nắng, gió lớn, đặc biệt là vào thời kỳ gió Tây Nam hoạt động mạnh. Đồng thời vào những ngày thời tiết khu vực khô nóng, gió Tây Nam hoạt động mạnh sẽ hạn chế phương tiện ra vào khu vực nhằm hạn chế bụi cuốn ảnh hưởng đến công nhân thi công trên công trường, người tham gia giao thông đoạn qua khu vực;

- Che chắn tạm thời các bãi chứa nguyên vật liệu trong quá trình thi công để hạn chế bụi phát tán ra môi trường xung quanh;

- Sử dụng bạt hoặc tôn cao 2,5m che chắn xung quanh Dự án. Hàng rào công trình phải được thi công kiên cố, đảm bảo không phát sinh tiếng ồn ảnh hưởng đến người dân xung quanh.

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân làm việc trên công trường như: khẩu trang, kính bảo vệ mắt, mũ nón, áo quần bảo hộ,...

❖ Đối với bụi phát tán trong quá trình thi công xây dựng các hạng mục

- Tại các khu vực có khả năng phát tán bụi lớn trên công trường hạn chế bụi cuốn bằng biện pháp phun nước làm ẩm (2 lần/ngày), tăng tần suất phun ẩm 4 lần/ngày vào các thời điểm hanh khô, nắng, gió lớn;

- Lập kế hoạch xây dựng và bố trí nhân lực, máy móc hợp lý để tránh chồng chéo giữa các quá trình thi công Dự án.

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân thi công như khẩu trang, kính bảo vệ mắt, mũ nón, áo quần bảo hộ,....

- Tăng cường tiến độ thi công ở khu vực tiếp giáp với các khu dân cư xung quanh khu vực Dự án.

*** Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm đối với khí thải động cơ**

Đây là dạng nguồn thải phân tán, phát thải lưu lượng nhỏ, không liên tục và phân bố trên mặt thoáng rộng nên khả năng gây ô nhiễm đến chất lượng môi trường không khí khu vực là không đáng kể. Một số biện pháp có thể thực hiện, bao gồm:

- Lựa chọn những nhà thầu thi công có phương tiện vận tải được cơ quan đăng kiểm cấp phép (đây là một tiêu chí trong đấu thầu thi công);

- Lựa chọn các phương tiện cơ giới đồng bộ, thường xuyên kiểm tra và bảo dưỡng các thiết bị máy móc.

- Không tập trung các phương tiện, máy móc, thiết bị hoạt động cùng lúc tại một địa điểm cố định để hạn chế ô nhiễm cục bộ;

- Thường xuyên bảo dưỡng, thay thế các chi tiết máy bị hỏng hóc để hạn chế thấp nhất mức tiêu hao nhiên liệu, tức là hạn chế lượng khí thải phát sinh;

** Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm khí thải, mùi hôi từ các khu vực lán trại*

- Xây dựng nội quy sinh hoạt, yêu cầu mọi người tuân thủ các biện pháp giữ gìn vệ sinh chung, đổ rác đúng nơi quy định;

- Bố trí thùng rác di động loại 100 lít tại khu vực sinh hoạt của công nhân để thu gom rác thải hằng ngày.

- Nhà vệ sinh lưu động tại lán trại phải được che chắn ngăn mùi, có nắp đậy, vị trí xa dân cư, sau khi hoàn thành công trình sẽ hoàn trả lại mặt bằng cho khu vực;

- Nghiêm cấm công nhân tham gia thi công không được phóng uế trên công trường để tránh gây mất mỹ quan và ảnh hưởng đến chất lượng môi trường khu vực.

❖ Đối với mùi hôi do quá trình phân hủy các chất trong đất bùn hữu cơ và bụi tại vị trí đổ thải

- Đối với lượng đất hữu cơ sẽ được vận chuyển đến vị trí đổ đất và san gạt ngay mà không được thải bỏ ra khu vực xung quanh Dự án để tránh làm mất mỹ quan, bụi khi đất khô, gió lớn và chiếm dụng diện tích;

- Lớp đất bùn ướt sẽ được cào thành đồng rồi phơi ráo đạt độ ẩm phù hợp tại vị trí cách xa khu dân cư trong phạm vi Dự án trước khi vận chuyển đến vị trí đổ đất tận dụng trồng cây trong khuôn viên Dự án;

- Tại khu vực đổ bỏ đất hữu cơ thì sẽ tiến hành san gạt ngay sau khi đổ để tránh sự chất đống gây bụi khi đất khô, có gió lớn và tạo mặt bằng phù hợp cho trồng cây.

❖ Yêu cầu bảo vệ môi trường

- Thường xuyên theo dõi, đánh giá hiệu quả của các công trình, giải pháp bảo vệ môi trường, đảm bảo tuân thủ các tiêu chuẩn, quy chuẩn Việt Nam hiện hành, cụ thể:

+ QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh;

- + QCVN 06:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh;
- + QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;
- + QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung;
- + Quyết định số 3733/2002/QĐ-BYT ngày 10 tháng 10 năm 2002 của Bộ Y tế ban hành 21 tiêu chuẩn vệ sinh lao động, 05 nguyên tắc và 07 thông số vệ sinh lao động.

Về công trình xử lý nước thải

❖ Nước thải sinh hoạt

- Tại khu vực lán trại trên công trường sử dụng 02 nhà vệ sinh lưu động đặt tại khu vực lán trại, sau khi kết thúc giai đoạn xây dựng Chủ Dự án hợp đồng với đơn vị có chức năng tiến hành bóc dỡ nhà vệ sinh lưu động.

- Thiết kế nhà vệ sinh lưu động như sau:

+ Chiều dài: 0,95 m; Chiều rộng: 1,3 m; Chiều cao: 2,5 m.

+ Dung tích bể nước sạch: 400 lít.

+ Dung tích bể chứa chất thải: 500 lít.

+ Nội thất: Quạt thông gió, đèn chiếu sáng bên trong, gương, lô cuộn giấy, vòi nước, công tắc.

+ Vật liệu chế tạo bằng composite nên không bị han rỉ hay lão hóa, không bay màu.



Nguyên lý hoạt động của nhà vệ sinh lưu động như sau:

+ Nhà vệ sinh di động gồm 2 bộ phận chính: buồng và hầm nhà vệ sinh.

+ Bể chứa nước của nhà vệ sinh công cộng hoạt động dựa trên nguyên lý phao cơ khí. Theo nguyên lý này thì nước sẽ tự động được bơm vào bồn khi hết nước và tự ngắt việc bơm này lại khi nước trong bể đạt tới một giới hạn đã định trước.

+ Các chất thải của nhà vệ sinh di động được dẫn truyền đến hầm chứa bên dưới thông qua hệ thống dây dẫn. Tại ngăn lắng tách phân (ngăn 1) phân và cặn được xử lý bằng vi sinh tạo thành dạng lỏng, sau đó được dẫn tiếp qua ngăn xử lý kỵ khí (ngăn 2) và xử lý hiếu khí (ngăn 3). Tiếp đó, nước dẫn tiếp qua ngăn lọc (ngăn 4) và dẫn ra ngoài bằng hệ thống ống (vật liệu lọc ở đây ta dùng than hoạt tính, đá sỏi).

Chủ Dự án cam kết xử lý nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT – (cột B) trước khi thoát ra môi trường. Sau quá trình đảm bảo các chất thải lúc đầu không gây ô nhiễm môi trường thì sẽ được định kỳ thuê đơn vị có chức năng hút và vận chuyển xử lý đúng theo quy định.

- Định kỳ hợp đồng với đơn vị có chức năng 3 tháng/ lần tiến hành hút các chất thải ở nhà vệ sinh lưu động đưa đi xử lý. Tránh tình trạng để quá đầy tràn ra ngoài gây ô nhiễm môi trường.

- Giáo dục ý thức bảo vệ môi trường cho CBCNV, không phóng uế bừa bãi trên khu vực công trình và các khu vực lân cận.

- Với nước thải chế biến thức ăn, rửa chén bát (nếu có): Được chứa trong hố lắng có lớp cát lọc gần khu vực nhà bếp để lắng và tự thấm nguồn nước thải này. Khối lượng nguồn thải này rất nhỏ so với khả năng tiếp nhận của môi trường nên có thể cho tự thấm; sau khi kết thúc hoạt động thi công thì hố này sẽ được lấp lại;

- Với nước rửa tay chân của công nhân có thành phần chủ yếu là đất cát, cặn lơ lửng nên không gây tác động môi trường đáng kể và có thể cho tự thấm vào đất qua một hố đào thể tích khoảng 2m³ ở khu vực tắm rửa của công nhân.

- Bên cạnh đó, Chủ Dự án khuyến khích nhà thầu thi công ưu tiên tuyển dụng công nhân trong khu vực, có điều kiện tự túc ăn ở. Tổ chức hợp lý nhân lực trong giai đoạn thi công. Ngoài ra còn tiến hành quản lý, nâng cao ý thức sử dụng tiết kiệm nước, không cho chảy tràn ra khu vực xây dựng, bảo vệ môi trường.

❖ **Nước thải xây dựng, xịt rửa**

- Không tập trung nguyên vật liệu, vật tư gần các tuyến thoát nước.

- Lót đáy bằng các vật liệu như các tấm kim loại hay bạt lót nếu có các quá trình trộn vữa bê tông không sử dụng máy trộn.

- Sử dụng các loại máy trộn tại các vị trí trộn vữa bê tông, xi măng để hạn chế nước trộn thấm vào đất, gây ảnh hưởng môi trường.

- Đối với nước làm sạch dụng cụ xây dựng, đây nguồn thải không đáng kể có thể tái sử dụng cho việc vệ sinh dụng cụ. Do đó, bố trí khu vực rửa dẫn nước vệ sinh dụng cụ về hố lắng có lót bạt kích thước 1,5x1,5x1m. Sau quá trình xây dựng sẽ hoàn trả mặt bằng. Lượng cặn lắng sẽ được thu gom cùng phế thải xây dựng.

