

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

**NỘI DUNG THAM VẤN TRONG QUÁ TRÌNH THỰC HIỆN ĐÁNH
GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN**

1. Thông tin về dự án:

1.1. Thông tin chung:

- Tên dự án: “Khu tái định cư phục vụ công tác GPMB Dự án Đường sắt tốc độ cao trên trục Bắc – Nam qua địa phận xã Tân Gianh, tỉnh Quảng Trị”.
- Địa điểm thực hiện dự án: xã Tân Gianh , tỉnh Quảng Trị.
- Chủ đầu tư: Ủy ban nhân dân xã Tân Gianh .
- Địa chỉ liên hệ: xã Tân Gianh , tỉnh Quảng Trị
- Điện thoại: (0232) 3936.234;

1.2. Phạm vi, quy mô, công suất

*** Phạm vi dự án**

Dự án thuộc địa phận thôn Phù Ninh, xã Tân Gianh, tỉnh Quảng Trị

- Tổng diện tích khu vực nghiên cứu lập quy hoạch 227.358,7m²:

Trong đó: Khu vực 1 diện tích: 107.588,9m²

Khu vực 2 diện tích: 119.769,8m²

*** Quy mô, công suất**

- Diện tích sử dụng đất: Khoảng 22,73 ha.
- Quy mô dân số: Dự kiến bố trí khoảng 414 hộ dân, trong đó gồm: 149 hộ thuộc diện tái định cư, 227 hộ xem ghép và 38 hộ dự phòng, quy mô dân số khoảng 1600-2000 người.
- Nhóm công trình: Dự án thuộc nhóm II (*Căn cứ theo điểm 5, mục II, Phụ lục IV, Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025 của Chính phủ*).
- Công trình hạ tầng kỹ thuật cấp III.
- Nhóm công trình dự án: Nhóm B.



Tổng quan khu vực dự án

1.3. Công nghệ sản xuất

Dự án không có công nghệ sản xuất.

1.4. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư

a. Quy hoạch sử dụng đất, kiến trúc cảnh quan:

- Xây dựng các chỉ tiêu về mật độ xây dựng, tầng cao xây dựng cho các hạng mục trong khu quy hoạch.

- Quy hoạch tổng mặt bằng sử dụng đất: xác định phạm vi ranh giới, chức năng và các chỉ tiêu sử dụng đất, gồm: mật độ xây dựng, hệ số sử dụng đất, tầng cao công trình, khoảng lùi công trình đối với từng lô đất;

- Xác định nguyên tắc, đề xuất giải pháp tổ chức không gian, kiến trúc, cảnh quan, sử dụng đất và hạ tầng xã hội, hạ tầng kỹ thuật đối với khu vực quy hoạch, các quy định về sử dụng đất.

- Tổ chức không gian, kiến trúc cảnh quan trên cơ sở gắn kết hài hoà với cảnh quan của khu vực;

- Tổng diện tích khu vực lập quy hoạch là 227358.7m². Trong đó:

- + Khu đất tái định cư: 47342.7m².

- + Khu đất ở xen ghép: 51140.6m².

- + Khu đất xây dựng nhà văn hóa: 1518.0m².

- + Khu đất công cộng: 1730.0m².

- + Khu đất di tích: 1355.0m².

- + Khu đất cây xanh thể thao: 12863.0m².
- + Khu đất công trình HTKT: 1557.3m².
- + Đất hành lang kỹ thuật (R3): 14581.0m².
- + Đất giao thông + mái taluy: 96961.8m².

b. Quy hoạch hệ thống hạ tầng kỹ thuật:

** Hệ thống giao thông:*

- Giao thông đối ngoại: Trên cơ sở Quy hoạch nông thôn mới xã Quảng Thanh đã định hướng tuyến đường Quốc lộ 12A rộng 34m, và hành lang an toàn rộng 10m.

- Về quy hoạch đầu nối giao thông: Dự án khu tái định cư đầu nối với tuyến đường Quốc lộ 12A tại 04 vị trí, trong đó có 03 vị trí xây dựng mới và 01 vị trí hiện hữu (ngã tư nối đường đi về xã Quảng Phương với QL 12A) vị trí này đã được UBND tỉnh Quảng Bình phê duyệt tại Quyết định số 914/QĐ-UBND ngày 08/4/2022. Giải pháp thiết kế đầu nối các nút giao theo kiểu hình thức giản đơn; bố trí đầy đủ làn tăng, giảm tốc, vạch sơn, biển báo phù hợp theo quy định của Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN 41:2024/BGTVT.

- Mạng lưới đường khu vực được thiết kế phù hợp địa hình tự nhiên, theo nguyên tắc mạng lưới ô bàn cờ hoàn chỉnh, phân cấp rõ ràng có chiều rộng từ 13-24m để kết nối các khu chức năng trong khu vực quy hoạch.

- Các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật chính:

- + Bề rộng mặt đường trục chính từ 9÷10m, ngã giao nhau R = 9m.
- + Bề rộng mặt đường nội bộ từ 7÷9m, ngã giao nhau R = 8m.
- + Bán kính bó vỉa: Tại các ngã giao nhau giữa các trục đường trong quy hoạch có vát góc rộng 5m.
- + Độ dốc ngang đường: Để đảm bảo cho việc thoát nước được nhanh chóng, độ dốc ngang mặt đường thiết kế là 2,0%, độ dốc ngang hè là 1,0% (dốc vào trong).

+ Cần chú trọng thiết kế đầu nối đồng nhất giữa các khu vực cư dân và công trình công ích xã hội hiện có và tham gia vào quy hoạch khu đô thị mới.

- *Lựa chọn kết cấu mặt đường:*

- Mạng lưới đường trong khu vực thiết kế với kết cấu áo đường đạt tiêu chuẩn bền, đẹp.

- Kết cấu mặt đường: Tùy vào nguồn vốn, địa hình, địa chất và kết quả đấu giá quyền sử dụng đất trong khu vực để sử dụng các loại kết cấu mặt đường phù hợp.

- Vía hè đường phố và đường dạo đi bộ lát gạch block, bó vỉa bằng đá tự nhiên hoặc bằng bê tông đúc sẵn.

** San nền, thoát nước mưa:*

- Trên cơ sở đồ án điều chỉnh Quy hoạch chung xây dựng thị trấn huyện lỵ mới của huyện Quảng Trạch đã định hướng cao độ san nền khu vực quy hoạch từ

3,2÷3,55 đảm bảo phù hợp với cao độ tuyến đường trong khu quy hoạch và các tuyến đường hiện trạng..

- Thoát nước mưa:

- Bám sát địa hình tự nhiên, các khu đất trong khu vực được thiết kế thoát nước theo độ dốc của địa hình.

- Công dọc BTCT thoát nước được bố trí trên vỉa hè hoặc dưới mặt đường các trục đường giao thông và dẫn nước ra hệ thống kênh mương hiện hữu thoát ra sông Gianh.

- Bố trí các giếng thăm, giếng thu, cống ngang đường BTCT D400 và công dọc BTCT D600 ÷ D1500 để thu và thoát nước mưa. Chu kỳ tràn cống P=2 năm đối với cống nhánh và P=5 năm đối với cống chính;

- Độ dốc thoát nước đối với công dọc $i_{\min} \geq 1/D$, vận tốc tối thiểu 0,8m/s đối với cống D400 và 1m/s đối với cống D600÷D1500 tương ứng độ đầy tính toán bằng 1D.

** Quy hoạch cấp điện:*

- Nguồn điện:

- Đề cấp điện cho khu vực lập quy hoạch, dự kiến 02 điểm đầu nối lấy nguồn từ lưới đường dây trung thế 22KV hiện có. Đường dây trung thế 22KV cấp cho TBA của dự án bố trí đi phía ruộng đồng dọc theo vỉa hè đường giao thông.

- Nhu cầu phụ tải:

- Khu vực Quy hoạch dự kiến bố trí 04 trạm biến áp để phục vụ cho các khu dân cư trong khu vực dự án. Trong đó, khu vực bên trái đường sắt cao tốc bố trí 02 trạm biến áp, khu vực bên phải bố trí 02 trạm biến áp.

** Quy hoạch cấp nước:*

- Nguồn nước:

- Dự kiến bố trí 04 khởi thủy tạo thành mạch kín cho từng khu dân cư: Khu vực bên trái đường sắt cao tốc bố trí 02 điểm tại vỉa hè nơi giao nhau của đường QL12A với trục đường 20,5m và 18,0m. Khu vực bên phải đường sắt cao tốc bố trí 02 điểm tại vỉa hè nơi giao nhau của đường QL12A với trục đường 24,0m và 18,0m.

