

Số: /QĐ-UBND

Hòa Bình, ngày tháng năm 202

**QUYẾT ĐỊNH**

**Về việc phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường  
của dự án Cải tạo, nâng cấp đường tỉnh 436 (đoạn Km0+00 ÷ Km7+00)  
tại xã Phong Phú và xã Nhân Mỹ, huyện Tân Lạc, tỉnh Hòa Bình**

**CHỦ TỊCH ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH HÒA BÌNH**

*Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19/6/2015; Luật Sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tổ chức Chính phủ và Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 22/11/2019;*

*Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường ngày 17/11/2020;*

*Căn cứ Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;*

*Căn cứ Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;*

*Căn cứ Nghị quyết số 275/NQ-HĐND ngày 23/07/2020 của Hội đồng nhân dân tỉnh Hòa Bình về việc thông qua danh mục các dự án cần thu hồi đất để phát triển kinh tế- xã hội, vì lợi ích quốc gia, lợi ích công cộng;*

*Căn cứ Nghị quyết số 287/NQ-HĐND ngày 23/7/2020 của Hội đồng nhân dân tỉnh Hòa Bình về việc phê duyệt chủ trương đầu tư dự án Cải tạo, nâng cấp đường tỉnh 436 (đoạn km0+00-km7+00);*

*Căn cứ Quyết định số 2682/QĐ-UBND ngày 04/11/2020 của Ủy ban nhân dân tỉnh Hòa Bình phê duyệt báo cáo nghiên cứu khả thi Dự án Cải tạo, nâng cấp đường tỉnh 436 (đoạn Km0+00 - Km7+00); Quyết định số 2257/QĐ-UBND ngày 04/10/2021 của Ủy ban nhân dân tỉnh Hòa Bình phê duyệt điều chỉnh Dự án Cải tạo, nâng cấp đường tỉnh 436 (đoạn km0+00-km7+00); Quyết định số 1206/QĐ-UBND ngày 07/6/2023 của Ủy ban nhân dân tỉnh Hòa Bình phê duyệt điều chỉnh Dự án Cải tạo, nâng cấp đường tỉnh 436 (đoạn Km0+00 - Km7+00); Quyết định số 2891/QĐ-UBND ngày 08/12/2023 của Ủy ban nhân dân tỉnh Hòa Bình về việc phê duyệt điều chỉnh Dự án Cải tạo, nâng cấp đường tỉnh 436 (đoạn Km0+00 - Km7+00);*

*Theo đề nghị của Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường tại Tờ trình số 461/TTr-STNMT ngày 19 tháng 12 năm 2024.*

## **QUYẾT ĐỊNH:**

**Điều 1.** Phê duyệt kết quả thẩm định Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án Cải tạo, nâng cấp đường tỉnh 436 (đoạn Km0+00 ÷ Km7+00) (sau đây gọi là Dự án) của Sở Giao thông vận tải tỉnh Hòa Bình (sau đây gọi là Chủ dự án) thực hiện tại xã Phong Phú và xã Nhân Mỹ, huyện Tân Lạc, tỉnh Hòa Bình với các nội dung, yêu cầu về bảo vệ môi trường ban hành kèm theo Quyết định này.

**Điều 2.** Chủ dự án có trách nhiệm thực hiện quy định tại Điều 37 Luật Bảo vệ môi trường và Điều 27 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

**Điều 3.** Giao Sở Tài nguyên và Môi trường chủ trì, phối hợp với các cơ quan liên quan thực hiện kiểm tra các nội dung bảo vệ môi trường trong Báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt tại Quyết định này.

**Điều 4.** Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký. Giấy xác nhận đăng ký kế hoạch bảo vệ môi trường số 44a/XN-UBND ngày 14/01/2022 của Ủy ban nhân dân huyện Tân Lạc hết hiệu lực kể từ ngày ký Quyết định này.

Chánh Văn phòng Ủy ban nhân dân tỉnh, Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường, Giám đốc Sở Giao thông vận tải, Chủ tịch Ủy ban nhân huyện Tân Lạc, Thủ trưởng các cơ quan, đơn vị có liên quan khác chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

**Nơi nhận:**

- Như Điều 4;
- Bộ Tài nguyên và Môi trường;
- Chủ tịch, các Phó Chủ tịch UBND tỉnh;
- Các Sở: XD, TN&MT, KH&CN, GTVT;
- UBND huyện Tân Lạc;
- UBND các xã: Phong Phú, Nhân Mỹ, H Tân Lạc;
- Sở Giao thông vận tải  
(Trung tâm Phục vụ HCC tỉnh - trả kết quả);
- Trung tâm Tin học và Công báo (đăng tải);
- Các Phó Chánh VPUBND tỉnh;
- Lưu: VT, KTN (Hg).