- Xây dựng 01 hố lắng kích thước khoảng 2m³ ở khu vực xịt rửa bánh xe để lắng đất, cát của nước xịt rửa trước khi thoát ra môi trường.

❖ **Nước mưa chảy tràn**

- Áp dụng phương thức thi công đào, đắp thi công các tuyến đường theo hình thức cuốn chiếu bắt đầu từ Đông sang Tây và từ Bắc xuống Nam. Việc thi công theo phương thức như trên sẽ hạn chế khối lượng đất đá bờ rời do đào nền thi công đường, đồng thời hạn chế khối lượng đất vận chuyển về đắp đường vào cùng một thời điểm nên hạn chế đất, đá bị nước mưa chảy tràn cuốn trôi vào một thời điểm.

- Đồng thời, để hạn chế công tác đào nền đường để thi công hệ thống thoát nước sau này, do đó hệ thống thoát nước thi công đồng bộ cùng giai đoạn san nền để đảm bảo khả năng thoát nước cho khu vực Dự án, không gây hiện tượng ngập úng ảnh hưởng đến hoạt động xây dựng của Dự án.

- Đẩy nhanh tiến độ để hoàn thành san lấp mặt bằng trong mùa khô nhằm hạn chế tác động của nước mưa chảy tràn rửa trôi đất cát ra khu vực xung quanh. Hơn nữa, đây là khu vực thấp nên thường xuyên bị ngập lụt, do vậy việc tính toán đẩy nhanh tốc độ san lấp mặt bằng trước mùa mưa lũ sẽ hạn chế rất nhiều khả năng ngập úng cũng như rửa trôi đất cát san lấp nền của Dự án.

- Thu dọn nạo vét các mương thoát nước trong quá trình thi công.

- Các điểm tập kết vật liệu, nhà xe, nhà chứa thiết bị thi công sẽ được che chắn cẩn thận để tránh nước mưa cuốn theo dầu mỡ, chất rắn lơ lửng.

Về công trình lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường

❖ ***Đối với chất thải rắn sinh hoạt***

Chất thải sinh hoạt của công nhân như đã trình bày có khối lượng không đáng kể. Tuy nhiên để đảm bảo vệ sinh môi trường, yêu cầu đơn vị thi công bố trí 02 thùng rác di động 100l có nắp đậy tại khu vực lán trại của công nhân để thu gom chất thải vô cơ và hợp đồng với Tổ thu gom rác thải xã Quảng Trung để vận chuyển trong ngày theo đúng quy định.

- Đối với rác thải hữu cơ như thức ăn dư thừa, hoa quả hư hỏng,...: bố trí 01 thùng rác 100 lít để thu gom và cho các hộ chăn nuôi ở khu vực lân cận có nhu cầu; trường hợp không tận dụng được thì thu gom và xử lý như chất thải sinh hoạt vô cơ khác;

- Tuyên truyền, giáo dục nâng cao ý thức bảo vệ môi trường cho cán bộ, công nhân xây dựng, không vứt rác bừa bãi mà tự thu gom vào các thùng chứa rác.

❖ ***Biện pháp giảm thiểu đối với chất thải xây dựng***

- Đối với các dạng sắt thép loại, vỏ bao xi măng,... được thu gom và bán cho các đơn vị thu mua tái chế;

- Các loại không tận dụng được như bao bì rách nát có thể thu gom và xử lý chung theo phương thức xử lý rác thải sinh hoạt;

- Chất thải xây dựng được thu gom, dọn dẹp hoàn toàn sau khi thi công xong bất kỳ hạng mục nào của Dự án để trả lại hiện trạng ban đầu của khu vực, tránh vứt bừa bãi, lãng phí, gây mất mỹ quan;

- Đối với chất thải là đất đá rơi vãi trên các tuyến đường vận chuyển, Chủ đầu tư yêu cầu đơn vị thi công cắt cử người dọn vệ sinh trên đoạn đường qua khu vực dân cư (đặc biệt đối với đường bê tông trong khu vực Dự án);

- Tuyệt đối không để chất thải rả bên ngoài khu vực Dự án, vừa chiếm dụng đất, gây ô nhiễm môi trường, mất mỹ quan khu vực;

- Chủ đầu tư thuê đơn vị tư vấn quản lý Dự án và tư vấn giám sát thi công giám sát việc thực hiện vệ sinh khu vực công trình và xung quanh Dự án;

- Đối với các nguyên vật liệu dư thừa như đất, cát, xi măng,...: Thu dọn toàn bộ nguyên vật liệu dư thừa trả lại mặt bằng sạch cho Dự án. Thực tế, nguyên vật liệu dư thừa liên quan đến vấn đề kinh tế của nhà thầu thi công nên thông thường nhà thầu thi công sẽ tính toán kỹ để không xảy ra tình trạng dư thừa, trường hợp dư thừa thì sẽ chủ động tận dụng cho hoạt động xây dựng của Dự án khác.

❖ ***Biện pháp giảm thiểu đối với lượng đất phong hóa, đất đào hữu cơ***

- Khối lượng đất phong hóa 21.000m³ sẽ được chủ Dự án tận dụng lại để san nền.

Quá trình được thực hiện đảm bảo các yêu cầu sau:

- Thời điểm thực hiện hoạt động bốc đất bùn hữu cơ dự kiến diễn ra trong mùa khô nên lớp đất bùn sẽ được cào thành đống rồi phơi ráo nước trước khi bốc vận chuyển.

- Thi công, san lấp tạo mặt bằng theo từng lô để giảm tải lượng đất hữu cơ cần bóc bỏ. Sử dụng phương pháp này sẽ đảm bảo được dung tích chứa của các lô bố trí đất hữu cơ.

- Không được đổ đất đào hữu cơ bừa bãi trên bề mặt khu vực thi công để hạn chế các tác động do mùi, bụi khi thời tiết khu vực khô hanh, có gió hoặc bị cuốn trôi theo nước mưa chảy tràn khi thời tiết có mưa;

- Không đổ đất hữu cơ ra môi trường xung quanh ở bên ngoài khu đất Dự án làm mất mỹ quan môi trường, ảnh hưởng giao thông và chiếm dụng đất ngoài Dự án.

- Đất bùn hữu cơ đổ đến đâu sẽ tiến hành san gạt đến đó để tránh việc chất đọng gây bụi khi thời tiết khô, gây trượt lở, bồi lấp ra môi trường xung quanh khi có mưa đồng thời tạo mặt bằng phù hợp cho trồng cây.

- Quá trình đổ đất thực hiện đúng theo sự hướng dẫn, giám sát của đơn vị tiếp nhận, đổ trọn trong khuôn viên, phạm vi cho phép.

❖ ***Đối với bùn, đất dính bám theo phương tiện vận chuyển***

Chủ đầu tư sẽ yêu cầu đơn vị tư vấn quản lý Dự án và tư vấn giám sát giám sát đơn vị thi công thực hiện:

- Bố trí vòi nước xịt rửa sạch bánh xe từ công trường, bãi thải đi ra để giảm thiểu lượng bùn đất bám theo bánh xe gây dính bám trên đường, rải đá dăm từ điểm xịt rửa phương tiện vận chuyển đi ra khỏi khu vực Dự án cũng với mục đích tránh đất dính bám lại phương tiện vận chuyển sau khi đã rửa sạch;

- Không chở quá tải trọng, quá khổ và có bạt che phủ thùng xe, đảm bảo thùng xe kín khi chở đất, cát san đắp cũng như đất hữu cơ đi đổ bỏ;

- Thu dọn vệ sinh nếu để xảy ra tình trạng bùn, đất rơi vãi do hoạt động vận chuyển của mình gây ra.

❖ ***Biện pháp giảm thiểu đối với rác thải từ quá trình thi công đường dây điện, trạm biến áp***

Sẽ thu gom và bán cho đơn vị thu mua đối với các loại như bao bì, những đoạn dây điện bị thừa..., còn những loại không tận dụng được thì thu gom và xử lý như rác thải sinh hoạt.

❖ ***Yêu cầu về bảo vệ môi trường:***

Thu gom, xử lý các loại chất thải sinh hoạt và chất thải rắn thông thường theo quy định, áp dụng các biện pháp kỹ thuật và quản lý trong quá trình thực hiện Dự án nhằm tránh gây ảnh hưởng tiêu cực đến môi trường xung quanh, đáp ứng các yêu cầu tại Thông tư số 08/2017/TT-BXD ngày 16 tháng 5 năm 2017 của Bộ Xây dựng quy định về quản lý chất thải rắn xây dựng, Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ về Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường; Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

1.5.1.1. Đối với chất thải nguy hại

- Lượng chất thải nguy hại chủ yếu là dầu thải, giẻ lau dính dầu, mỡ từ quá trình bảo dưỡng thay dầu, sửa chữa xe, thiết bị. Như đã đánh giá ở mục 3.2.1.3 về tác động do chất thải rắn, các hoạt động này được thực hiện trực tiếp tại các cơ sở dịch

vụ sửa chữa nên ít phát sinh tại khu vực thi công Dự án, do đó Chủ Dự án phối hợp với đơn vị tư vấn QLDA và tư vấn giám sát giám sát Nhà thầu thi công làm việc với các cơ sở sửa chữa, gara đã đăng ký chủ nguồn thải nguy hại và thực hiện lưu giữ, xử lý CTNH theo đúng quy định trong Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 1 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

- Trong trường hợp khi có sự cố hư hỏng máy móc, thiết bị và phương tiện thi công mà cần sửa chữa tại công trường thì phải bố trí vật lót đáy (bạt hoặc tôn) để không cho dầu mỡ rơi vãi xuống nền đất sau đó thu gom vào thùng chứa 100 lít có nắp đậy, không rò rỉ, có nhãn dán CTNH, vị trí lưu giữ phải có che chắn hạn chế tác động của gió, nước mưa chảy tràn rồi hợp đồng thuê các đơn vị có chức năng định kỳ thu gom và xử lý chất thải nguy hại theo đúng quy định trong Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 1 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

- Kiểm tra, nhắc nhở công nhân thu gom chất thải nguy hại đúng nơi quy định.