- Mạng lưới cấp nước sản xuất:

- Hiện tại dọc tuyến đường liên xã từ Quốc lộ 12A đi về xã Quảng Phương cũ có tuyến mương bê tông cấp nước sản xuất cho các khu vực ruộng lúa phía Bắc khu vực quy hoạch. Tuyến mương này được giữ nguyên, tránh ảnh hưởng tới việc cấp nước sản xuất. Những tuyến mương thủy lợi cũng cấp nước sản xuất cho khu vực phía sau dự án sẽ được hoàn trả đúng với kích thước hiện trạng.

- Mạng lưới cấp nước sinh hoạt:

- Được phân phối được tính toán theo phương pháp tính toán đương lượng đối với nhà ở, công trình công cộng. Thiết lập mạng lưới vòng D110 đảm bảo cấp nước an toàn và cứu hỏa.

- Mạng lưới đường ống dịch vụ: là các tuyến ống cấp nước từ các tuyến ống chính đến từng lô đất và từng công trình, có đường kính 63mm. Vật liệu dùng ống HDPE. Được thiết kế theo nguyên tắc mạng cụt.

** Áp lực nước:*

Mạng lưới cấp nước được tính toán với áp lực tự do 20m phụ thuộc vào vị trí từng điểm trên mạng lưới.

** Chữa cháy:*

- Hệ thống cấp nước cứu hỏa cho khu dự án là hệ thống cấp nước cứu hỏa áp lực thấp, áp lực tối thiểu tại trụ cứu hỏa là 10m. Khi có cháy xảy ra, các xe cứu hỏa lưu động sẽ lấy nước tại các trụ cứu hỏa dọc đường đập tắt đám cháy.

- Các họng cứu hỏa được bố trí trên các đường ống cấp nước $\phi 110\text{mm}$, tại các ngã ba, ngã tư... để thuận tiện cho xe vào lấy nước chữa cháy. Họng cứu hỏa được thiết kế nổi.

- Khoảng cách giữa các họng cứu hỏa trên mạng lưới khoảng $150\text{m} \div 200\text{m}$

** Quy hoạch thoát nước thải và chất thải rắn:*

** Giải pháp thiết kế quy hoạch hệ thống thoát nước thải:*

- Nước thải thu gom riêng dẫn về bể xử lý nước thải của dự án. Nước thải sau khi được xử lý sẽ xả ra môi trường thông qua đường ống thoát nước của dự án. Tuy nhiên quá trình thực hiện dự án, tùy vào điều kiện thực tế có thể tạm thời đầu nối hệ thống thoát nước chung, đường ống thu gom theo quy hoạch có thể phân kỳ đầu tư phù hợp với kinh tế và thực tế dự án.

- Lựa chọn công thoát nước thải:

+ Các tuyến công chính thoát nước dùng ống HDPE hoặc uPVC đường kính D315, tuyến nhánh thu gom từ các hộ dân D250.

+ Khoảng cách các giếng thăm, hố ga: Hố ga, giếng cách thăm được bố trí trung bình 40m/hố ga và kết hợp các điểm chuyển hướng dòng chảy.

+ Độ dốc cống: đối với đáy cống $i_{\min} = 1/D$. Vận tốc dòng chảy trong ống đối với ống D250 tối thiểu $V_{\min} \geq 0,7\text{m/s}$, độ đầy $\leq 0,6D$; đối với ống D315 tối thiểu $V_{\min} \geq 0,8\text{m/s}$, độ đầy $\leq 0,7D$.

** Vệ sinh môi trường:*

- Khu vực công cộng sẽ đặt các thùng chứa CTR ở những điểm dọc 2 bên các tuyến phố chính, bãi đỗ xe, vườn hoa công viên. Trong khu dân cư, CTR sinh hoạt được phân loại tại các hộ gia đình thành 2 loại CTR vô cơ và CTR hữu cơ để xử lý.

Toàn bộ chất thải rắn của khu đô thị sẽ thu gom và xử lý tại khu xử lý chất thải của khu vực.

** Quy hoạch thông tin liên lạc:*

+ Chuyển mạch: Với nhu cầu thuê bao ở khu vực thì trạm chuyển mạch trung tâm vẫn là nguồn tín hiệu chính cấp cho khu vực này. Chính vì vậy cần sử dụng 2 tuyến truyền dẫn chính cấp tín hiệu cho khu vực.

+ Mạng ngoại vi :

- Xây dựng mới các tuyến cáp tín hiệu chính tới các khu dân cư, từ đó phối cấp cho các mạng cáp thuê bao.

- Dung lượng lắp đặt cáp chính khu vực thiết kế nên sử dụng cáp quang hoặc các loại cáp đồng sau: 500x2; 400x2; 300x2.

- Mạng cáp phối (cáp thuê bao).

- Dung lượng lắp đặt cáp thuê bao khu vực thiết kế nên sử dụng các loại sau: 50x2, 30x2, 20x2, 10x2.

- Tất cả các loại cáp đi theo tuyến đường điện hạ thế 0,4 kV đi sau hành lang kỹ thuật, để đảm bảo chất lượng thông tin và mỹ quan đô thị.

- Cáp trong mạng nội bộ của khu vực thiết kế chủ yếu sử dụng loại cáp có tiết diện lõi dây 0,5mm.

1.5. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường

Dự án chuyển đổi khoảng 201.923,9 m² đất trồng lúa nước đây là yếu tố nhạy cảm về môi trường theo quy định tại Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 6/1/2025 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

2. Các nội dung tham vấn

2.1. Vị trí thực hiện dự án đầu tư:

Ranh giới khu vực nghiên cứu quy hoạch gồm 2 khu vực:

- Khu vực 1: thuộc địa phận thôn Phù Ninh, xã Tân Gianh (phía Đông hành lang Dự án đường sắt tốc độ cao trên trục Bắc - Nam):

+ Phía Bắc giáp ruộng lúa;

+ Phía Tây giáp hành lang Dự án đường sắt tốc độ cao trên trục Bắc - Nam;

+ Phía Đông giáp phường Ba Đồn;

+ Phía Nam giáp đường Quốc lộ 12A.

- Khu vực 2: thuộc địa phận thôn Phù Ninh, xã Tân Gianh (phía Tây hành lang Dự án đường sắt tốc độ cao trên trục Bắc - Nam):

+ Phía Bắc giáp ruộng lúa;

+ Phía Tây giáp đường liên xã;

- + Phía Đông giáp hành lang Dự án đường sắt tốc độ cao trên trục Bắc - Nam;
- + Phía Nam giáp đường Quốc lộ 12A.

Diện tích được giới hạn bởi 15 điểm mốc từ 1 đến 15 có tọa độ hệ VN2000, kinh tuyến trục 106°, múi chiếu 3° như sau:

Bảng 1.1. Tọa độ vị trí khu vực dự án

Điểm góc	X(m)	Y(m)
1	1964645.37	541088.40
2	1964637.71	541116.83
3	1964643.97	541118.43
4	1964654.15	541119.69
5	1964554.38	541517.08
6	1964544.69	541514.60
7	1964538.39	541512.99
8	1964529.56	541547.51
9	1964535.86	541549.12
10	1964548.10	541541.70
11	1964762.30	541591.88
12	1964885.73	541100.84
13	1964667.55	541099.37
14	1964655.21	541096.24
15	1964651.61	541090.07
Diện tích: 22,56 ha		

2.1.1. Hiện trạng khu dân cư và các đối tượng có khả năng bị tác động bởi Dự án trong quá trình hoạt động của dự án

a. Khu dân cư

Hiện tại trong khu vực thực hiện dự án không có dân cư sinh sống, không có công trình kiến trúc. Khu dân cư gần nhất tiếp giáp phía Tây và phía Nam dự án sinh sống dọc trục đường liên xã và Quốc lộ 12A với mật độ dân cư đông đúc, nhà cửa hiện đại, kiên cố. Đây là đối tượng chính chịu tác động trong quá trình thi công dự án.



Các đối tượng xung quanh Dự án

b. Hiện trạng tuyến đường giao thông

- Khu vực dự kiến xây dựng khu tái định cư có tuyến đường Quốc lộ 12A chạy từ xã Ba Đồn đến Cửa khẩu quốc tế Cha Lo. Tuyến đường này có vai trò quan trọng trong việc kết nối Quảng Trị với các tỉnh phía tây và nước bạn Lào, đặc biệt là trong giao thương và phát triển kinh tế, mặt đường bê tông nhựa rộng 11m. Đây cũng là tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu của dự án trong quá trình thi công.