**KT. CHỦ TỊCH  
PHÓ CHỦ TỊCH**

**Quách Tất Liêm**

**PHỤ LỤC**  
**CÁC NỘI DUNG, YÊU CẦU VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN**  
**CẢI TẠO, NÂNG CẤP ĐƯỜNG TỈNH 436 (ĐOẠN KM0+00 – KM7+00)**  
(Kèm theo Quyết định số: /QĐ-UBND ngày tháng năm 202  
của Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh Hòa Bình)

**1. Thông tin về dự án**

**1.1. Thông tin chung**

- Tên dự án: Cải tạo, nâng cấp đường tỉnh 436 (đoạn Km0+00 – Km7+00).
- Địa điểm thực hiện dự án: Xã Phong Phú và xã Nhân Mỹ, huyện Tân Lạc, tỉnh Hòa Bình.
- Chủ đầu tư: Sở Giao thông vận tải tỉnh Hòa Bình.
- Địa chỉ: Số 724, Cù Chính Lan, phường Đồng Tiến, thành phố Hòa Bình, tỉnh Hòa Bình.
- Người đại diện: Ông Đinh Anh Tuấn.
- Chức vụ: Giám đốc.

**1.2. Phạm vi, quy mô, công suất của dự án**

- Loại hình dự án: Dự án cải tạo mở rộng, dự án giao thông nhóm B.
- Phạm vi, quy mô đầu tư:
  - + Quy mô sử dụng đất: Khoảng 18,34ha.
  - + Quy mô tổng mức đầu tư: 300.000.000.000 đồng (Bằng chữ: Ba trăm tỷ đồng chẵn).
  - + Quy mô đầu tư dự án: Theo Nghị quyết của Hội đồng nhân dân tỉnh và các quyết định của Ủy ban nhân dân tỉnh: Nghị quyết số 287/NQ-HĐND ngày 23/7/2020 của Hội đồng nhân dân tỉnh Hòa Bình về việc phê duyệt chủ trương đầu tư dự án Cải tạo, nâng cấp đường tỉnh 436 (đoạn Km0+00 - Km7+00); Quyết định số 2682/QĐ-UBND của Ủy ban nhân dân tỉnh Hòa Bình ngày 04/11/2020 về việc phê duyệt Báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án; Quyết định số 2257/QĐ-UBND ngày 04/10/2021 của Ủy ban nhân dân tỉnh Hòa Bình về việc phê duyệt điều chỉnh dự án Cải tạo, nâng cấp đường tỉnh 436 (đoạn Km0+00 - Km7+00), Quyết định số 1206/QĐ-UBND ngày 07/6/2023 của Ủy ban nhân dân tỉnh Hòa Bình về việc phê duyệt điều chỉnh dự án Cải tạo, nâng cấp đường tỉnh 436 (đoạn Km0+00 - Km7+00), Quyết định số 2891/QĐ-UBND ngày 08/12/2023 của Ủy ban nhân dân tỉnh Hòa Bình về việc phê duyệt điều chỉnh dự án Cải tạo, nâng cấp đường tỉnh 436 (đoạn Km0+00 - Km7+00), quy mô dự án gồm:

**(1) Công trình đường giao thông:** Xây dựng tuyến đường có tổng chiều dài khoảng 7km. Điểm đầu tuyến km0+00 giao với Quốc lộ 6 tại Km106+724 thuộc địa phận xã Phong Phú, huyện Tân Lạc; Điểm cuối tuyến km7+00 thuộc địa

phận xã Nhân Mỹ, huyện Tân Lạc. Quy mô tuyến:

+ Đoạn từ Km 0+00 - Km 3+100: mở mới, thiết kế theo tiêu chuẩn đường đô thị - đường phố gom (TCXDVN 104:2007), tốc độ thiết kế  $V = 50\text{km/h}$ , chiều rộng nền đường  $B_n = 24\text{m}$ ; chiều rộng mặt đường  $B_m = 2 \times 8 = 16\text{m}$ , chiều rộng hè đường  $B_h = 2 \times 3 = 6\text{m}$ , chiều rộng dải phân cách  $B_{dpc} = 2\text{m}$ , Kết cấu mặt đường: bê tông nhựa.