- Cam kết thu gom và xử lý chất thải nguy hại theo quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 1 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

Biện pháp giảm thiểu đến giao thông khu vực

❖ **Giao thông khu vực**

Chủ Dự án sẽ yêu cầu đơn vị thi công thực hiện các biện pháp sau:

- Bố trí các xe vận chuyển đất, vật liệu ra vào khu vực thi công với mật độ hợp lý, không tập trung quá nhiều cùng một lúc để tránh gây ùn tắc, mất an toàn giao thông.

- Thông báo cho người dân, các cá nhân không tổ chức họp chợ tại các ngã tư và hướng dẫn tập trung đúng nơi quy định nhằm hạn chế tắc nghẽn và sự cố tai nạn giao thông.

- Yêu cầu công nhân lái xe chạy đúng tốc độ cho phép để đảm bảo an toàn giao thông;

- Có chế tài xử phạt đối với các xe hợp đồng vận chuyển nếu xảy ra vi phạm trong quá trình thương thảo hợp đồng;

- Tăng cường giáo dục, tuyên truyền cho lái xe ý thức chấp hành các quy định an toàn giao thông, không uống rượu, chở quá tải trọng, lấn đường,...;

- Thường xuyên cử cán bộ kiểm tra các hạ tầng kỹ thuật giao thông, nhanh chóng khắc phục những điểm hư hỏng dẫn đến tai nạn giao thông.

- Sử dụng các phương tiện vận chuyển và máy móc thi công đã được đăng kiểm theo quy định nhằm hạn chế sự cố hỏng các chi tiết máy móc gây tai nạn giao thông.

❖ **Hư hỏng tuyến đường, các hạng mục công trình nhà dân**

- Yêu cầu chở đúng tải trọng quy định của phương tiện;
- Sử dụng xe vận tải ≤ 10 tấn để đảm bảo hạn chế hư hỏng các tuyến đường và hạn chế sụt lún, hư hại các công trình nhà dân hiện có;
- Trong trường hợp gây ra sự cố hư hỏng, nhanh chóng đặt các biển báo hiệu, đèn cảnh báo cho người tham gia giao thông, báo cáo với cơ quan quản lý tuyến đường để thực hiện phân luồng giao thông, tiến hành công tác hoàn trả nền đường.
- Cam kết khắc phục, sửa chữa, hoàn trả nền đường theo hiện trạng ban đầu nếu để xảy ra các sự cố trên tuyến đường vận chuyển.

Các biện pháp bảo vệ môi trường khác

❖ **Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung**

** Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn*

- Bố trí thời gian làm việc hợp lý, hạn chế vận chuyển vật liệu trên các tuyến giao thông vào giờ cao điểm, các xe vận chuyển không được chạy quá tốc độ cho phép. Ngoài ra các máy móc có tiếng ồn lớn sẽ không vận hành vào đêm khuya.
- Kiểm tra mức độ ồn trong khu vực thi công để bố trí lịch thi công cho phù hợp và đạt mức độ ồn cho phép.
- Hạn chế hoạt động đồng thời của các thiết bị có độ ồn cao.
- Tiến hành thi công theo từng phân đoạn để thu hẹp phạm vi ảnh hưởng của tiếng ồn do các hoạt động thi công gây ra, tránh gây ảnh hưởng và tác động trên phạm vi rộng.
- Trang bị dụng cụ chống ồn cho các công nhân làm việc tại khu vực có độ ồn cao như sử dụng chụp tai chống ồn và nút tai chống ồn.
- Không tập trung phương tiện vận chuyển vào cùng một thời gian, nhất là thời gian nhạy cảm (từ 21h đến 6h sáng hôm sau) để giảm thiểu tác động của tiếng ồn đến môi trường sống của cư dân hai bên tuyến đường vận chuyển;

** Các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do rung động*

- Chống rung tại nguồn: Tùy theo từng loại máy móc cụ thể để có biện pháp khắc phục như: Kê cân bằng máy, lắp các bộ tắt chấn động lực, sử dụng vật liệu phi

kim loại, thay thế nguyên lý làm việc khí nén bằng thủy khí, thay đổi chế độ tải làm việc,...

- Chống rung lan truyền: Dùng các kết cấu đàn hồi giảm rung (hộp dầu giảm chấn, gối đàn hồi, đệm đàn hồi kim loại, gối đàn hồi cao su,...), sử dụng các dụng cụ cá nhân chống rung,...

Đối tượng và thời gian thực hiện

- Đối tượng áp dụng: Tiếng ồn, rung động trong thi công.

- Thời gian thực hiện: Trong thời gian thi công.

- Tính khả thi: Cao, các giải pháp cơ bản đối với công trình xây dựng.

- Hiệu quả giảm thiểu: Trung bình, không thể giảm thiểu hoàn toàn.

❖ **Giảm thiểu tác động tiêu cực đến kinh tế - xã hội**

- Tổ chức các cuộc họp phổ biến, tham vấn ý kiến cộng đồng về Dự án, nhằm nâng cao sự hiểu biết của người dân về Dự án, sự cần thiết và lợi ích của Dự án,....;

- Giữ mối liên hệ tốt với chính quyền địa phương và dân cư trong vùng để được thông báo và kết hợp giải quyết các vấn đề phát sinh, xung đột trong quá trình thực hiện Dự án;

- Chấp hành đúng các luật và quy định của Nhà nước trong việc thuê nhân công lao động nghiệp vụ và lao động phổ thông;

- Tiến hành đo đạc, cắm mốc trước khi thi công và cam kết thực hiện đúng thiết kế, đúng phạm vi Dự án cho phép để không xảy ra các tình trạng lấn chiếm đất ruộng gây ảnh hưởng đến người dân dẫn đến các mâu thuẫn không đáng có;

- Hỗ trợ chính quyền địa phương trong công tác phúc lợi nhằm tránh gây xung đột giữa chủ Dự án với người dân và chính quyền địa phương;

- Chủ Dự án sẽ phối hợp với chính quyền địa phương để quản lý chặt công nhân nhằm không để xảy ra mâu thuẫn với người dân địa phương cũng như ngăn chặn các tệ nạn xã hội như trộm cắp, rượu bia,....;

- Thực hiện tốt công tác phòng chống dịch bệnh trong quá trình thực hiện Dự án.

❖ **Giảm thiểu tác động đến hệ sinh thái**

Việc thực hiện quản lý, xử lý tốt các nguồn chất thải phát sinh và tác động của nước mưa chảy tràn như đã trình bày ở các mục trên sẽ giúp tránh hay hạn chế tác động của các nguồn thải này đến hệ sinh thái ở khu vực Dự án. Trong đó, đáng chú ý là việc quản lý để tránh nước mưa chảy tràn cuốn theo dầu mỡ xâm nhập khe suối

gần Dự án Dự án với công việc chính là che chắn không để nước mưa chảy tràn xâm nhập khu vực chứa dầu mỡ, máy móc thi công và thu dọn không để dầu mỡ rơi vãi trên nền công trường.

- Thực hiện phương án thi công đến đâu thì mới tiến hành bóc lớp mặt tới đó (lớp mặt bao gồm cả thảm thực vật) để tránh phá vỡ đột ngột cân bằng sinh thái trong diện rộng.

- Thực hiện các giải pháp phòng cháy, chữa cháy rừng trong khu vực thi công.

❖ Giảm thiểu các sự cố liên quan đến hoạt động của Dự án

*** Tai nạn lao động**

Các biện pháp hạn chế tai nạn lao động trong quá trình thi công như sau:

- Tuân thủ các quy định về an toàn lao động trong tổ chức thi công (bố trí các thiết bị, máy móc thi công, hệ thống điện,...) để phòng ngừa tai nạn.

- Các công nhân trực tiếp vận hành máy móc, thiết bị được đào tạo có chứng chỉ, thực hành theo nguyên tắc vận hành và bảo trì kỹ thuật.

- Các công nhân trong quá trình thi công có đầy đủ các thiết bị an toàn, dụng cụ cứu trợ và quần áo bảo hộ lao động cần thiết cho công trình: kính bảo hộ và các trang thiết bị bảo vệ tai, dây da và đai, thiết bị cấp cứu, cứu hoả, thiết bị sơ cứu, dây buộc, mũ cứng,....

- Công nhân phải tuyệt đối chấp hành kỷ luật lao động và nội quy an toàn làm việc trên cao.

- Khi tiếng ồn nơi làm việc > 85dBA, bắt buộc công nhân sẽ sử dụng dụng cụ bảo vệ tai. Công nhân được định kỳ kiểm tra sức khỏe.

- Biện pháp đảm bảo an toàn khi sử dụng cần cẩu tháp: tuân thủ đúng các yêu cầu kỹ thuật an toàn cần trục tháp, kiểm tra định kỳ; tính toán lắp dựng, neo giằng cần trục tháp; lập và phê duyệt biện pháp đảm bảo an toàn cần trục tháp trong quá trình lắp đặt, sử dụng và khi có gió bão, tính toán vị trí lắp đặt đảm bảo không ảnh hưởng đến hoạt động sinh sống của người dân quanh khu vực công trường;...

*** Trách nhiệm của nhà thầu xây dựng**

- Khi tuyển dụng công nhân làm việc cho công trình phải đảm bảo từ 18 tuổi trở lên. Có giấy chứng nhận đảm bảo sức khỏe làm việc trên cao do cơ quan y tế cấp. Định kỳ 6 tháng phải được kiểm tra sức khỏe một lần. Phụ nữ có thai, người có bệnh tim, huyết áp, tai điếc, mắt kém không được làm việc trên cao.

- Phải trang bị đầy đủ các phương tiện bảo hộ lao động cho công nhân thi công trên công trường.

- Tuân thủ đúng quy trình thi công theo quy hoạch, thiết kế.

- Đôn đốc, nhắc nhở công nhân thực hiện nghiêm chỉnh các biện pháp an toàn lao động trong quá trình thi công.