- Phía Tây khu vực quy hoạch hiện có tuyến đường kết nối với các xã phía Bắc, đường bê tông nhựa rộng 4m, mặt đường đã xuống cấp, hay bị ngập cục bộ vào mùa mưa.



Hình ảnh đường QL 12A



Hình ảnh đường liên xã

c. Hiện trạng cấp nước:

- Hiện tại các khu dân cư xung quanh khu vực dự kiến xây dựng khu TĐC đã dùng hệ thống nước sạch của khu vực chạy dọc các tuyến đường giao thông.

- Phía Tây khu vực quy hoạch (cạnh tuyến đường liên xã) có hệ thống mương thủy lợi cấp nước sản xuất cho các đồng ruộng lân cận, mương bằng bê tông kích

thước 1,5x1,5m. Cần có phương án quy hoạch phù hợp, tránh ảnh hưởng tới việc cấp nước sản xuất của nhân dân.

- Khu vực quy hoạch hiện chủ yếu là ruộng lúa, địa hình thấp nên toàn bộ nước mưa dồn về khu vực này, cần có phương án quy hoạch hệ thống mương cống thoát nước phù hợp đảm bảo tiêu nước cho khu vực vào mùa mưa.



Hình ảnh mương cấp nước



Hình ảnh cống thoát nước trên Quốc lộ 12A

d. Hiện trạng cấp năng lượng và chiếu sáng:

- Khu đất quy hoạch hiện đã có hệ thống điện 22kV đi dọc theo Quốc lộ 12A và lưới điện hạ thế 0,4kV đi dọc các trục đường liên thôn để cấp điện cho các khu chức năng trong khu vực.



Hình ảnh đường 22kV trên Quốc lộ 12A



Hình ảnh Trạm BA trên đường liên xã

e. Hiện trạng hệ thống viễn thông:

Khu vực lập quy hoạch có 3 đơn vị cung cấp dịch vụ viễn thông di động là VNPT, Viettel, MobiFone; 02 đơn vị cung cấp dịch vụ Internet băng rộng cố định, truyền hình trả tiền là VNPT, Viettel.

f. Hiện trạng thoát nước:

- Thoát nước thải: Khu vực hiện chưa có hệ thống thu gom và xử lý nước thải.

2.1.2. Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường

- Dự án tiếp giáp với khu dân cư về phía Tây và phía Nam (qua tuyến Quốc lộ 12A).

- Dự án chuyển đổi khoảng 201.923,9m² đất trồng lúa nước yếu tố nhạy cảm về môi trường theo quy định tại Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 6/1/2025 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

2.2. Tác động môi trường của dự án đầu tư:

2.2.1. Giai đoạn thi công:

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

a. Tác động do bụi, khí thải

** Nguồn gây tác động*

- Bụi và khí thải phát sinh trong quá trình vận chuyển đất đào, đắp;
- Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng;
- Bụi, khí thải phát sinh trong quá trình thi công các hạng mục dự án;
- Khí thải, mùi từ quá trình láng nhựa đường;
- Bụi do xe vận chuyển ra vào công trường mang theo bùn đất;
- Khói hàn và nhiệt dư phát sinh từ các quá trình thi công gia nhiệt;
- Khí thải phát sinh từ quá trình sinh hoạt của cán bộ công nhân viên.

** Quy mô, tính chất*

- Bụi và khí thải phát sinh chủ yếu từ các hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, quá trình thi công các hạng mục của dự án, từ bãi chứa nguyên vật liệu và các máy móc, thiết bị thi công.

- Thông số đặc trưng ô nhiễm: Bụi, CO, SO₂, NO₂.

b. Tác động do nước thải

** Nguồn phát sinh:*

- Nước thải sinh hoạt của cán bộ, công nhân;
- Nước thải xây dựng;
- Nước mưa chảy tràn.

** Quy mô, tính chất*

- Nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của cán bộ công nhân lao động của dự án với tổng lượng phát sinh khoảng 4,5m³/ngày. Thông số ô nhiễm đặc trưng của nước thải: BOD₅, COD, chất rắn lơ lửng, dầu mỡ, tổng Nitơ, Amoni, tổng Photpho, Coliform... và các vi sinh vật gây bệnh khác.

- Nước thải xây dựng phát sinh từ các hoạt động thi công, bao gồm: Nước thải từ các hoạt động trộn bê tông, vệ sinh thiết bị thi công, bảo dưỡng công trình... Thông số ô nhiễm đặc trưng trong nước thải xây dựng gồm: TSS, COD, BOD₅.

- Nước mưa chảy tràn phát sinh khoảng 0,15m³/s ở khu vực dự án với thành phần chủ yếu là chất rắn lơ lửng.

c. Tác động do chất thải rắn

** Nguồn phát sinh:*

- Chất thải rắn của quá trình GPMB;
- Chất thải rắn sinh hoạt của công nhân trên công trường;
- Chất thải rắn xây dựng;
- Chất thải rắn nguy hại.

** Quy mô, tính chất*

- Chất thải rắn của quá trình GPMB bao gồm:
 - + Chất thải rắn từ quá trình phát quang cây cối, thảm thực vật khoảng 200 tấn;
 - + Đất phong hóa: 38.700 tấn;
 - + Đất bóc tầng mặt ruộng lúa khoảng 56.800 tấn;
 - + Bê tông phá bỏ mương thủy lợi, đường giao thông khoảng 1.000 tấn.
- Chất thải rắn sinh hoạt của cán bộ, công nhân lao động trên công trường gồm giấy loại, bao bì, thức ăn thừa, các vật dụng sinh hoạt loại thải... với khối lượng khoảng 14 kg/ngày.
- Chất thải từ quá trình xây dựng với khối lượng chiếm khoảng 1.500 tấn thành phần chủ yếu là cát, đá, xi măng rơi vãi, sắt thép vụn.
- Chất thải nguy hại chủ yếu là giẻ lau dính dầu, thùng sơn... có tính chất nguy hại cao với khối lượng khoảng 5kg/tháng.

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

a. Tiếng ồn, độ rung

** Nguồn gốc phát sinh:*

Tiếng ồn phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng dự án chủ yếu là do động cơ hoạt động của các phương tiện: Ô tô 10T, cần cẩu, máy trộn bê tông 250l, máy đầm cóc 50kg... gây ra.

** Quy mô, tính chất*

Mức áp âm trung bình trên công trường thi công dao động trong khoảng từ 70 - 95dBA, mức áp âm cực đại có thể đạt 120dBA khi có nhiều thiết bị, máy móc hoạt động cùng một lúc do hiện tượng cộng hưởng âm và sẽ vượt mức giới hạn cho phép theo QCVN 26:2010/BTNMT.

c. Tác động do bãi thải

Chất thải rắn phát sinh từ quá trình giải phóng mặt bằng chủ yếu là rễ cây, gốc rạ, thảm thực vật, đất bóc tầng mặt và đất phong hóa, tương đối nhiều.

Vì vậy, nếu dự án không bố trí được bãi thải hợp lý để tập kết các chất thải từ quá trình giải phóng mặt bằng thì sẽ gây chiếm dụng mặt bằng thi công và làm ảnh hưởng đến mỹ quan khu vực thực hiện dự án.

c. Tác động đến môi trường sinh thái

Quá trình thi công dự án làm ảnh hưởng chủ yếu đến thảm thực vật, cây cối xung quanh khu vực dự án. Các loài động vật ở đây chủ yếu là các loài gặm nhấm, bò sát như chuột, rắn, tắc kè và một số loài khác như cóc, nhái, chim... là những loài có giá trị kinh tế thấp, ít mang tính nhạy cảm. Do đó, quá trình thi công dự án không làm thay đổi nhiều đến hệ sinh thái trong khu vực.

c. Tác động đến kinh tế - xã hội

** Các tác động tiêu cực*

- Ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân xây dựng và cộng đồng dân cư.
- Ảnh hưởng đến giao thông do sự xuất hiện và tăng đột biến các xe tải vận chuyển nguyên vật liệu, thiết bị phục vụ dự án.

** Tác động tích cực:*

Tạo điều kiện để người dân địa phương phát triển một số hoạt động dịch vụ phục vụ cán bộ, công nhân thực hiện dự án.

d. Tác động do sự cố

- Tai nạn lao động trong thi công có thể xảy ra do công nhân không tuân thủ đúng các nội quy an toàn lao động, các công cụ, máy móc phục vụ công trình gặp sự cố hỏng hóc...