+ Đoạn từ Km 3+100 - Km 7+100: chủ yếu bám theo đường hiện có, cải tạo nắn chỉnh cục bộ tuyến; thiết kế theo tiêu chuẩn đường cấp IV – miền núi (TCVN 4054:2005), tốc độ thiết kế  $V = 40\text{km/h}$ , chiều rộng nền đường  $B_n = 7,5\text{m}$ ; chiều rộng mặt đường  $B_m = 5,5\text{m}$ , chiều rộng lề đường  $B_h = 2 \times 1 = 2\text{m}$ , Kết cấu mặt đường: bê tông nhựa và bê tông xi măng.

**(2) Công trình vượt dòng:** Xây dựng 04 cầu trên tuyến, thiết kế vĩnh cửu với kết cấu bê tông cốt thép nhịp giản đơn bao gồm cầu Mường Lầm, lý trình km0+521,95, Bcầu = 24m, Ltc = 8,6m; cầu Cò Pải, lý trình km0+864,43, Bcầu = 24m, Ltc = 62,15m; cầu Thề, lý trình km3+738,21, Bcầu = 9m, Ltc = 51,15m; cầu U, lý trình km5+548,58, Bcầu = 9m, Ltc = 20,12m; quy mô, khẩu độ cầu tính toán đảm bảo thoát nước, thông thoáng dòng chảy theo quy định, tần suất lũ thiết kế  $P = 4\%$  với cầu Mường Lầm và cầu U;  $P1\%$  với cầu Cò Pải và cầu Thề.

### **(3) Công trình hạ tầng kỹ thuật:**

Công trình thoát nước ngang đường: bao gồm 49 cống tròn đường kính D400 đến 2D1500; 13 cống bản  $B=1,0\text{m}$ ; 1 ống thép D200. Thiết kế vĩnh cửu, tải trọng thiết kế HL-93. Kết cấu bằng đá xây và bê tông cốt thép.

Hệ thống thoát nước dọc:

+ Đoạn từ km0+00 - km3+100: đặt dưới hè đường, khẩu độ thoát nước từ D600 - D1250, kết cấu bằng bê tông cốt thép; ga thu nước bằng bê tông cốt thép, khoảng cách trung bình (35 - 40)m/ga.

+ Đoạn từ km3+100 - km7: hệ thống thoát nước dọc tuyến, rãnh dọc đào trần hình thang kích thước (0,4x0,4x1,2)m với đoạn nền đường đất, rãnh dọc đào trần hình tam giác kích thước (0,4\*1,2)m với nền đường là đá, rãnh chịu lực kích thước (0,6x0,6) m với đoạn qua khu dân cư, rãnh chịu lực kích thước (1x0,6)m tại vị trí qua đường ngang.

Cây xanh: cây bóng mát được bố trí tại vỉa hè hai bên đường đoạn từ km0+00 - km3+100, với khoảng cách trung bình là (10-12)m/cây. Lựa chọn loại cây trồng là cây trưởng thành, đường kính từ 13-15cm, chiều cao trên 3m.

Tuynen kỹ thuật: Thiết kế tuynen kỹ thuật ngang đường tại vị trí nút giao, kết cấu bằng bê tông cốt thép.

Hệ thống điện chiếu sáng: thiết kế hệ thống điện chiếu sáng nằm trên dải phân cách đoạn từ km0+00 - km3+100, trạm biến áp đầu nối cấp nguồn tại cột 18 - 373 trạm cắt Phong Phú; sử dụng cột đèn bát giác côn, cao  $H = 11\text{m}$ , khoảng cách 30-36m/cột.

Hệ thống an toàn giao thông: Xây dựng hoàn chỉnh hệ thống vạch sơn, biển báo, cọc tiêu, cột H, cột km theo Quy chuẩn QCVN 41:2019/BGTVT.