- Nhà thầu cam kết và tuân thủ đúng theo các văn bản kỹ thuật đính kèm trong báo cáo của Nhà nước đã ban hành.

- Lập phương án xử lý, ứng cứu khẩn cấp khi xảy ra sự cố mất an toàn trong quá trình thi công xây dựng.

** Đối với chủ đầu tư, nhà thầu giám sát thi công xây dựng*

- Thường xuyên theo dõi, kiểm tra việc thực hiện biện pháp thi công, biện pháp đảm bảo an toàn của nhà thầu thi công xây dựng;

- Kiên quyết dừng thi công và yêu cầu nhà thi công khắc phục khi phát hiện dấu hiệu vi phạm các quy định về an toàn trong thi công xây dựng.

** Sự cố cháy nổ*

- Tuân thủ các quy định nghiêm ngặt trong việc sử dụng lửa tại những nơi dễ cháy nổ.

- Tuyên truyền cho toàn bộ công nhân làm việc chấp hành mọi nội quy về cháy nổ trong xây dựng cũng như trong sinh hoạt.

- Trong xây dựng, phải sử dụng các bình chứa nhiên liệu như bình ga, bình nén khí đạt tiêu chuẩn, các máy móc thiết bị trong thi công sử dụng đúng công suất.

- Trong lán trại, hệ thống dây điện cần phải bố trí thích hợp, chất lượng tốt tránh tình trạng chập nổ do quá tải.

- Nên sử dụng các loại vật liệu khó cháy làm lán trại như sắt thép, tôn, vệ sinh bếp nấu sạch sẽ, sử dụng nhiên liệu để nấu nướng an toàn.

- Lắp đặt các cầu giao ngắt điện, khóa ga và các bình chữa cháy trong lán trại.

- Phối hợp với Cảnh sát phòng cháy chữa cháy xây dựng phương án phòng cháy chữa cháy cho Dự án khi đi vào xây dựng.

** Sự cố thiên tai, ngập lụt*

- Thiết kế của Dự án đã tính đến cao độ ngập lụt lớn nhất của khu vực. Tuy nhiên, với sự biến đổi thất thường của thời tiết hoặc quá trình tổ chức thi công chưa

hợp lý có thể gây ngập lụt cục bộ làm ảnh hưởng đến chất lượng công trình. Do đó, một số biện pháp sau sẽ giúp giảm thiểu tác động do thời tiết:

- Tính toán thời điểm thi công thích hợp, đẩy nhanh tiến độ hoàn thiện san nền trước mùa mưa bão;
- Thực hiện phương án hệ thống thoát nước tạm thời thu thoát nước mưa khu vực phía Bắc đổ về và khu vực Dự án như đã trình bày trong quá trình thi công;
- Tránh sự cố trượt lở đất lấp các mương thoát nước mưa tạm bằng việc không tập kết hay đổ đồng nguyên vật liệu xây dựng gần các mương này; thực hiện nạo vét ngay nếu để xảy ra tình trạng đất, cát hay vật liệu xây dựng khác xâm nhập mương;
- Xây dựng phương án di chuyển thiết bị, máy móc thi công và nguyên vật liệu xây dựng khi có sự bất thường về thời tiết như bão, mưa lớn gây ngập lụt khu vực;
- Dùng giằng, dây neo để gia cố mái cho khu nhà tập kết vật liệu xây dựng, lán trại của công nhân khi có áp thấp nhiệt đới, bão đổ bộ để hạn chế sự cố tốc mái, đổ tường.
- Không tiến hành thi công trong những ngày mưa lớn, gió bão, giông sét;
- Lắp đặt cột thu sét tạm ở khu vực lán trại.

** Đối với sự cố sạt lở đất*

Thực hiện các biện pháp phòng ngừa sau:

- Không thi công san gạt nền vào những ngày mưa;
- Thi công san gạt nền đến đâu thì lu lèn chặt đến đó; tạo mái taluy với độ dốc 1/1,5 ở các vị trí ranh giới khu đất Dự án; Ngoài ra, chủ Dự án sẽ yêu cầu đơn vị thi công trồng cỏ dọc các mái taluy để hạn chế khả năng sạt lở gây ảnh hưởng đến diện tích ruộng lúa xung quanh khu vực Dự án.
- Thường xuyên giám sát các lái xe đổ đất, cát thực hiện đổ đúng vị trí;
- Ưu tiên thi công hệ thống thoát nước tại các khu vực đã san nền để đảm bảo khả năng thoát nước hết cho khu vực khi có mưa;
- Nạo vét mương thoát, cống thoát nếu để chất thải xây dựng xâm nhập ảnh hưởng đến khả năng tiêu thoát nước của khu vực

Biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực tại bãi đổ đất

Trong quá trình đổ đất để giảm thiểu các tác động tiêu cực tại khu vực đổ, đại diện chủ đầu tư sẽ thực hiện một số biện pháp sau:

- Vận chuyển đất bóc hữu cơ khi phần đất này có độ ẩm phù hợp để không làm khả năng phát sinh bụi hoặc rò rỉ nước bùn thải trên tuyến đường cũng như tại bãi đổ.

- Đất được vận chuyển đến đổ trộn trong khuôn viên, không đổ tràn ra ngoài khu vực bãi. Nếu khi đổ đất tràn ra ngoài khu vực sẽ bố trí công nhân đến thu gom đất ngoài khu vực đưa đến đổ trong khu vực bãi đất;

- Quá trình đổ đất đến đâu sẽ tiến hành san gạt tạo mặt bằng cho khu vực đến đó.

- Vào những ngày nắng nóng, khô hanh có gió Tây Nam hoạt động Chủ đầu tư sẽ tiến hành phun ẩm tại bãi đổ đất này nhằm hạn chế bụi cuốn ảnh hưởng đến khu vực xung quanh. Ngày thường sẽ phun ẩm 2 lần/ ngày, khi thời tiết khô nóng có gió Tây Nam hoạt động sẽ tiến hành phun ẩm 4 lần/ngày (6h, 11h – 13h, 17h).

6.4. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện trong giai đoạn hoạt động

Để giảm thiểu những tác động tiêu cực trong giai đoạn này như đã dự báo ở trên, chúng tôi đề xuất một số giải pháp cơ bản sau:

Công trình xử lý bụi, khí thải

Khi Dự án đi vào hoạt động, nguồn phát sinh ô nhiễm do bụi và khí thải không nhiều. Các nguồn này lại có tính chất phân tán và quy mô nhỏ nên biện pháp giảm thiểu ô nhiễm không khí chủ yếu là biện pháp quản lý. Các biện pháp quản lý bao gồm:

❖ Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm từ phương tiện giao thông

Tất cả các phương tiện có động cơ đốt trong sẽ không được đi trong khu vực ngoài xe chờ linh cữu. Các phương tiện chỉ được phép di chuyển từ cổng dự án vào bãi đỗ xe. Từ đây những người tham gia dịch vụ trong khu buộc phải di chuyển theo hai cách: Đi bộ hoặc Xe bánh hơi chạy điện.

Sử dụng xe chuyên dụng thường xuyên hút bụi để giảm ô nhiễm bụi giao thông.

Đảm bảo phương án trồng cây xanh cách ly, cây xanh ở hai bên đường giao thông, các khu vực tạo cảnh quan. Cây xanh có tác dụng che nắng, giảm bức xạ mặt trời chiếu xuống mặt đất, hút bụi và giữ bụi, lọc sạch không khí, giảm bức xạ phản xạ, giảm nhiệt độ của không khí, hấp thụ tiếng ồn

Bê tông hóa toàn bộ khu vực đường nội bộ trong dự án để giảm thiểu bụi và khí thải phát sinh từ các phương tiện vận chuyển.

Kiểm soát vận tốc và khoảng cách giữa các xe ra vào trong khu vực Dự án, tốc độ tối đa khi đi vào khu vực nghĩa trang là 20km/h, tốc độ trong nội vi khoảng 10km/h. Đối với xe máy của khách ra vào dự án phải tắt máy.

Thường xuyên dọn dẹp vệ sinh sạch sẽ sân, hành lang, đường nội bộ trong khu vực nghĩa trang.

❖ Giảm thiểu mùi từ khu chứa CTR

Tại các thùng rác sử dụng các bao nilon lót, sử dụng các loại thùng có nắp đậy để giảm thiểu mùi phát sinh, đồng thời giữ vệ sinh trong quá trình thu gom rác.

Định kỳ thu gom chất thải hàng ngày, tránh tình trạng ứ đọng gây phát sinh mùi. Thỏa thuận giờ thu gom chất thải vào các thời điểm ít người, nhằm đảm bảo không gây ảnh hưởng đến hoạt động của các đối tượng khác.

Tại khu vực lưu chứa chất thải bố trí thêm các chậu cây xanh trong không gian xung quanh vừa có tác dụng tạo không gian xanh vừa có tác dụng giảm mùi.

❖ Đối với bụi từ quá trình xây dựng mộ và các huyệt mộ

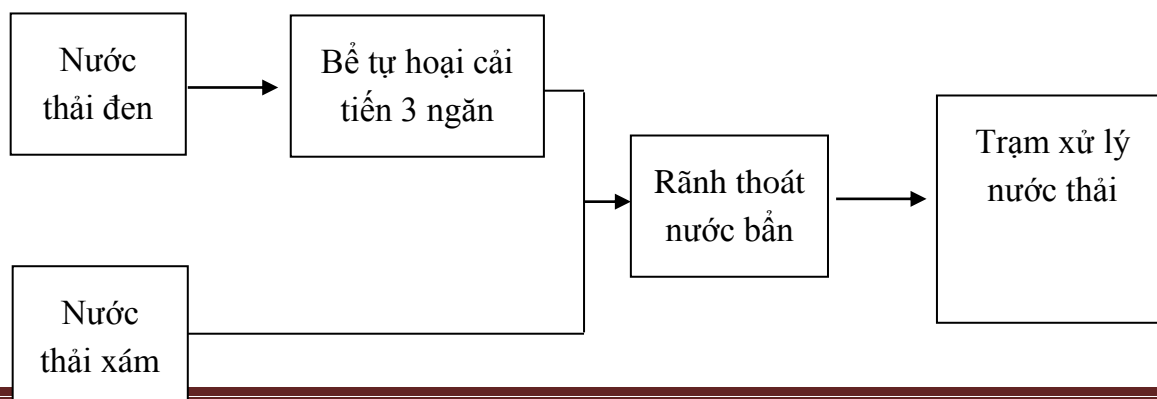
Chủ đầu tư bố trí trồng cây xanh cách ly đúng theo vị trí phân lô mộ. Khi thi công đào huyệt mộ, bố trí dây dẫn nước nhằm hạn chế lượng bụi phát sinh. Do khối lượng đào huyệt mộ tương đối nhỏ và chỉ phát sinh bụi khi thi công nên lượng bụi phát sinh ít ảnh hưởng đến hoạt động và môi trường trong dự án.