- Sự cố tai nạn giao thông, hư hỏng đường giao thông:

Việc gia tăng lượng phương tiện giao thông do hoạt động thi công của dự án sẽ làm tăng tình trạng kẹt xe và tai nạn giao thông trên các tuyến đường lưu thông vào dự án do công nhân lái xe không chấp hành đúng luật an toàn giao thông hay bố trí lưu lượng xe tải vận chuyển không hợp lý. Đồng thời, sự xuất hiện và tăng đột biến các xe tải vận chuyển nguyên vật liệu, thiết bị phục vụ dự án có thể gây hư hại, xuống cấp các tuyến đường phục vụ thi công dự án.

- Sự cố cháy nổ có thể làm hư hại trang thiết bị và phương tiện phục vụ thi công, ảnh hưởng đến tính mạng của công nhân.

- Trong quá trình thi công dự án nếu xảy ra sự cố sầm sét có thể gây hư hỏng máy móc thiết bị thi công dự án cũng như tính mạng thi công của công nhân.

- Vào những ngày mưa bão, lũ lụt nước mưa chảy tràn có thể gây ngập úng, bồi lắng các hạng mục thi công chưa hoàn thành, gây hư hại máy móc thiết bị dự án.

2.2.2. Giai đoạn hoạt động:

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

a. Tác động do bụi và khí thải

** Nguồn phát sinh*

Nguồn gây ô nhiễm không khí trong các giai đoạn này chủ yếu là:

- Bụi cuốn trên các tuyến đường nội bộ;
- Khí thải động cơ phát sinh từ các phương tiện giao thông như: xe máy, ô tô con, xe tải... Đây là nguồn gây ô nhiễm chủ yếu cho dự án;
- Khí, mùi hôi phát sinh từ các công thoát nước, thùng rác, các khu vệ sinh,...
- Khí nhà kính.

** Quy mô, tính chất*

- Bụi và khí thải phát sinh chủ yếu từ các hoạt động phương tiện giao thông. Thông số đặc trưng ô nhiễm: Bụi, CO, SO₂, NO₂.

- Mùi và khí thải phát sinh chủ yếu từ các thùng chứa rác, nhà vệ sinh, các bể xử lý nước thải.

- Quá trình thiết kế chủ dự án tuân thủ các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật Việt Nam để đảm bảo mức chiếu sáng đô thị, giảm thiểu phát thải khí nhà kính và tiết kiệm năng lượng.

b. Tác động do nước thải

** Nguồn phát sinh:*

- Nước mưa chảy tràn.
- Nước thải sinh hoạt.
- Nước cho các công trình công cộng, tưới cây, tưới đường.

** Quy mô, tính chất*

- Nước mưa chảy tràn phát sinh khoảng 0,4m³/s ở khu vực dự án với thành phần chủ yếu là chất rắn lơ lửng.

- Nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt trong khu vực dự án với tổng lượng phát sinh 290,00 m³/ngày. Thông số ô nhiễm đặc trưng của nước thải: BOD₅, COD, chất rắn lơ lửng, dầu mỡ, tổng Nitơ, Amoni, tổng Phốtpho, Coliform... và các vi sinh vật gây bệnh khác.

c. Tác động do chất thải rắn

** Nguồn phát sinh:*

- Chất thải rắn sinh hoạt;
- Chất thải rắn nguy hại, chất thải rắn công nghiệp phải kiểm soát.

** Quy mô, tính chất*

- Rác thải sinh hoạt chủ yếu là rác thải hữu cơ như giấy loại, rau, hoa quả hư hỏng, thực phẩm dư thừa... với khối lượng ước tính khoảng 1.960kg/ngày.

- Chất thải nguy hại phát sinh từ dự án chủ yếu là bóng đèn huỳnh quang, pin hỏng... với khối lượng phát sinh khoảng 250kg/năm.

- Chất thải rắn công nghiệp phải kiểm soát phát sinh như: Sơn, mực, chất kết dính và nhựa thải có các thành phần nguy hại, giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại ... với khối lượng phát sinh khoảng 180kg/năm.

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

a. Tiếng ồn, độ rung

*** Nguồn phát sinh:**

Khi dự án đi vào hoạt động, tiếng ồn phát sinh chủ yếu từ các phương tiện giao thông vận tải, tiếng ồn phát sinh từ loa, đài, ti vi của các hộ gia đình. Ngoài ra, tiếng ồn còn do hoạt động xây dựng nhà ở của các hộ dân, hoạt động thương mại dịch vụ.

*** Mức độ tác động:**

- Tiếng ồn phát sinh từ loa, đài, ti vi là nguồn ồn phát sinh trong thời gian ngắn nên có thể chấp nhận được.

- Tiếng ồn do hoạt động của các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu và máy móc, thiết bị thi công xây dựng nhà ở của người dân. Dự báo sẽ vượt mức cho phép theo QCVN 26:2010/BTNMT. Tuy nhiên, tiếng ồn gây ra bởi các phương tiện vận chuyển và máy móc thiết bị mang tính chất tức thời, diễn ra trong thời gian ngắn, quy mô các công trình xây dựng nhỏ nên mức độ ảnh hưởng đến người dân sinh sống tại dự án không đáng kể.

2.2.3. Các tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố của công trình trong giai đoạn vận hành

*** Sự cố an toàn giao thông**

- Ảnh hưởng đến khả năng lưu thông của các tuyến đường: Gia tăng số lượng phương tiện giao thông gây ra nạn kẹt xe, ùn tắc giao thông trên các tuyến đường bộ.

- Ảnh hưởng đến khả năng chịu tải của đường giao thông do các xe tải có tải trọng lớn làm ảnh hưởng đến chất lượng của các tuyến đường giao thông.

- Gia tăng khả năng tai nạn giao thông từ đó làm thiệt hại về sức khỏe và tài sản của người dân.

*** Sự cố cháy nổ:**

Sự cố cháy nổ có thể gây ra do chập điện, các vật dễ cháy tiếp xúc với ngọn lửa hoặc có thể xảy ra sự cố cháy nổ liên quan đến khí gas.

*** Sự cố chập điện:**

Có thể xảy ra nếu hệ thống điện được lắp đặt và vận hành không đúng kỹ thuật hoặc do sự bất cẩn của người sử dụng.

*** Sự cố sụt lún, sạt lở, rạn nứt nền đường:**

- Sự cố về sụt lún, rạn nứt nền đường: Có thể xảy ra do quá trình thi công không đúng kỹ thuật, quá trình lu lèn đất, đá nền đường không đảm bảo độ chặt theo thiết kế.

- Hoạt động tập kết nguyên vật liệu xây dựng các công trình kiến trúc thượng tầng sau này nếu sử dụng các phương tiện vận chuyển không đúng trọng tải cho phép trên các tuyến đường, hoặc các xe chạy quá trọng tải, tốc độ cho phép sẽ gây hư hỏng, sụt lún các tuyến đường nội vùng.

** Sự cố đối với đường ống thoát nước thải:*

Sự cố đối với đường ống thoát nước thải xảy ra khi đường ống đầu nối từ hố thu nước thải của dự án đến hố thu nước thải của toàn dự án bị tắc hoặc sự cố vỡ đường ống thoát nước thải. Khi sự cố này xảy ra sẽ gây nên mùi và nhiễm bẩn môi trường ở khu vực dự án, đặc biệt tại các khu vực có đường ống bị vỡ.

** Sự cố tại HTXLNT và hệ thống thoát nước*

- Có thể xảy ra sự cố nứt hay thấm nước ở các bể xử lý nước thải.

- Hệ thống các đường ống thoát nước có thể bị tắc nghẽn hoặc rò rỉ do hoạt động lâu ngày.

2.3. Biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường:

2.3.1. Giai đoạn thi công:

2.3.1.1. Biện pháp giảm thiểu các tác động môi trường liên quan đến chất thải:

a. Biện pháp giảm thiểu tác động do bụi, khí thải

- Bố trí lưu lượng xe hợp lý và sử dụng bạt che phủ thùng xe để giảm thiểu khả năng rơi vãi cát, vật liệu xây dựng... gây ô nhiễm môi trường xung quanh dự án.

- Áp dụng biện pháp thi công theo hình thức cuốn chiếu.

- Bố trí xe phun ẩm trên các tuyến đường 2 lần/ngày, tăng cường 4 lần/ngày với những ngày thời tiết nắng to, khô hanh, nhiều gió.

+ Tăng cường phun ẩm nhiều lần trong ngày đối với giai đoạn rải đá dăm.