#### **(4) Bố trí khu tái định cư:**

Vị trí xây dựng khu tái định cư từ km1+207,6 – km1+288,6 bên phải đường tỉnh 436 tại xóm Mường Lầm, xã Phong Phú, huyện Tân Lạc; quy mô diện tích 0,58ha, trong đó gồm đất tái định cư diện tích 3.104,9 m<sup>2</sup> bố trí tái định cư cho 26 hộ; đất cây xanh 325 m<sup>2</sup>, đất hạ tầng kỹ thuật 2103,58 m<sup>2</sup>, đất giao thông 351,41 m<sup>2</sup>. Giao cho UBND huyện Tân Lạc làm chủ đầu tư thực hiện xây dựng khu tái định cư, kinh phí thực hiện lấy từ nguồn kinh phí của dự án.

#### **(5) Khai thác đất san lấp:**

Vị trí khu vực khai thác đất đắp phục vụ cho dự án tại xóm Tân Thành, xã Nhân Mỹ, huyện Tân Lạc; diện tích khu vực khai thác khoảng 2ha, khối lượng khai thác khoảng 260.000 m<sup>3</sup>. Các điểm ranh giới khu vực khai thác có tọa độ như sau:

**Bảng 1. Vị trí khu vực khai thác đất san lấp**

<b>Tên mốc</b>	<b>Tọa độ X</b>	<b>Tọa độ Y</b>
1	2281173,21	420852,43
2	2281189,83	420886,19
3	2281194,22	420917,58
4	2281189,27	420947,18
5	1181191,43	420978,15
6	2281165,22	421018,93
7	2281118,26	421009,88
8	1181087,73	420968,22
9	2281056,56	420936,88
10	2281046,16	420904,33
11	2281043,11	420873,19
12	2281063,28	420846,52
13	2281143,83	420845,65

#### **1.3. Quy trình vận hành của dự án**

- Chủ dự án kết hợp với các nhà thầu thi công thực hiện theo từng bước gồm: Giải phóng mặt bằng → Thi công nền đường → Thi công các lớp móng cấp phối đá dăm → Thi công mặt đường bê tông nhựa → Thi công hệ thống thoát nước → Thi công cầu → Thi công các hạng mục phụ trợ khác → Nghiệm thu → Vận hành.

- Sau khi hoàn thiện công trình và đưa tuyến đường vào sử dụng, Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng các công trình giao thông tỉnh Hòa Bình là đơn vị quản lý, thực hiện dự án sẽ báo cáo chủ đầu tư là Sở Giao thông vận tải tỉnh Hòa Bình bàn giao cho địa phương quản lý và sử dụng theo quy định.

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

### 1.4.1. Các hạng mục công trình của dự án

#### a. Các hạng mục công trình chính

\* *Phá dỡ và di dời các công trình hiện hữu:* một số công trình nhà 1 tầng ( $80 \text{ m}^2$ ), nhà 2 tầng ( $160 \text{ m}^2$ ), nhà cấp 4 và nhà tạm (khoảng  $2.320 \text{ m}^2$ ); chiếm dụng khoảng 769 m kênh mương; vật liệu chủ yếu là bê tông gạch vỡ, tấm gỗ, vữa, sắt thép, tấm kim loại, ngói vỡ, đường dây điện,... tổng chất thải rắn phát sinh là khoảng  $16.710 \text{ m}^3$ .

\* *Bình đồ, hướng tuyến:* Dự án có tổng chiều dài khoảng 7km. Điểm đầu tuyến km0+00 giao với Quốc lộ 6 tại Km106+724 thuộc địa phận xã Phong Phú, huyện Tân Lạc; Điểm cuối tuyến km7+00 thuộc địa phận xã Nhân Mỹ, huyện Tân Lạc.

\* *Cắt dọc:* Cao độ đường đồ được thiết kế trên cơ sở: Các điểm khống chế theo quy hoạch, điểm đầu, điểm cuối; các vị trí công trình thoát nước; điều kiện thủy văn tuyến và tần suất thủy văn tuyến. Bán kính đường cong nằm tối thiểu đoạn km0+00 - km3+100  $R_{\min} = 80\text{m}$ ; đoạn km3+100 - km7+00  $R_{\min} = 60\text{m}$ . Độ dốc dọc lớn nhất đoạn km0+00 - km3+100 là 6%, đoạn km3+100 - km7+00 là 8%.