Công trình xử lý nước thải

Hệ thống thoát nước tốt và hợp lý có ý nghĩa rất quan trọng để hạn chế ô nhiễm do nước mưa chảy tràn và nước thải sinh hoạt.

a. Xử lý nước thải sinh hoạt

Nước thải đen sau khi xử lý bằng bể tự hoại và nước thải xám, nước thấm huyệt mộ được đầu nối với đường ống thoát nước quy hoạch chung rồi đưa về trạm xử lý cách khu quy hoạch khoảng 200m về phía Bắc. Nếu trạm xử lý quy hoạch chung chưa có thì sẽ bố trí về khu hạ tầng kỹ thuật. Nước thải sẽ được xử lý đạt chuẩn mới xả ra môi trường.



Thuyết minh sơ đồ xử lý nước thải.

- Nước thải từ các nhà vệ sinh (nước thải đen) sẽ theo ống dẫn chảy vào bể tự hoại 3 ngăn bao gồm: ngăn chứa 1 (bể 1), tại đây diễn ra quá trình lắng và tách các tạp chất lơ lửng, không tan có kích thước lớn. Nước thải đã được phân hủy một phần sẽ theo ống dẫn chảy qua ngăn lắng (bể 2), tại đây tiếp tục diễn ra quá trình phân hủy chất hữu cơ trong điều kiện kỵ khí. Sau bể 2, nhờ hoạt động của các vi sinh vật kỵ khí, các hợp chất hữu cơ gần như đã được phân hủy hoàn toàn. Bùn được sinh ra sau quá trình phân hủy chất hữu cơ sẽ lắng xuống đáy nhờ trọng lực, phần nước trên bề mặt tiếp tục chảy vào ngăn lọc (bể 3). Tại bể này, nước thải sẽ tiếp tục được phân hủy, lắng lọc các chất rắn lơ lửng còn lại trong nước thải.

Bùn thải từ bể được định kỳ (2-3 năm) nạo hút/lần để tăng tính năng bể xử lý. Thể tích của bể tự hoại được tính như sau:

Bảng 1-9. Công thức tính toán dung tích bể tự hoại

STT	Diễn giải	Công thức	Đơn vị
I	W_u : thể tích ướt của bể	W_u = W_t + W_v + W_n + W_b	m ³
1.1	W _t : dung tích tích lũy bùn cặn đã phân huỷ	W _t = r x N x T/1000	m ³
	r: lượng cặn đã phân huỷ tích lũy của 1 người trong 1 năm		30 l/người/năm
	T: khoảng thời gian giữa 2 lần hút cặn (năm)		2 năm
	N: số người bể phục vụ		5 người
1.2	W _v : dung tích phần váng nổi	W _v = (0.4-0.5) W _t	m ³
1.3	W _n : dung tích vùng tách cặn	W _n = Q _x tn = N x q ₀ x tn/1000	m ³
	q ₀ : tiêu chuẩn thải nước		45 l/người.ngđ
	tn : thời gian lưu nước tối thiểu		5 ngày
1.4	W _b : Dung tích vùng phân huỷ cặn	W _b =0,5xNxtb/1000	m ³
	tb : thời gian cần thiết phân huỷ cặn với nhiệt độ nước thải ở 25°C		40 ngày
II	W_k : thể tích phần thông thủy của bể	W_k = 0,3 x W_u	m ³
	Tổng dung tích bể tự hoại W = W_u + W_k		m ³

Từ các công thức tại bảng trên, tính được thể tích bể tự hoại như sau:

Bảng 1-10. Thể tích bể tự hoại

Nguồn phát sinh	Wt (m ³)	Wv (m ³)	Wn (m ³)	Wb (m ³)	Wu (m ³)	Wk (m ³)	W (m ³)	Làm tròn (m ³)	Kích thước bể (DxRxH)
Nước thải sinh hoạt từ hộ gia đình (4 người)	0,36	0,18	1,35	0,12	2,01	0,60	2,61	3	2x1x1,5

Hầm cầu tự hoại được xây bằng bê tông cốt thép chắc chắn, có xử lý chống thấm, chiều cao bảo vệ 0,2m.

Sử dụng bể Bastaf để xử lý cho phép đạt hiệu suất tốt, ổn định (hiệu suất xử lý trung bình theo hàm lượng cặn lơ lửng đạt 90,8%, theo COD đạt 86,3% và BOD đạt 74,4% cao hơn 2-3 lần so với bể tự hoại thông thường.

Theo tài liệu Bể tự hoại và bể tự hoại cải tiến, Nhà xuất bản Xây dựng, 9/2007 của PGS.TS Nguyễn Việt Anh). Thông số xây dựng được đề xuất ở bảng sau:

Bảng 1-11. Thông số xây dựng bể Bastaf

N	H _{urót}	B, m	L ₁ , m	L ₂ , m	L ₃ , m	L ₄ , m	L ₅ , m	V _{urót} , m ³
5	1,2	0,8	1,9	0,6	0,6	-	-	3,0
10	1,2	1,0	1,9	0,6	0,6	-	-	3,7
15	1,2	1,2	2,4	0,6	0,6	-	-	5,1
20	1,4	1,2	2,3	0,6	0,6	0,6	-	6,8
25	1,4	1,4	2,6	0,6	0,6	0,6	-	8,6
30	1,4	1,4	3,4	0,6	0,6	0,6	-	10,3
35	1,4	1,8	3,0	0,6	0,6	0,6	-	12,0
40	1,6	1,8	3,0	0,6	0,6	0,6	-	13,7
45	1,6	1,8	3,4	0,6	0,6	0,6	-	15,1
50	1,6	1,8	3,3	0,6	0,6	0,7	0,7	17,1
75	1,8	2,0	3,5	0,6	0,6	0,7	0,7	22,0
100	2,0	2,0	4,5	0,6	0,6	0,7	0,7	28,2

(Nguồn: tài liệu *Bể tự hoại và bể tự hoại cải tiến*, Nhà xuất bản Xây dựng, 9/2007 của PGS.TS Nguyễn Việt Anh)

Dựa vào bảng ước tính hàm lượng chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt và hiệu suất xử lý các chất bẩn của bể tự hoại cải tiến nêu trên, dự báo nồng độ chất ô nhiễm đầu vào, ra bể Bastaf như sau:

Bảng 1-12. Bảng dự báo nồng độ chất ô nhiễm đầu ra bể Bastaf

STT	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Sau bể tự hoại cải tiến	QCVN 14:2008/BTNMT (cột B)
1	pH	-	6,5-8,5	5 - 9
2	BOD ₅ (20 ⁰ C)	mg/l	300	50
3	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	270	100
4	Tổng chất rắn hòa tan (TDS)	mg/l	-	1000
5	Sulfua (tính theo H ₂ S)	mg/l	10	4,0
6	Amoni (tính theo N)	mg/l	70	10
7	Nitrat (NO ₃ ⁻) (tính theo N)	mg/l	10	50
8	Dầu mỡ động, thực vật	mg/l	50	20
9	Tổng các chất hoạt động bề mặt	mg/l	-	10
10	Phospho tính theo P	mg/l	28	10
11	Tổng Coliform	MPN/ 100ml	10 ⁷ -10 ⁸	5.000

Qua đó, cho thấy sau khi qua các ngăn lắng, lọc, nước thải chảy ra hệ thống thoát nước thải chung của Dự án đã sạch, đạt tiêu chuẩn.

- Nước thải từ bể tự hoại cùng với nước thải bản, nước thấm huyết mộ được thu gom vào rãnh thoát nước với tổng chiều dài là 287m sau đó đưa về trạm xử lý cách khu quy hoạch khoảng 200m về phía Bắc. Nếu trạm xử lý quy hoạch chung chưa có thì sẽ bố trí về khu hạ tầng kỹ thuật. Nước thải sẽ được xử lý đạt chuẩn mới xả ra môi trường.

** Trong quá trình đi vào hoạt động*

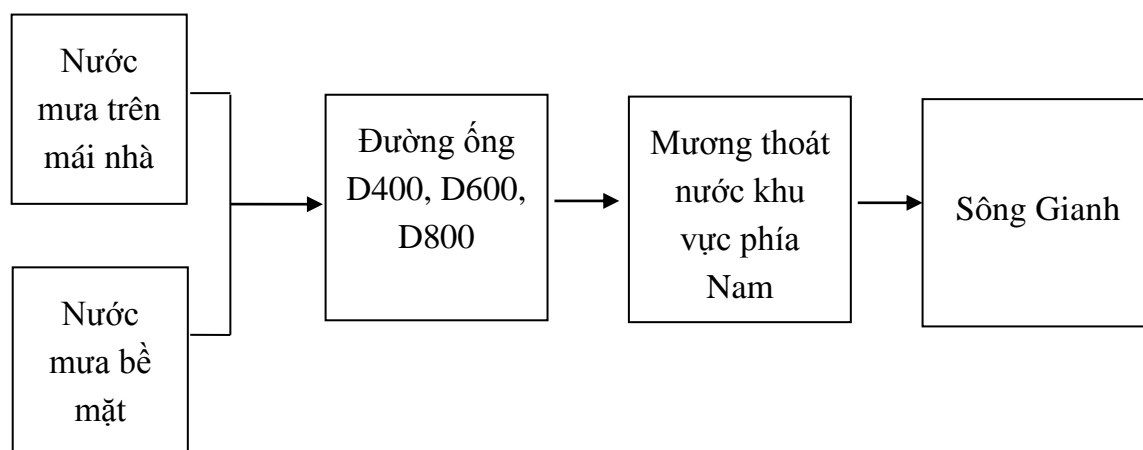
- Yêu cầu nhà thầu phải thực hiện duy tu, bảo dưỡng theo đúng quy định của nghị định 06/2021 NĐ-CP ngày 26 tháng 01 năm 2021 về Quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng vào bảo trì công trình xây dựng.