- Sử dụng các phương tiện vận chuyển có tải trọng 10 tấn.

- Các phương tiện cơ giới khi tham gia giao thông không chở quá trọng tải quy định.

- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân như khẩu trang chống bụi, găng tay, giày, ủng...

- Bố trí công nhân vệ sinh khu vực công trường mỗi ngày.

- Thường xuyên khơi thông mương thoát nước để tránh gây ứ đọng tạo ra mùi.

- Bố trí thời gian làm việc hợp lý cho công nhân đặc biệt là những ngày nắng nóng, nhiệt độ cao.

- Cử công nhân làm vệ sinh đất bám ở bánh xe rơi vãi tại các điểm ra vào công trường nhằm hạn chế bụi cuốn.

- Khi tiến hành cắt hàn sắt, thép sẽ trang bị các thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân như kính chống tia, khẩu trang, găng tay...

b. Biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải

** Đối với nước thải sinh hoạt:*

- Bố trí 1 nhà vệ sinh lưu động đặt tại khu vực lán trại.

- 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.

** Đối với nước thải xây dựng:*

- Bố trí hố lắng có lót bạt kích thước 1,5x1,5x1m để thu gom nước vệ sinh dụng cụ. Sau quá trình xây dựng tiến hành hoàn trả mặt bằng, lấp hố lắng.

- Đối với nước xịt rửa bánh xe: Tại khu vực xịt rửa lốp xe bố trí hố lắng kích thước (1x2x1)m để lắng cặn trước khi cho tự thấm xuống đất. Định kỳ vệ sinh hố lắng 1 tháng/lần.

** Đối với nước mưa chảy tràn:*

- Hạn chế các hoạt động đào, đắp đất vào những ngày mưa lớn.

- Thường xuyên nạo vét các rãnh, mương thoát nước trong thời gian thi công tạo điều kiện thuận lợi cho quá trình thoát nước của dự án.

- Thu gom triệt để rác thải sinh hoạt trong khu vực, nghiêm cấm phóng uế bừa bãi.

- Che phủ các điểm chứa nguyên vật liệu, máy móc để tránh nước mưa chảy tràn cuốn theo dầu mỡ, đất đá, bụi xi măng... vào các điểm tiếp nhận.

c. Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn

** Giảm thiểu tác động của chất thải rắn GPMB*

- Đối với phần thực vật, cây cối bị chặt trong phạm vi dự án được thu gom xử lý như chất thải sinh hoạt thông thường và vận chuyển đến bãi rác của khu vực.

- Đất bóc tầng mặt được tận dụng trồng cây xanh trong phạm vi dự án, phần còn lại được đổ tại các vị trí được cơ quan có thẩm quyền cho phép.

- Đất phong hóa, đất hữu cơ được tận dụng trồng cây xanh trong phạm vi dự án, phần còn lại được đổ tại các vị trí được cơ quan có thẩm quyền cho phép.

- Chất thải xây dựng được vận chuyển đến bãi tập trung chất thải xây dựng của khu vực.

** Giảm thiểu chất thải rắn sinh hoạt*

- Bố trí 2 thùng đựng rác bằng nhựa 120 lít tại khu vực thi công.

- Hợp đồng với đơn vị chức năng để vận chuyển rác thải sinh hoạt đến bãi thải theo quy định.

** Giảm thiểu chất thải xây dựng:*

- Sắt, thép loại, vỏ bao xi măng... loại thải sẽ được thu gom và bán cho các đơn vị thu mua phế liệu;
- Đá, vữa thải loại... được tận dụng vào công tác đắp nền;
- Các loại không tận dụng được như bao bì xi măng rách, xà bần... được thu gom và xử lý chung theo phương thức xử lý rác thải sinh hoạt.

** Chất thải rắn nguy hại*

- Bố trí 1 thùng nhựa chứa CTRNH, dung tích 120 lít, có nắp đậy kín ở khu vực thi công.
- Định kỳ 6 tháng/lần hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng để thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.
- Thực hiện việc quản lý chất thải nguy hại theo quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/2/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

2.3.1.2. Biện pháp giảm thiểu các tác động môi trường không liên quan đến chất thải:

a. Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung

- Bảo dưỡng thiết bị, máy móc bảo đảm các yêu cầu về kỹ thuật.
- Áp dụng các công nghệ thi công tiên tiến nhằm giảm khả năng gây ồn rung do hoạt động thi công dự án gây ra.
- Hạn chế sử dụng nhiều máy móc, thiết bị có độ ồn cao vào cùng một thời điểm.
- Thiết bị máy móc xây dựng luôn được kiểm tra kỹ thuật và sẽ hoạt động trong tình trạng tốt nhất để đạt các tiêu chuẩn về phát sinh tiếng ồn và rung cho thiết bị xây dựng;

b. Giảm thiểu tác động tại vị trí bãi thải

- Đất phong hóa được vận chuyển đến đổ gọn trong khuôn viên bãi đổ, không đổ tràn ra ngoài khu vực bãi.
- Quá trình đổ đất phong hóa đến đâu sẽ tiến hành san gạt tạo mặt bằng cho khu vực đến đó.
- Đập nhỏ xà bần của các công trình nhà tạm, trạm bơm cấp nước ở khu vực bãi thải.

c. Giảm thiểu tác động đến môi trường sinh thái

- Áp dụng các biện pháp giảm thiểu bụi, tiếng ồn cho các máy móc thiết bị, các phương tiện vận chuyển trong quá trình GPMB.
- Bố trí các công đoạn GPMB hợp lý, dứt điểm theo hình thức cuốn chiếu.

d. Giảm thiểu các tác động đến kinh tế - xã hội

- Chủ đầu tư sẽ thống kê, đánh giá, phân lập và thỏa thuận phương án bồi thường, hỗ trợ cho người dân theo quy định.

- Lấy ý kiến địa phương về kế hoạch thực hiện dự án cũng như thông báo cho chính quyền địa phương và dân chúng biết rõ kế hoạch thực hiện của dự án.

- Giữ mối liên hệ tốt với chính quyền địa phương và dân cư trong vùng để đảm bảo an ninh trật tự cho khu vực.

- Tăng cường tuyên truyền, giáo dục ý thức, tinh thần kỷ luật cho công nhân.

- Công khai các biện pháp bảo vệ môi trường để nhân dân địa phương biết.

d. Giảm thiểu các sự cố

** Sự cố tai nạn lao động:*

- Bố trí thời gian nghỉ ngơi hợp lý cho công nhân, đảm bảo sức khỏe và an toàn trong lao động.

- Quy định các nội quy làm việc tại công trường.

- Phổ biến biện pháp sơ cứu cho công nhân tại công trường.

- Bố trí biển báo tại khu vực công trường.

** Sự cố tai nạn giao thông, hư hỏng đường giao thông:*

- Bố trí tần suất các xe vận chuyển nguyên vật liệu hợp lý.

- Cấm biển báo tốc độ.

- Bố trí người phân luồng giao thông trên tuyến đường vận chuyển.

- Sử dụng xe vận chuyển nguyên vật liệu tải trọng 7 tấn.

- Hoàn trả, tu sửa kịp thời các tuyến đường hư hỏng do xe vận chuyển của dự án gây ra.

** Sự cố cháy nổ:*

- Thực hiện nghiêm chỉnh các tiêu chuẩn, quy chuẩn quy định về phòng cháy chữa cháy trong quá trình thi công;

- Giám sát thường xuyên khu vực cung ứng nhiên liệu nhằm tránh hiện tượng rò rỉ, có thể phát sinh cháy nổ;

- Phối hợp với Cảnh sát phòng cháy chữa cháy xây dựng phương án phòng cháy chữa cháy.

** Sự cố thời tiết*

- Sự cố do mưa bão, áp thấp nhiệt đới: Thường xuyên theo dõi dự báo thời tiết để chuẩn bị phương án ứng phó với sự cố do mưa bão, áp thấp nhiệt đới.

- Sự cố sấm sét

+ Phổ biến kiến thức về phòng tránh tai nạn sấm sét cho cán bộ, công nhân.

+ Nếu có tai nạn xảy ra nhanh chóng di chuyển nạn nhân đến nơi sơ cứu gần nhất.

- Sự cố ngập lụt
- + Không thi công vào thời điểm bão lụt nhằm hạn chế hư hỏng máy móc thiết bị, các hạng mục thi công chưa hoàn thành của dự án.
- + Ưu tiên thi công các hạng mục thoát nước trước để đảm bảo khả năng thoát nước cho khu vực.