\* *Trắc ngang:*

+ Đoạn từ Km 0+00 - Km 3+100: chiều rộng nền đường  $B_n = 24\text{m}$ ; chiều rộng mặt đường  $B_m = 2 \times 8 = 16\text{m}$ , chiều rộng hè đường  $B_h = 2 \times 3 = 6\text{m}$ , chiều rộng dải phân cách  $B_{dpc} = 2,0\text{m}$ ,

+ Đoạn từ Km 3+100 - Km 7+100: chiều rộng nền đường  $B_n = 7,5\text{m}$ ; chiều rộng mặt đường  $B_m = 5,5\text{m}$ , chiều rộng lề đường  $B_h = 2 \times 1 = 2,0\text{m}$ ,

\* *Nền đường:* nền đường đắp đất cấp 3 đảm  $K \geq 0,95$ . Phạm vi nền đường với chiều dày 30cm dưới đáy kết cấu áo đường đảm bảo độ chặt  $K \geq 0,98$  (đối với nền đường đào và nền không đào, không đắp). Đối với nền đắp phạm vi dưới đáy kết cấu áo đường chiều dày 50cm đắp đất cấp 3 đảm chặt  $K \geq 0,98$ . Độ dốc mái taluy nền đường đắp 1/1,50, trồng cỏ bảo vệ mái taluy nền đắp; độ dốc mái taluy dương nền đường đào 1/0,75 - 1/1 (nền đất); 1/0,3 - 1/0,75 (nền đá). Ốp mái taluy âm nền đường, kết cấu bằng đá xây và bê tông xi măng.

\* *Mặt đường:* Thiết kế với tải trọng trục tính toán tiêu chuẩn (trục đơn) 100kN, mô đun đàn hồi chung  $E_{ch} = 140\text{Mpa}$ , cụ thể:

+ Thiết kế kết cấu mặt đường làm mới bao gồm các lớp: Lớp bê tông nhựa chặt 12,5 dày 5cm, tưới nhựa dính bám tiêu chuẩn  $0,5\text{kg/m}^2$ ; Bê tông nhựa chặt 19 dày 7cm. tưới nhựa thấm bám tiêu chuẩn  $1,0\text{kg/m}^2$ ; móng cấp phối đá dăm.

+ Thiết kế kết cấu mặt đường tăng cường bao gồm các lớp: Lớp bê tông nhựa chặt 12,5 dày 5cm, tưới nhựa dính bám tiêu chuẩn  $0,5\text{kg/m}^2$ ; Bê tông nhựa chặt 19 dày 07cm. tưới nhựa thấm bám tiêu chuẩn  $1,0\text{kg/m}^2$ ; móng cấp phối đá dăm; bù vênh bằng cấp phối đá dăm.

\* *Hệ thống điện chiếu sáng:* Đoạn từ Km0+00 - Km3+100 thiết kế hệ thống điện chiếu sáng nằm trên dải phân cách, 01 trạm biến áp đầu nối cấp nguồn tại cột

18 - 373 trạm cắt Phong Phú. Cột đèn sử dụng loại cột bát giác côn, cao  $H=11\text{m}$ , khoảng cách giữa các cột đèn từ (30-36)m/cột; sử dụng đèn LED chiếu sáng.

\* Tuynen kỹ thuật: Tuynen kỹ thuật ngang đường tại vị trí nút giao, kết cấu bằng bê tông cốt thép.

\* Cây xanh: Bố trí tại vỉa hè hai bên đường đoạn từ Km0+00 - Km3+100, với khoảng cách trung bình là (10-12)m/cây.

\* Nút giao, đường giao dân sinh: Thiết kế nút giao bằng cùng mức dạng đơn giản, kết cấu mặt đường bê tông nhựa. Thiết kế đường giao bằng cùng mức dạng đơn giản, kết cấu mặt đường bê tông nhựa và bê tông xi măng.

\* Công trình vượt dòng: Xây dựng 04 cầu trên tuyến, thiết kế vĩnh cửu với kết cấu bê tông cốt thép nhịp giản đơn bao gồm cầu Mường Lăm, lý trình km0+521,95; cầu Cò Pải, lý trình Km0+864,43; cầu Thè, lý trình Km3+738,21; cầu U, lý trình Km5+548,58.