- Khi giao đất cho hộ gia đình Cơ quan chức năng của địa phương sẽ yêu cầu các hộ dân cam kết thi công thiết kế để đảm bảo việc đầu nối.

- Tuyên truyền, nâng cao ý thức người dân trong công tác bảo vệ môi trường để không làm rác thải tắc nghẽn, hư hỏng đường ống thoát nước của Dự án.

❖ **Nước mưa chảy tràn**

Nước mưa chảy tràn của dự án khi đi vào hoạt động được thu gom như sau:



- Bố trí ống cống dọc D800 có chiều dài khoảng 72,5m; ống cống dọc D600 có chiều dài khoảng 276m; ống cống ngang D400 có chiều dài 54m.

- Bố trí kênh nắp đan để thoát nước khu vực, chiều dài khoảng 629m.

- Hệ thống thoát nước mặt sẽ được xả ra mương phía Nam hiện trạng rồi thoát ra sông Gianh.

- Hệ thống thoát nước mưa phải đảm bảo thu gom toàn bộ nước mưa chảy tràn khu vực Dự án.

- Thường xuyên kiểm tra đảm bảo khả năng tiêu thoát nước mưa tại khu vực.

- Thi công hệ thống thu nước mặt đúng với các giải pháp thiết kế đề ra, cụ thể:

* *Về hướng tuyến*

- Để đảm bảo cho công tác thoát nước, vệ sinh môi trường đồng thời để hạn chế công tác đào nền đường để thi công hệ thống thoát nước sau này do đó hệ thống thoát nước thi công đồng bộ ở giai đoạn này.

- Hệ thống thoát nước mưa trong khu vực Dự án được xây dựng đồng bộ, hoàn thiện theo Quy hoạch chi tiết đã được phê duyệt và khớp nối với hiện trạng thoát nước của khu vực.

- Nước mưa trong Dự án được thu trực tiếp tại các hố ga thăm thu hoặc hố thu trực tiếp nằm sát mép của đường giao thông, qua lưới chắn rác và chảy về các tuyến đường ống thoát nước D400, D600, D800.

- Để đảm bảo thoát nước thuận lợi, độ dốc đáy cống tối thiểu $i = 1/D$.

* Về cao độ

- Cao độ toàn bộ khu vực Dự án lấy theo hệ cao độ quy hoạch chi tiết.

- Cao độ cao độ nắp đan các hố ga được thiết kế theo cao độ quy hoạch.

* Trong quá trình hoạt động

- Thường xuyên kiểm tra hệ thống đảm bảo khả năng tiêu thoát nước mưa tại khu vực.

- Hướng dẫn, tuyên truyền người dân có ý thức chung về bảo vệ môi trường. Không xả rác bừa bãi dẫn đến tắc nghẽn hệ thống gây cản trở việc tiêu thoát nước vào mùa mưa.

- Yêu cầu nhà thầu phải thực hiện duy tu, bảo dưỡng theo đúng quy định của nghị định 06/2021 NĐ-CP ngày 26 tháng 01 năm 2021 về Quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng vào bảo trì công trình xây dựng.

Công trình xử lý chất thải rắn

❖ **Rác thải sinh hoạt**

Tại mỗi khu nhà Công ty sẽ bố trí các thùng đựng rác nhằm phân loại và thu gom lượng rác thải sinh hoạt phát sinh của cán bộ, công nhân làm việc tại nghĩa trang và khách viếng thăm.

Với khối lượng CTR sinh hoạt phát sinh như tính toán ở trên là 18kg đơn vị bố 2 thùng rác sinh hoạt loại 200lit đặt tại khu nhà dịch vụ văn phòng, và 8 thùng rác loại 60 lít đặt dọc đường cây xanh cảnh quan để thuận tiện thu rác tránh để rác vứt bừa bãi ra ngoài.

+ Đối với rác có nguồn gốc kim loại hoặc nhựa như các lon đựng nước giải khát, giấy được thu gom vào thùng đựng, rồi định kỳ bán phế liệu.

+ Đối với các loại rác không có khả năng tái sử dụng, tái chế thì thu gom vào thùng đựng hợp vệ sinh và hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ 1 ngày/lần vận chuyển đưa đi xử lý.

- Đối với chất thải rắn phát sinh từ hoạt động tang lễ, viếng mộ sẽ được phân loại, thu gom như sau:

+ Chất thải rắn là hương, giấy vàng mã,... là những loại chất thải luôn được phát sinh tại các đám tang do tính chất tín ngưỡng của người dân. Một số vật liệu này sẽ được thiêu đốt ngay tại khi đã tiến hành chôn cất xong.

+ Đơn vị bố trí 02 lu đốt vàng mã kích thước bụng 117cm, đặt tại khu mộ cát táng để thuận tiện cho việc đốt vàng mã của người dân, tro sinh ra khi đốt các vật liệu này sẽ được nhân viên vệ sinh thu gom hàng ngày vào các thùng chứa rác để tiện cho việc thu gom và không phát tán ra ngoài môi trường. Định kỳ hàng tuần được thu gom và xử lý theo quy định.

+ Đối với các tràng hoa và vòng hoa đưa tiễn hàng ngày sẽ được nhân viên vệ sinh tại nghĩa trang thu gom và đem đi vận chuyển xử lý cùng CTR sinh hoạt.

+ Bố trí khu tập kết rác thải ở phía Đông Nam dự án.

+ Đất đào huyệt mộ chủ yếu là đất sét nên sẽ được tận dụng hết để lấp lại mộ và để đắp lại đường hoàn chỉnh xung quanh các khu mộ mới xây;

+ Các loại nguyên vật liệu rơi vãi, phế thải, bao bì xi măng trong quá trình xây dựng mộ không nhiều và không liên tục,... được thu gom, phân loại, có thể tận dụng trong quá trình xây dựng huyệt mộ, loại không có khả năng tái chế, tái sử dụng sẽ được tập trung lại cùng chất thải rắn sinh hoạt vận chuyển đưa đi xử lý, còn lại có thể tận dụng để san nền hoặc bán phế liệu.

❖ **Chất thải nguy hại**

Chất thải nguy hại có nguồn gốc từ sinh hoạt của cán bộ, công nhân viên như: Pin, acquy, sơn, bóng đèn neon... Lượng CTNH là không thường xuyên, chủ yếu từ hoạt động bảo dưỡng của các phương tiện phục vụ tang lễ sẽ được thu gom bỏ vào 02 thùng phuy có nắp đậy dung tích thùng 500ml, có nhãn dán và mã số chất thải. Đối với các bình acquy cũ sẽ được tập trung lại và theo định kỳ nhà cung cấp sẽ thu gom và xử lý theo quy định

1.5.1.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác

❖ **Giảm thiểu tác động do tiếng ồn**

Tiếng ồn phát sinh trong giai đoạn này không nhiều và không liên tục, chỉ phát sinh cục bộ tức thời nên mức độ tác động đến sức khỏe con người là không lớn. Tuy nhiên, chủ dự án cũng sẽ thực hiện một số biện pháp nhằm giảm thiểu tiếng ồn như:

- Quy định, hướng dẫn và bố trí khu vực để xe cho khách đến dự án dừng đỗ nơi quy định. Tất cả các phương tiện giao thông cá nhân sẽ không được đi trong khu vực dự án. Những người tham gia dịch vụ trong khu buộc phải di chuyển theo hai cách: Đi bộ hoặc Xe bánh hơi chạy điện.

Dự án với khuôn viên diện tích cây xanh rộng đảm bảo ngăn cản tiếng ồn khuếch tán và góp phần lớn vào điều hòa khí hậu và ô nhiễm môi trường.

*** Trồng cây xanh**

- Bố trí trồng cây xanh tại những vị trí trong khuôn viên Dự án như đã được phê duyệt để điều hòa vi khí hậu cho Dự án, tạo cảnh quan và tạo môi trường trong lành, thoáng đãng cho khu vực.

- Chọn những loại cây trồng phù hợp với điều kiện khí hậu, thổ nhưỡng nhằm tạo cảnh quan và môi trường, góp phần làm đẹp cho cảnh quan của Dự án.

- Đơn vị quản lý xây dựng quản lý cấp phép các công trình xây dựng đảm bảo theo đúng quy hoạch, mỹ quan chung.

❖ Giảm thiểu tác động đến môi trường kinh tế - xã hội

Thường xuyên tuyên truyền về an toàn lao động và vệ sinh môi trường cho tất cả các cán bộ, công nhân viên nhằm nâng cao ý thức tự bảo vệ mình và thực hiện nghiêm túc các quy định về bảo hộ lao động.

Bố trí thời gian làm việc hợp lý cho các nhân viên nhằm đảm bảo sức khỏe cho người lao động.

Định kỳ 6 tháng/lần kiểm tra sức khỏe cho cán bộ, công nhân làm việc tại dự án.

Khi dự án đi vào hoạt động sẽ có kế hoạch, biện pháp phối hợp với chính quyền địa phương để quản lý trật tự, an ninh, quản lý hộ khẩu tạm trú của công nhân làm việc tại nghĩa trang.