2.3.2. Giai đoạn hoạt động:

2.3.2.1. Biện pháp giảm thiểu các tác động môi trường liên quan đến chất thải:

a. Biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường không khí

Đối với hoạt động xây dựng nhà ở

- Chủ hộ và nhà thầu thi công sẽ thường xuyên tổ chức dọn vệ sinh trên các tuyến đường vận chuyển trong khu dân cư nếu làm rơi vãi nguyên vật liệu xây dựng.
- Che chắn bãi tập kết nguyên vật liệu bằng bạt tránh gió cuốn gây bụi và thu dọn sạch sẽ khu vực ngay sau khi xây dựng xong.

Đối với hoạt động sinh sống thông thường của khu dân cư

- Khuyến khích các hộ dân sử dụng các thiết bị đun nấu bằng khí gas, điện.
- Rác thải sinh hoạt tại các hộ gia đình được thu gom vào thùng đựng rác và được đơn vị thu gom rác vận chuyển định kỳ đi xử lý.
- Tuyên truyền ý thức bảo vệ môi trường đối với người dân, các phương tiện cá nhân, nhất là xe ô tô phải được đăng kiểm định kỳ theo đúng quy định.

b. Biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải

- Mỗi hộ gia đình sẽ bố trí 1 bể tự hoại với thể tích khoảng 10m³/bê để xử lý nước thải vệ sinh.
- Nước thải của khu vực dự án được dẫn vào các tuyến cống R3-D250 dọc theo hành lang kỹ thuật và các tuyến cống thoát nước thải D315 dọc trên vỉa hè của các tuyến đường rồi đầu nối với hệ thống xử lý nước thải của dự án đặt tại lô đất cây xanh phía Đông đối với khu vực 1 và phía Tây đối với khu vực 2.

Nước thải sau khi được xử lý sẽ xả ra môi trường thông qua đường ống thoát nước của dự án. Tuy nhiên quá trình thực hiện dự án, tùy vào điều kiện thực tế có thể tạm thời đầu nối hệ thống thoát nước chung, đường ống thu gom theo quy hoạch có thể phân kỳ đầu tư phù hợp với kinh tế và thực tế dự án.

c. Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn

** Chất thải rắn sinh hoạt*

- Chủ dự án sau này sẽ yêu cầu các hộ dân, các chủ đầu tư bố trí thùng đựng rác để thu gom lượng chất thải rắn phát sinh trong ngày.
- Thực hiện phân loại rác tại nguồn.

** Chất thải nguy hại:*

- Mỗi hộ gia đình tự trang bị bao bì, thiết bị lưu chứa chất thải nguy hại.
- Tuyên truyền, vận động, yêu cầu mỗi hộ gia đình thực hiện phân loại chất thải nguy hại tại nguồn, không để lẫn chất thải nguy hại với các chất thải rắn khác.
- Chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển chất thải nguy hại đi xử lý theo đúng quy định.

2.3.2.2. Biện pháp giảm thiểu các tác động môi trường không liên quan đến chất thải:

a. Biện pháp giảm thiểu tác động của tiếng ồn, độ rung

- Tuyên truyền trong các buổi họp dân cư, yêu cầu các hộ dân sử dụng phương tiện giao thông có ý thức, không bóp còi bừa bãi khi lưu thông trong khu vực dự án.
- Lập biển cấm đối với một số loại xe quá khổ, xe chở các vật liệu có khả năng gây ô nhiễm bụi, khí thải và tiếng ồn lớn.
- Các tổ dân phố trong khu vực dự án họp và tuyên truyền cho người dân hạn chế kéo còi xe khi lưu thông.

b. Thực hiện tiết kiệm điện và bảo vệ môi trường, giảm thiểu phát thải khí nhà kính

- Áp dụng các giải pháp quản lý, quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật hiện hành trong chiếu sáng công cộng; thay thế các đèn chiếu sáng bằng đèn tiết kiệm điện; hoàn thành lắp đặt trung tâm điều khiển hệ thống chiếu sáng công cộng sử dụng công nghệ điều khiển tự động.
- Thực hiện tự động hóa các tuyến chiếu sáng công cộng để giảm lượng ánh sáng theo khung thời gian đảm bảo giảm cường độ chiếu sáng khi không cần thiết.

c. Giảm thiểu các sự cố

** Sự cố an toàn giao thông*

- Tại các điểm giao cắt đặt biển báo nguy hiểm, quy định tốc độ lưu thông khi đi qua các khu vực này.
- Tuyên truyền nâng cao ý thức chấp hành luật lệ giao thông của người điều khiển phương tiện giao thông trong khu dân cư.

** Đảm bảo an toàn về cháy nổ, chập điện:*

- Xây dựng các phân khu, các công trình theo đúng quy hoạch đã được phê duyệt.

- Bố trí các họng nước cứu hỏa dọc các tuyến đường nội bộ của dự án.

** Sự cố sụt lún, rạn nứt nền đường*

- Thi công các hạng mục dự án trên các trục đường phải đảm bảo các yêu cầu về kỹ thuật và chất lượng.
- Thực hiện các biện pháp trồng cỏ gia cố mái taluy đường để hạn chế xói lở do mưa lớn.

** Sự cố đối với đường ống thoát nước thải*

- Lắp đặt, vận hành hệ thống thoát nước thải theo đúng thiết kế đã phê duyệt.
- Khi có sự cố vỡ đường ống xảy ra, đơn vị quản lý dự án sau này sẽ huy động mọi nguồn lực tại chỗ, đồng thời báo cho cơ quan chức năng được biết để hỗ trợ xử lý sự cố.

2.4. Chương trình quản lý và giám sát môi trường; phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường:

2.4.1. Chương trình quản lý môi trường

Bảng 2: Chương trình quản lý môi trường

Các giai đoạn của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
1	2	3	4	5
Thi công, xây dựng	- Bụi, khí thải từ quá trình GPMB và thi công xây dựng	<i>* Môi trường không khí:</i> - Bụi và khí thải phát sinh trong quá trình vận chuyển đất đào, đắp; - Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng; - Bụi, khí thải phát sinh trong quá trình thi công các hạng mục dự án; - Khí thải, mùi từ quá trình láng nhựa đường; - Bụi do xe vận chuyển ra vào công trường mang theo bùn đất; - Khói hàn và nhiệt dư phát sinh từ các quá trình thi công gia nhiệt; - Khí thải phát sinh từ quá trình sinh hoạt của cán bộ công nhân viên. Thông số đặc trưng ô nhiễm: Bụi, CO, SO₂, NO₂.	- Bố trí lưu lượng xe hợp lý và sử dụng bạt che phủ thùng xe. - Bố trí xe phun ẩm trên các tuyến đường 2 lần/ngày, tăng 4 lần/ngày với những ngày thời tiết nắng to, khô hanh, nhiều gió. - Sử dụng các phương tiện vận chuyển có tải trọng 10 tấn. - Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân. - Bố trí thời gian làm việc hợp lý cho công nhân đặc biệt là những ngày nắng nóng, nhiệt độ cao. - Cử công nhân làm vệ sinh đất bám ở bánh xe rơi vãi tại các điểm ra vào công trường nhằm hạn chế bụi cuốn. - Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân như khẩu trang chống bụi, găng tay, giày, ủng...	Trong quá trình thi công xây dựng
	- Nước thải xây dựng, sinh hoạt, nước mưa chảy tràn quá trình thi công xây dựng.	<i>* Môi trường nước:</i> - Nước thải sinh hoạt: 4,5m³/ngày. Thành phần gây ô nhiễm chủ yếu là: BOD, COD, SS, Coliform... và các vi sinh vật gây bệnh khác. - Nước thải xây dựng từ các hoạt động trộn bê tông, vệ sinh thiết bị thi công... Tải	<i>* Đối với nước thải sinh hoạt:</i> - <i>Bố trí 1 nhà vệ sinh lưu động đặt tại khu vực lán trại.</i> - Giáo dục ý thức bảo vệ môi trường cho CBCNV. <i>* Đối với nước thải xây dựng:</i> - Bố trí hồ lắng có lót bạt kích thước 1,5x1,5x1m để thu gom nước vệ sinh dụng cụ. Sau quá trình xây	Trong quá trình thi công xây dựng