+ Hoạt tải xe ô tô thiết kế cầu HL-93, người đi bộ:  $3 \times 10^{-3}$  MPa. Cấp động đất: cấp 8 (Thang MSK-64). Hệ số gia tốc nền  $A=0,0848$  (Tra bảng tại phụ lục H TCVN 9386:2012). Tần suất lũ thiết kế  $P = 4\%$  với cầu Mường Lăm và cầu U;  $P1\%$  với cầu Cò Pải và cầu Thè. Suối không thông thuyền, không cây trôi. Bề rộng cầu:  $B=(0,3+4,7+11,0+4,7+0,3)=24,0\text{m}$  đối với cầu Mường Lăm và Cò Pải; Bề rộng cầu  $B = 9\text{m}$  đối với cầu U và Thè. Chiều rộng phần xe chạy: 11,0m. Chiều rộng gờ lan can và vỉa hè:  $2 \times (0,3+4,7)=10,0\text{m}$ .

+ Kết cấu chung phần mặt cầu: Lớp bản mặt cầu bằng bê tông cốt thép; lớp phủ mặt cầu bao gồm: Bê tông nhựa chặt C12,5 dày 7cm; tưới nhựa dính bám  $0,5\text{kg/m}^2$ ; lớp phòng nước dạng dung dịch.

+ Kết cấu phần trên:

- Cầu Mường Lăm: cầu giản đơn 1 nhịp  $L = 1 \times 7\text{m}$ , chiều dài toàn cầu 8,6m, chia 2 đơn nguyên, mỗi đơn nguyên bố trí 11 phiến dầm, tiết diện chữ I bằng bê tông cốt thép DƯL.

- Cầu Cò Pải: cầu giản đơn 2 nhịp  $L = 2 \times 25\text{m}$ , chiều dài toàn cầu 62,15m, chia 2 đơn nguyên, mỗi đơn nguyên bố trí 11 phiến dầm, tiết diện chữ I bằng bê tông cốt thép DƯL.

- Cầu Thè: cầu giản đơn 2 nhịp  $L = 2 \times 21\text{m}$ , chiều dài toàn cầu 51,15m, mặt cắt ngang cầu gồm 4 phiến dầm, tiết diện chữ I bằng bê tông cốt thép DƯL.

- Cầu U: cầu giản đơn 1 nhịp  $L = 1 \times 12\text{m}$ , chiều dài toàn cầu 20,12m, mặt cắt ngang cầu gồm 9 phiến dầm, tiết diện chữ I bằng bê tông cốt thép DƯL.

+ Kết cấu phần dưới cầu: Cầu Mường Lăm: Mố bằng bê tông cốt thép đổ tại chỗ, kết cấu móng mố trên nền đá tự nhiên. Cầu Cò Pải, Cầu U, Cầu Thè: Mố bằng bê tông cốt thép đổ tại chỗ kiểu chữ U, kết cấu móng mố trên hệ cọc khoan nhồi D1m.

\* Hệ thống báo hiệu đường bộ, an toàn giao thông: Theo quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN 41:2019/BGTVT.

\* Gia cố phòng hộ và công trình tường chắn:

+ Bố trí tường chắn từ km5+572,55 - km5+639,26, cao 3m dài 66,68m. Móng tường chắn bằng bê tông xi măng mác 150, đá 4x6, dưới đệm đá dăm đầm chặt dày 10cm. Thân tường chắn bằng bê tông xi măng mác 150, đá 1x2. Bố trí ống thoát nước lưng tường chắn bằng ống nhựa PVC D50mm, cự ly 2,5m/ống, tầng lọc bằng đá dăm.

\* Công trình khu tái định cư:

Khu đất bố trí tái định cư của dự án thuộc Khu tái định cư Phong Phú đã được phê duyệt tại Quyết định số 433/QĐ-UBND ngày 01/3/2024 của Chủ tịch Ủy ban nhân dân huyện Tân Lạc phê duyệt Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu tái định cư đô thị Phong Phú, huyện Tân Lạc. Do đó việc xây dựng hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật, hệ thống công trình hạ tầng xã hội, cơ sở hạ tầng đồng bộ theo quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu tái định cư đô thị Phong Phú. Theo thiết kế bản vẽ thi công, quy mô khu tái định cư của dự án như sau:

- Quy hoạch sử dụng đất: Lô đất cây xanh (CX) diện tích 325 m<sup>2</sup>; Đất hạ tầng kỹ thuật (HTKT) diện tích 2103,58 m<sup>2</sup>; Lô đất tái định cư (LK.01, LK.02, LK.03, LK.04) gồm 26 lô với tổng diện tích 3.104,9 m<sup>2</sup>, đất giao thông (GT) diện tích 351,41 m<sup>2</sup>.