Trồng và chăm sóc tốt hệ thống cây xanh trong khuôn viên nghĩa trang nhằm giảm thiểu tác động của dự án đến cuộc sống cũng như hoạt động sản xuất nông nghiệp xung quanh.

Thông báo các hoạt động của dự án đến toàn thể nhân dân tại xã Quảng Trung để dân thấy rõ lợi ích của dự án đối với địa phương nói riêng và nền kinh tế nói chung, từ đó nhận được sự đồng tình, ủng hộ của người dân.

*** Các biện pháp giảm thiểu tác động do thiên tai, bão lụt hay dư chấn động đất**

Ngay từ khâu thiết kế ban đầu chủ dự án sẽ tính toán sức chịu tải của các công trình để nâng cao khả năng sử dụng, tránh những hậu quả đáng tiếc xảy ra, gây thiệt hại rất lớn về người và tài sản và thi công đảm bảo kỹ thuật.

Thường xuyên tổ chức các hoạt động diễn tập để kịp thời ứng phó.

Lên kế hoạch ứng phó khi mùa mưa đến.

Đề ra kế hoạch chủ động bảo vệ các công trình, thiết bị máy móc, hệ thống và mặt bằng dự án trước mùa mưa bão.

Thành lập đội thường trực phòng chống bão lũ để kịp thời ứng cứu khi có sự cố xảy ra.

Khi xảy ra sự cố cần thực hiện các biện pháp sau:

+ Tuyên truyền, vận động cán bộ, nhân viên, khách hàng,... bình tĩnh và di chuyển ra nơi an toàn.

+ Tổ chức cấp cứu người bị nạn và bảo vệ tài sản.

Báo cáo ĐTM Dự án:
“Mở rộng tuyến đường nối từ thôn Trung Thôn xã Quảng Trung đi xã Quảng Thủy”

6. Chương trình quản lý môi trường của chủ Dự án

Căn cứ quy mô, phạm vi và đặc điểm hoạt động của Dự án, cũng như quá trình phân tích, dự báo và đánh giá các tác động môi trường xảy ra bởi các hoạt động của Dự án, chương trình quản lý môi trường được đề ra cho Dự án trong suốt quá trình từ giai đoạn xây dựng đến giai đoạn trồng cây. Chương trình được trình bày ở Bảng sau:

Bảng 4.1. Nội dung chương trình quản lý môi trường Dự án

Giai đoạn hoạt động của Dự án	Các hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Kinh phí thực hiện dự tính (đồng)	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
1	2	3	4	5	6	7	8
Giai đoạn thi công xây dựng dự án	<ul style="list-style-type: none"> - Đốt hữu cơ vụn và xà bần - Vận chuyển, đào đắp đất cát, thi công các hạng mục - Hoạt động của các phương tiện vận chuyển, máy móc thi công - Hoạt động sinh hoạt của công nhân 	Bụi, khí thải và tiếng ồn phát sinh trong quá trình thi công các hạng mục công trình trên tuyến đường	<ul style="list-style-type: none"> - Thi công theo hình thức cuốn chiếu. - Đốt hữu cơ vụn chuyển đến các bãi chứa và xà bần về bãi đổ phế thải. - Phun nước làm ẩm trên bề mặt công trường thi công và các tuyến đường vận chuyển; - Che chắn các bãi tập kết vật liệu; - Bố trí công nhân vệ sinh thường xuyên bề mặt công trường; - Che bạt phủ thùng xe; - Sử dụng các phương tiện vận chuyển đạt TCVN về phát thải khí thải và tiếng ồn - Quy định tốc độ và tổ chức vận chuyển hợp lý. 	30.000.000	Hàng ngày và trong suốt thời gian thi công	Các nhà thầu thi công	Tư vấn giám sát, Chủ đầu tư và các cơ quan quản lý môi trường tại địa phương

		Nước thải sinh hoạt, nước thải thi công và nước mưa chảy tràn	<ul style="list-style-type: none"> - Bố trí các hướng thoát nước tạm trên các khu vực đang thi công; - Thu gom các chất thải phát sinh trong quá trình thi công và vận chuyển đi xử lý - Thi công hệ thống thoát nước mưa 	250.100.000	Hàng ngày và suốt thời gian thi công	Các nhà thầu thi công	Tư vấn giám sát, Chủ đầu tư và cơ quan quản lý môi trường tại địa phương
		Chất thải rắn và CTNH	<ul style="list-style-type: none"> - Bố trí thùng đựng rác tại khu vực công trường để thu gom rác thải sinh hoạt, giẻ lau dính dầu mỡ và các vật loại thải khác; - Xử lý CTNH theo đúng quy định hiện hành. 	10.000.000	Hàng ngày và suốt thời gian thi công	Đơn vị thi công	Tư vấn giám sát, Chủ đầu tư và cơ quan quản lý môi trường tại địa phương
		An toàn lao động	<ul style="list-style-type: none"> - Tập huấn về an toàn lao động cho cán bộ, công nhân trước khi làm việc tại công trường thi công; - Trang bị bảo hộ lao động; - Lập phương án thi công và kế hoạch bố trí nhân lực không chùng chéo giữa các khu vực thi công; - Tuân thủ các quy định về thi công xây dựng và an toàn lao động; - Lắp đặt các biển báo, rào chắn, đèn chiếu sáng vào ban đêm tại những khu vực đang thi công. 	500.000.000	Hàng ngày và suốt thời gian thi công	Đơn vị thi công	Tư vấn giám sát, Chủ đầu tư và cơ quan quản lý môi trường tại địa phương
		An toàn giao thông	<ul style="list-style-type: none"> - Quy định tốc xe di chuyển trên các tuyến đường cho lái xe để thực hiện; 	10.000.000	Trong suốt quá trình thi công	Đơn vị thi công	Tư vấn giám sát, chính quyền địa phương

			- Bố trí biển báo giảm tốc độ tại những khu vực đông dân cư.				
Tuyến đường hoạt động		Bụi, khí thải động cơ, tiếng ồn do hoạt động của các phương tiện trên đường và rác thải	- Trồng vành đai cây xanh dọc theo hành lang vỉa hè; - Vệ sinh lượng rác thải, đất, cát rơi vãi trên đường; - Quản lý các phương tiện lưu thông;	400.000.000	Trong suốt quá trình vận hành	Cộng đồng dân cư và các đơn vị có liên quan đến dự án	- Cơ quan quản lý nhà nước về môi trường các cấp. - Chính quyền địa phương.
		An toàn giao thông và bảo dưỡng tuyến đường	- Lắp đặt đầy đủ và quản lý các biển báo hiệu giao thông; - Kiểm tra, sửa chữa các hỏng hóc, sự cố của các hạng mục công trình trên tuyến; - Nạo vét các mương thoát nước;	30.600.0000.	Trong suốt quá trình vận hành	Cộng đồng dân cư và các đơn vị có liên quan đến dự án	- Cơ quan quản lý nhà nước về môi trường các cấp. - Chính quyền địa phương.
		Đảm bảo an toàn cho các công trình trên tuyến	- Đảm bảo thi công các hạng mục công trình trên tuyến như thiết kế đã được phê duyệt; - Đơn vị quản lý tuyến tăng cường công tác kiểm tra, đặc biệt là trước và sau mùa mưa lũ để phát hiện các sự cố, hư hỏng để có phương án khắc phục, sửa chữa.	3.000.000.000	Trong suốt quá trình vận hành	Cộng đồng dân cư và các đơn vị ban ngành có liên quan đến dự án	- Cơ quan quản lý nhà nước về môi trường các cấp. - Chính quyền địa phương.
Nguồn kinh phí thực hiện chương trình quản lý môi trường trong giai đoạn thi công được lấy từ nguồn vốn đầu tư Dự án							

4.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường của chủ dự án

Công tác giám sát môi trường thực hiện nhằm đảm bảo các biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất ở trên được thực hiện một cách đầy đủ và có hiệu quả nhằm giảm thiểu đến mức thấp nhất các tác động bất lợi do Dự án mang lại. Dự án tiến hành giám sát trong giai đoạn cải tạo đất.

1.6.1. 4.2.1. Giám sát công tác thu gom và xử lý chất thải rắn thông thường

- *Thông số giám sát:* khối lượng, vị trí.
- *Vị trí giám sát:* khu vực lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt, 02 bãi chứa đất hữu cơ.
- *Tần suất giám sát:* thường xuyên và liên tục trong quá trình thi công.
- *Quy định áp dụng:* Theo văn bản, hợp đồng của chính quyền địa phương và các đơn vị liên quan.

1.6.2. 4.2.2. Giám sát công tác thu gom và xử lý CTNH

- *Thông số giám sát:* khối lượng, chủng loại và hóa đơn, chứng từ giao nhận chất thải.
- *Vị trí giám sát:* khu vực lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải nguy hại.
- *Tần suất giám sát:* thường xuyên và liên tục.
- *Quy định áp dụng:* Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về Quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường và các văn bản pháp luật hiện hành có liên quan.

1.6.3. 4.2.3. Giám sát các vấn đề môi trường khác

- *Vị trí giám sát:* toàn bộ khu vực Dự án.
- *Nội dung giám sát:* các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu theo Báo cáo đánh giá tác động môi trường được phê duyệt.
- *Tần suất giám sát:* thường xuyên và liên tục.

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

1. Kết luận

Một số kết luận sau khi thực hiện Báo cáo ĐTM của Dự án: **“Mở rộng tuyến đường nối từ thôn Trung Thôn xã Quảng Trung đi xã Quảng Thủy”** được rút ra như sau:

- Những tác động tiêu cực đến môi trường và xã hội trong quá trình thực hiện Dự án là không thể tránh khỏi, đa số các tác động mang tính tạm thời trong quá trình thi công. Trong báo cáo ĐTM này, chúng tôi đã dự báo, phân tích và đánh giá tất cả những tác động có thể xảy ra, làm cơ sở cho việc đề ra các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực, tăng cường yếu tố tích cực của Dự án;

- Trên cơ sở những đánh giá tác động môi trường và đã đề ra các biện pháp giảm thiểu đối với từng yếu tố gây tác động tiêu cực đến môi trường ở Chương 3. Các biện pháp được đưa ra có tính khả thi cao và có thể thực hiện được trong điều kiện của chủ Dự án;

- Các biện pháp giảm thiểu bao gồm các biện pháp kỹ thuật và quản lý, tuyên truyền, giáo dục;

- Nhìn chung, quy mô và mức độ của các tác động tiêu cực có thể xảy ra do hoạt động của Dự án không lớn, hơn nữa, các tác động có thể được giảm thiểu thông qua các biện pháp xây dựng các công trình giảm thiểu ô nhiễm.