Thi công, xây dựng		lượng nguồn thải rất ít. - Nước mưa chảy tràn phát sinh khoảng 0,15m³/s ở khu vực dự án với thành phần chủ yếu là chất rắn lơ lửng.	dụng tiến hành hoàn trả mặt bằng, lấp hố lũng. - Bố trí hố lũng kích thước (1x2x1)m để lắng cặn trước khi cho tự thấm xuống đất. Định kỳ vệ sinh hố lắng 1 tháng/lần. <i>* Đối với nước mưa chảy tràn:</i> - Hạn chế các hoạt động đào, đắp đất vào những ngày mưa lớn. - Thường xuyên nạo vét các rãnh, mương thoát nước trong thời gian thi công. - Che phủ các điểm chứa nguyên vật liệu, máy móc để tránh nước mưa chảy tràn.	
Thi công, xây dựng	- Chất thải rắn gpmb, chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường từ quá trình thi công. - Chất thải nguy hại phát sinh từ quá trình thi công xây dựng.	<i>* Đối với chất thải rắn:</i> - Chất thải rắn của quá trình GPMB tuyến đường dự không nhiều bao gồm: + Chất thải rắn từ quá trình phát quang cây cối, thảm thực vật khoảng 200 tấn; + Đất phong hóa: 38.700 tấn; + Đất bóc tầng mặt ruộng lúa khoảng 56.800 tấn; + Bê tông phá bỏ mương thủy lợi, đường giao thông khoảng 1.000 tấn. - Rác thải sinh hoạt của cán bộ, công nhân lao động trên công trường gồm giấy loại, bao bì, thức ăn thừa, các vật dụng sinh hoạt loại thải khoảng 14kg/ngày. - Chất thải từ quá trình xây dựng với khối lượng chiếm khoảng 1.500 tấn thành phần chủ yếu là cát, đá, xi măng rơi vãi. - Chất thải nguy hại chủ yếu là giẻ lau dính dầu, thùng sơn... có tính chất nguy hại cao với khối lượng khoảng 5kg/tháng.	<i>* Giảm thiểu tác động của chất thải rắn GPMB</i> - Đối với phần thực vật, cây cối bị chặt trong phạm vi dự án được thu gom xử lý như chất thải sinh hoạt thông thường và vận chuyển đến bãi rác theo quy định. - Đất bóc tầng mặt được tận dụng trồng cây xanh trong phạm vi dự án. - Đất bóc phong hóa được vận chuyển đến bãi tập trung chất thải xây dựng của khu vực. <i>* Giảm thiểu chất thải rắn sinh hoạt</i> - Bố trí 1 thùng đựng rác bằng nhựa 120 lít, có nắp đậy kín tại mỗi khu vực thi công. - Hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom theo quy định. <i>* Giảm thiểu chất thải xây dựng:</i> - Sắt, thép loại, vỏ bao xi măng... loại thải sẽ được thu gom và bán cho các đơn vị thu mua phế liệu; - Đá, vữa thải loại... được tận dụng vào công tác đắp nền; - Các loại không tận dụng được như bao bì xi măng rách, xà bần... được thu gom và xử lý chung theo	Trong quá trình thi công xây dựng

Thi công, xây dựng			phương thức xử lý rác thải sinh hoạt. <i>* Chất thải rắn nguy hại</i> - Bố trí 1 thùng nhựa chứa CTRNH, dung tích 120 lít, có nắp đậy kín ở khu vực thi công. - Định kỳ 6 tháng/lần hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng để thu gom và xử lý theo quy định. - Thực hiện việc quản lý chất thải nguy hại theo quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT.	
	- Tiếng ồn, độ rung từ các máy móc thiết bị thi công trong giai đoạn thi công.	<i>* Tiếng ồn:</i> Mức áp âm trung bình trên công trường thi công dao động trong khoảng từ 70 - 95dBA, mức áp âm cực đại có thể đạt 120dBA khi có nhiều thiết bị, máy móc hoạt động cùng một lúc do hiện tượng cộng hưởng âm và sẽ vượt mức giới hạn cho phép theo QCVN 26:2010/BTNMT.	- Bảo dưỡng thiết bị, máy móc bảo đảm các yêu cầu về kỹ thuật. - Hạn chế sử dụng nhiều máy móc, thiết bị có độ ồn cao vào cùng một thời điểm.	Trong quá trình thi công xây dựng

Thi công, xây dựng		Chất thải rắn phát sinh từ quá trình giải phóng mặt bằng chủ yếu là rễ cây, gốc rễ, thảm thực vật, đất bóc tầng mặt và đất bãi. phong hóa, tương đối nhiều. Vì vậy, nếu dự án không bố trí được bãi thải hợp lý để tập kết các chất thải từ quá trình giải phóng mặt bằng thì sẽ gây chiếm dụng mặt bằng thi công và làm ảnh hưởng đến mỹ quan khu vực thực hiện dự án.	Đất phong hóa được vận chuyển đến đổ gọn trong khuôn viên bãi đổ, không đổ tràn ra ngoài khu vực bãi. - Quá trình đổ đất phong hóa đến đâu sẽ tiến hành san gạt tạo mặt bằng cho khu vực đến đó. - Đập nhỏ xả bần của các công trình nhà tạm, trạm bơm cấp nước ở khu vực bãi thải.	Trong quá trình thi công xây dựng
		<i>* Tác động đến môi trường sinh thái</i> Quá trình thi công dự án làm ảnh hưởng chủ yếu đến thảm thực vật, cây bụi. Các loài động vật ở đây chủ yếu là các loài gặm nhấm, bò sát như chuột, rắn, tắc kè và một số loài khác như cóc, nhái, chim... là những loài có giá trị kinh tế thấp, ít mang tính nhạy cảm. Do đó, quá trình thi công dự án không làm thay đổi nhiều đến hệ sinh thái trong khu vực.	Áp dụng các biện pháp giảm thiểu bụi, tiếng ồn cho các máy móc thiết bị, các phương tiện vận chuyển trong quá trình GPMB. - Bố trí các công đoạn GPMB hợp lý, dứt điểm theo hình thức cuốn chiếu.	Trong quá trình thi công xây dựng
		<i>* Tác động đến kinh tế - xã hội</i> a) Các tác động tiêu cực - Ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân	- Chủ đầu tư sẽ thống kê, đánh giá, phân lập và thỏa thuận phương án bồi thường, hỗ trợ cho người dân	Trong quá trình thi công xây dựng

Thi công, xây dựng		xây dựng và cộng đồng dân cư. - Ảnh hưởng đến giao thông do sự xuất hiện và tăng đột biến các xe tải. <i>b) Tác động tích cực:</i> Tạo điều kiện để người dân địa phương phát triển một số hoạt động dịch vụ phục vụ cán bộ, công nhân thực hiện dự án.	theo quy định. - Giữ mối liên hệ tốt với chính quyền địa phương và dân cư trong vùng để đảm bảo an ninh trật tự cho khu vực. - Công khai các biện pháp bảo vệ môi trường để nhân dân địa phương biết.	
Thi công, xây dựng	- Các rủi ro và sự cố trong quá trình thi công.	<i>* Đối với sự cố rủi ro:</i> - Tai nạn lao động - Sự cố tai nạn giao thông, hư hỏng đường giao thông - Sự cố cháy nổ - Sự cố thời tiết - Sự cố lũ lụt	<i>* Sự cố tai nạn lao động:</i> - Bố trí thời gian nghỉ ngơi hợp lý cho công nhân. - Quy định các nội quy làm việc tại công trường. - Phổ biến biện pháp sơ cứu cho công nhân tại công trường. - Bố trí biển báo tại khu vực công trường. <i>* Sự cố tai nạn giao thông, hư hỏng đường giao thông:</i> - Cấm biển báo tốc độ, phân luồng giao thông. - Bố trí người phân luồng giao thông. - Sử dụng xe vận chuyển tải trọng 10 tấn. - Tu sửa kịp thời các tuyến đường hư hỏng do xe vận chuyển của dự án gây ra. <i>* Sự cố cháy nổ:</i> - Thực hiện nghiêm chỉnh các tiêu chuẩn, quy chuẩn quy định về phòng cháy chữa cháy trong quá trình thi công. <i>* Sự cố thời tiết:</i> - Sự cố do mưa bão, áp thấp nhiệt đới: Thường xuyên theo dõi dự báo thời tiết để chuẩn bị phương án ứng phó với sự cố do mưa bão, áp thấp nhiệt đới. - Phổ biến kiến thức về phòng tránh tai nạn sấm sét cho cán bộ, công nhân. <i>* Sự cố ngập lụt</i>	Trong quá trình thi công xây dựng