2. Kiến nghị

Để đảm bảo thực hiện tốt hơn công tác bảo vệ môi trường trong quá trình thi công xây dựng cũng như khi Dự án đi vào hoạt động, Ủy ban nhân dân thị xã Ba Đồn có một số kiến nghị sau:

- Kiến nghị chính quyền địa phương và đại diện dân cư nơi Dự án đi qua phối hợp với Chủ đầu tư trong việc giám sát việc thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường của nhà thầu thi công, tuyên truyền và phổ biến về sự cần thiết phải thực hiện Công trình đến người dân;

- Kiến nghị với chính quyền địa phương trong việc tuyên truyền, phổ biến nội dung an toàn giao thông và bảo vệ môi trường đến người dân địa phương.

- Kiến nghị cơ quan quản lý chức năng có quy hoạch hợp lý khu vực dọc hai bên tuyến nhằm đảm bảo cảnh quan chung của khu vực, cũng như thuận lợi trong quản lý các vấn đề vệ sinh, an toàn giao thông dọc trục đường.

3. Cam kết của chủ dự án đầu tư

Để thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường ngay từ khâu lập Dự án đến khi đi vào hoạt động và trong suốt quá trình hoạt động, Chủ đầu tư cam kết thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động tới môi trường, các quy chuẩn, tiêu chuẩn bắt buộc theo các quy định hiện hành Nhà nước, bao gồm:

- Chủ đầu tư yêu cầu nhà thầu cam kết rõ trong hợp đồng thuê đơn vị thi công dự án sẽ thực hiện tốt các biện pháp bảo vệ môi trường trong quá trình thi công dự án.

- Chủ dự án cam kết phối hợp với đơn vị thi công vận chuyển đến các bãi chứa đất hữu cơ tại xã Quảng Trung là đất bóc hữu cơ (đất màu trồng lúa), không nhiễm mặn, không ô nhiễm môi trường, không có rác thải nguy hại.

- Chủ dự án cam kết nghiêm túc thực hiện thực hiện các phương án hạn chế bụi cuốn, khí thải trong quá trình vận chuyển chất thải, vật liệu xây dựng, hạn chế tối đa bụi phát tán ảnh hưởng đến khu dân cư 02 bên tuyến đường vận chuyển, tăng cường các biện pháp phun nước chống bụi thường xuyên trên tuyến đường vận chuyển; kịp thời thu gom, xử lý lượng đất, cát bùn rơi do hoạt động dự án gây rơi vãi đảm bảo vệ sinh môi trường và cảnh quan khu vực.

- Thực hiện chương trình quản lý môi trường, chương trình giám sát môi trường như đã nêu trong Chương 4, bao gồm áp dụng các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật môi trường mà công trình bắt buộc áp dụng; Thực hiện các cam kết với cộng đồng như đã nêu trong Chương 5 của Báo cáo ĐTM; Tuân thủ các quy định chung về bảo vệ môi trường có liên quan đến các giai đoạn của Dự án, gồm:

+ Cam kết tất cả các nguồn thải phát sinh trong hoạt động xây dựng của Dự án (nước thải, khí thải, chất thải xây dựng,...) đều được xử lý đạt tiêu chuẩn, quy chuẩn môi trường Việt Nam hiện hành cho phép;

+ Cam kết quá trình thi công sẽ đảm bảo an toàn giao thông, không chở quá tải trọng gây hư hỏng các tuyến đường vận chuyển.

+ Cam kết hoàn trả kết cấu nền, mặt đường của các tuyến đường hiện có trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu của Dự án, nếu có hư hỏng các tuyến đường do hoạt động của Dự án gây ra, Chủ dự án sẽ có phương án bồi thường, sửa chữa hư hỏng;

+ Cam kết khắc phục sửa chữa các tuyến đường giao thông được xác định là hư hỏng do quá trình vận chuyển nguyên vật liệu thi công dự án gây ra.

+ Cam kết đất hữu cơ vận chuyển đến các bãi chứa tại xã Quảng Trung là đất bóc phong hoá (đất màu trồng lúa) không nhiễm mặn, không ô nhiễm môi trường, không có rác thải nguy hại.

+ Cam kết thực hiện đúng, đầy đủ các quy định pháp luật về bảo vệ môi trường và các văn bản pháp luật khác có liên quan;

+ Cam kết thực hiện nghiêm túc, đầy đủ các giải pháp, biện pháp bảo vệ môi trường như đã trình bày trong báo cáo;

+ Cam kết sửa chữa, hoàn trả những hư hỏng đến hạ tầng kỹ thuật của địa phương được xác định là do hoạt động của dự án gây ra.

+ Cam kết trong quá trình thi công nếu có chiếm dụng các kênh mương tưới

tiêu ngoài khu vực dự án, Chủ đầu tư sẽ phối hợp với đơn vị thi công thu dọn, nạo vét đất cát rơi vãi, bồi lấp các mương tưới tiêu xung quanh khu vực thực hiện Dự án. Hoàn trả về hiện trạng ban đầu để đảm bảo chức năng của các kênh mương đã chiếm dụng.

- Cam kết trong quá trình thi công, nếu xảy ra sự cố hư hỏng các công trình dân dụng của các hộ dân do quá trình thi công tuyến đường gây nên, Chủ đầu tư sẽ phối hợp với đơn vị thi công bồi thường theo quy định của pháp luật.

+ Bồi thường và thực hiện các biện pháp khắc phục ô nhiễm môi trường trong trường hợp xảy ra sự cố, rủi ro môi trường trong suốt quá trình thực hiện Dự án;

+ Bồi thường và thực hiện các biện pháp khắc phục sự cố trong trường hợp để hoạt động xây dựng gây ảnh hưởng xấu đến hoạt động sản xuất ở khu vực lân cận;

- Cam kết xử phạt đơn vị thi công nếu làm tăng thời gian tiến độ dự án (nếu có) làm ảnh hưởng đến hoạt động giao thông và sản xuất của người dân.

- Cam kết xử lý các khiếu nại của người dân nếu quá trình triển khai dự án làm ảnh hưởng hoạt động sản xuất nông nghiệp và sinh hoạt của người dân xung quanh khu vực dự án.

- Chủ đầu tư cam kết thực hiện dự án căn cứ vào quy hoạch sử dụng đất theo quy định của nhà nước.

- Chủ dự án sẽ phối hợp với cơ quan chức năng thực hiện việc chuyển đổi mục đích sử dụng đất theo quy định của nhà nước.

- Thực hiện chế độ và thông tin báo cáo tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

- Bố trí đầy đủ kinh phí để thực hiện chương trình quản lý và giám sát môi trường.

- Chủ đầu tư cam kết sẽ căn cứ theo Quyết định số 3400/QĐ-UBND ngày 22/10/2021 về việc phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch chung xây dựng thị trấn huyện lỵ mới của thị xã Ba Đồn, tỉnh Quảng Bình và Quyết định số 1090/QĐ-UBND ngày 3/5/2022 về việc phê duyệt kế hoạch sử dụng đất năm 2022 thị xã Ba Đồn. Đồng thời, chủ đầu tư cam kết sẽ thực hiện điều chỉnh quy hoạch phù hợp với mục đích sử dụng đất lúa, đất lúa nghiêm ngặt theo quy định.

CÁC TÀI LIỆU, DỮ LIỆU THAM KHẢO

1. Niên giám thống kê 2021, Cục thống kê thành phố tỉnh Bình Dương.
2. United States Environmental Protection Agency (EPA, 1990), Guides to Pollution Prevention Selected Hospital Waste Streams, EPA/625/7-90/009 June 1990.
3. WHO, 1993, Environmental Technology Series, Assessment of Sources of Air, Water, and Land Pollution, A Guide to rapid source inventory techniques and their use in formulating environmental control strategies - Part I and II, 1993.
4. U,S Environmental Protection Agency, “Noise from Constructrion Equipment and Operations, Building Equipment and Home Appliances,” NTID300, 1, December 31, 1971.
5. Công nghệ xây dựng Việt Nam – <http://congnghe,xaydungvietnam.vn>.
6. D.J. Martin, 1980, J.F.Wiss, 1967, David A, Towers, 1995.
7. J.F. Wiss, "Vibrations During Construction Operations, "Journal of Construction Division, Proc, American Society of Civil Engineers, 100, No, CO3, pp, 239 - 246, September 1974.
8. Swiss Consultants for Road Construction Association, "Effects of Vibration on Construction," VSS-SN640-312a, Zurich, Switzerland, April 1992.
9. UNEP, 2013, Atmospheric Brown Clouds (ABC) Emission Inventory Manual, United Nations Environment Programme, Nairobi, Kenya;
10. Nghiên cứu tái sinh dầu thải thành nhiên liệu lỏng - Bộ Khoa học - Công nghệ - Môi Trường, 2002.
11. Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải tập 1, Trần Ngọc Chấn, NXB Khoa học kỹ thuật, tháng 09 năm 2000.
12. Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải tập 2, Trần Ngọc Chấn, NXB Khoa học kỹ thuật, tháng 05 năm 2004.
13. Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải tập 3, Trần Ngọc Chấn, NXB Khoa học kỹ thuật, tháng 06 năm 2004.
14. Tổng cục môi trường, Cục thẩm định và Đánh giá tác động môi trường, Hướng dẫn Kỹ thuật lập báo cáo đánh tác động môi trường, Hà Nội năm 2008.