			- Không thi công vào thời điểm bão lụt nhằm hạn chế hư hỏng máy móc thiết bị, các hạng mục thi công chưa hoàn thành của dự án. - Ưu tiên thi công các hạng mục thoát nước trước để đảm bảo khả năng thoát nước cho khu vực.	Trong quá trình thi công xây dựng
Hoạt động	- Bụi cuốn trên các tuyến đường nội bộ; - Khí thải động cơ phát sinh từ các phương tiện giao thông như: xe máy, ô tô con, xe tải... Đây là nguồn gây ô nhiễm chủ yếu cho dự án; - Khí, mùi hôi phát sinh từ các công thoát nước, thùng rác, các khu vệ sinh,... - Khí nhà kính.	- Bụi và khí thải phát sinh chủ yếu từ các hoạt động phương tiện giao thông. Thông số đặc trưng ô nhiễm: Bụi, CO, SO₂, NO₂. - Mùi và khí thải phát sinh chủ yếu từ các thùng chứa rác, nhà vệ sinh, các bể xử lý nước thải. - Quá trình thiết kế chủ dự án tuân thủ các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật Việt Nam để đảm bảo mức chiếu sáng đô thị, giảm thiểu phát thải khí nhà kính và tiết kiệm năng lượng.	<i>Đối với hoạt động xây dựng nhà ở</i> - Chủ hộ và nhà thầu thi công sẽ thường xuyên tổ chức dọn vệ sinh trên các tuyến đường vận chuyển trong khu dân cư nếu làm rơi vãi nguyên vật liệu xây dựng. - Che chắn bãi tập kết nguyên vật liệu bằng bạt tránh gió cuốn gây bụi và thu dọn sạch sẽ khu vực ngay sau khi xây dựng xong. <i>Đối với hoạt động sinh sống thông thường của khu dân cư</i> - Khuyến khích các hộ dân sử dụng các thiết bị đun nấu bằng khí gas, điện. - Rác thải sinh hoạt tại các hộ gia đình được thu gom vào thùng đựng rác và được đơn vị thu gom rác vận chuyển định kỳ đi xử lý. - Tuyên truyền ý thức bảo vệ môi trường đối với người dân, các phương tiện cá nhân, nhất là xe ô tô phải được đăng kiểm định kỳ theo đúng quy định.	Trong quá trình hoạt động
	- Nước mưa chảy tràn. - Nước thải sinh hoạt. - Nước cho các công trình công cộng, tưới cây, tưới đường.	- Nước mưa chảy tràn phát sinh khoảng 0,5m³/s ở khu vực dự án với thành phần chủ yếu là chất rắn lơ lửng. - Nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt trong khu vực dự án với tổng lượng phát sinh 290,0m³/ngày. Thông số ô nhiễm đặc trưng của nước thải: BOD₅, COD, chất rắn lơ lửng, dầu mỡ, tổng Nitơ,	- Mỗi hộ gia đình sẽ bố trí 1 bể tự hoại với thể tích khoảng 10m³/bể để xử lý nước thải vệ sinh. - Nước thải của khu vực dự án được dẫn vào các tuyến cống R3-D250 dọc theo hành lang kỹ thuật và các tuyến cống thoát nước thải D315 dọc trên vỉa hè của các tuyến đường rồi đầu nối với Hệ thống xử lý nước thải của dự án.	Trong quá trình hoạt động

		Amoni, tổng Photpho, Coliform		
Hoạt động	- Chất thải rắn sinh hoạt; - Chất thải rắn nguy hại, chất thải rắn công nghiệp phải kiểm soát.	- Rác thải sinh hoạt chủ yếu là rác thải hữu cơ như giấy loại, rau, hoa quả hư hỏng, thực phẩm dư thừa... với khối lượng ước tính khoảng 1.960kg/ngày. - Chất thải nguy hại phát sinh từ dự án chủ yếu là bóng đèn huỳnh quang, pin hỏng... với khối lượng phát sinh khoảng 250kg/năm. - Chất thải rắn công nghiệp phải kiểm soát phát sinh như: Sơn, mực, chất kết dính và nhựa thải có các thành phần nguy hại, giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại ... với khối lượng phát sinh khoảng 180kg/năm.	* <i>Chất thải rắn sinh hoạt</i> - Chủ dự án sau này sẽ yêu cầu các hộ dân, các chủ đầu tư bố trí thùng đựng rác để thu gom lượng chất thải rắn phát sinh trong ngày. - Thực hiện phân loại rác tại nguồn. * <i>Chất thải nguy hại:</i> - Mỗi hộ gia đình tự trang bị bao bì, thiết bị lưu chứa chất thải nguy hại. - Tuyên truyền, vận động, yêu cầu mỗi hộ gia đình thực hiện phân loại chất thải nguy hại tại nguồn, không để lẫn chất thải nguy hại với các chất thải rắn khác. - Chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển chất thải nguy hại đi xử lý theo đúng quy định.	Trong quá trình hoạt động
Hoạt động	Các sự cố môi trường	- Sự cố tai nạn giao thông - Sự cố cháy nổ, chập điện - Sự cố sụt lún, sạt lở, rạn nứt nền đường. - Sự cố đối với đường ống thoát nước thải	- Tại các điểm giao cắt đặt biển báo nguy hiểm, quy định tốc độ lưu thông khi đi qua các khu vực này. - Bố trí các họng nước cứu hỏa dọc các tuyến đường nội bộ của dự án. - Thi công các hạng mục dự án trên các trục đường phải đảm bảo các yêu cầu về kỹ thuật và chất lượng. - Lắp đặt, vận hành hệ thống thoát nước thải theo đúng thiết kế đã phê duyệt.	Trong quá trình hoạt động

2.4.2. Giám sát môi trường

2.4.2.1 Giai đoạn xây dựng

a. Giám sát chất lượng không khí, tiếng ồn

- Chỉ tiêu giám sát: Tổng bụi lơ lửng, độ ồn, CO, NO₂, SO₂.
- Vị trí giám sát:
 - + K1: Khu vực thực hiện dự án.
 - + K2: Tuyến Quốc lộ 12A đoạn qua khu vực dự án.
- Tần suất giám sát: Khi có sự cố hoặc theo yêu cầu của cơ quan quản lý Nhà nước về môi trường.
- Quy chuẩn, tiêu chuẩn áp dụng cho giám sát:
 - + QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.
 - + QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn.

b. Giám sát chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường khác và chất thải nguy hại

- Vị trí: Tại khu vực lưu giữ.
- Thông số: Tổng khối lượng và thành phần các loại chất thải phát sinh; phương thức thu gom, vận chuyển và xử lý.
- Tần suất: Thường xuyên và liên tục.
- Yêu cầu về bảo vệ môi trường: Luật Bảo vệ môi trường 2020, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025 của Chính phủ, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường, Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường.

c. Giám sát các vấn đề môi trường khác

- + Vị trí giám sát: toàn bộ khu vực Dự án và lân cận.
- + 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.

2.4.2.2 Giai đoạn xây dựng

a. Giám sát chất lượng nước thải:

- Thông số giám sát: pH, BOD₅, COD, TSS, Amoni, Tổng Nitơ, Tổng Photpho, Sunfua, Tổng Coliform, Dầu mỡ động thực vật, Chất hoạt động bề mặt anion.
- Vị trí lấy mẫu phân tích:

+ NT: Đầu ra của hệ thống xử lý nước thải tập trung.
- Tần suất giám sát: 6 tháng/lần, khi có sự cố hoặc theo yêu cầu của cơ quan quản lý Nhà nước về môi trường.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 14:2025/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải đô thị, khu dân cư tập trung.

b. Giám sát chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường khác và chất thải nguy hại

- Vị trí: Tại khu vực lưu giữ.
- Thông số: Tổng khối lượng và thành phần các loại chất thải phát sinh; phương thức thu gom, vận chuyển và xử lý.

- Tần suất: Thường xuyên và liên tục.

- Yêu cầu về bảo vệ môi trường: Luật Bảo vệ môi trường 2020, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025 của Chính phủ, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường, Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường.

c. Giám sát các vấn đề môi trường khác

+ Vị trí giám sát: toàn bộ khu vực Dự án và lân cận.
+ 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.

3. Cam kết của Chủ dự án

- Cam kết về thực hiện các công trình, biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường.

- Cam kết về tuân thủ quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường.

- Cam kết thực hiện nghĩa vụ bảo đảm kinh tế - xã hội và đền bù cho người dân tại địa phương theo đúng quy định.

CHỦ ĐẦU TƯ

Ghi chú: Báo cáo ĐTM được niêm yết tại Ủy ban nhân dân cấp phường từ ngày tháng..... năm 2025