- Hạng mục san nền + kè đá: San nền diện tích khoảng 0,58 ha tạo quỹ đất ở tái định cư đáp ứng yêu cầu để ổn định chỗ ở cho 26 hộ dân, xây dựng kè đá dọc với chiều cao trung bình khoảng 3m, chiều dài khoảng 13 m tại đầu đoạn đường giao thông nội bộ. Kết cấu xây dựng: móng thân kè bằng bê tông cốt thép mác 200, đá 2x4, đệm móng bằng lớp đá dăm dày 10 cm. Bố trí ống thoát nước bằng ống nhựa PVC D60mm, khoảng cách 1,5 m/ống.

- Hạng mục đường giao thông theo Quy hoạch chi tiết 1/500 đã được phê duyệt: Xây dựng đường vào với chiều dài khoảng 26,5 m, chiều rộng mặt cắt ngang 13,0 m, mặt đường rộng 7,0 m, vỉa hè rộng 2x3,0 m, thiết kế theo tiêu chuẩn đường nội bộ khu phố được quy định tại Đường đô thị - Yêu cầu thiết kế: TCVN 13592: 2022.

- Hạng mục cấp nước:

+ Nguồn cấp: Hệ thống cấp nước sạch của dự án được lấy từ hệ thống cấp nước sạch của huyện Tân Lạc. Đường ống dẫn về khu vực dự án có chiều dài 160m bằng ống HDPE D50 được chôn sâu vào nền đất trung bình 40 cm.

+ Mạng lưới đường ống cấp nước nội khu: Hệ thống cấp nước sạch được chôn sâu dưới vỉa hè trung bình 50 cm, đường ống cấp nước phân phối loại HDPE D50, dài 302 m. Lắp đặt 26 cụm phân phối nước cho 26 hộ dân, mỗi vị trí gồm 01 đồng hồ đo nước và các phụ kiện đi kèm

*b. Các hạng mục công trình phụ trợ và bảo vệ môi trường*

*b.1. Hạng mục công trình phụ trợ:*

\* Mặt bằng các công trường



Mặt bằng tổ chức công trường được sử dụng là phần đường trong phạm vi GPMB. Bố trí khoảng 5 công trường thi công, vị trí tại khu vực xây dựng các cầu trên tuyến, khu tái định cư và khai thác đất san lấp, diện tích mỗi khu vực khoảng 800-1000 m<sup>2</sup> nằm trong phần ranh giải phóng mặt bằng của dự án (công trường số 1 tại km0+521,95, công trường số 2 tại km0+864,43; công trường số 3 tại km3+378; công trường số 4 tại khu vực khai thác đất san lấp, công trường số 5 tại khu vực xây dựng khu tái định cư). Đây là nơi tập kết vật liệu, đá giáo, vật tư... trước khi chở vào vị trí xây dựng, bố trí lán trại của công nhân và khu làm việc của ban điều hành, kho chứa tạm chất thải nguy hại.

Cốt mặt bằng các vị trí công trường tận dụng cốt hiện có của các địa phương để hạn chế vận chuyển vật liệu san lấp gây lãng phí.

Các bãi tập kết vật liệu: bố trí trong công trường xây dựng cầu nằm trong ranh giới giải phóng mặt bằng của dự án.

**\* Đường công vụ:**

Đường công vụ cơ bản được sử dụng hệ thống đường tỉnh 440, 436 cũ, QL6, kết hợp đường liên xã và các đường giao thông nội bộ hiện trạng. Nếu đường xá tại địa phương hư hỏng do quá trình thi công tuyến đường, chủ đầu tư sẽ hoàn nguyên đường đúng hiện trạng.

**b.2. Hạng mục bảo vệ môi trường:**

**\* Giai đoạn thi công:**

- Hệ thống thu gom nước thải thi công: mỗi khu vực công trường thi công bố trí hệ thống rãnh thoát nước kích thước (0,5 m x 0,5 m) để thu gom nước thải xây dựng tại công trường thi công đưa vào hố tách dầu kích thước khoảng (1 m x 1 m x 1 m) và hố lắng với thể tích 6 m<sup>3</sup> (2 m x 2 m x 1,5 m). Nước thải sau khi được tách dầu mỡ và lắng cát được tái sử dụng toàn bộ để vệ sinh phương tiện, thiết bị thi công, không xả thải ra môi trường. Váng dầu được thu gom, lưu trữ cùng chất thải nguy hại và hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý cùng với chất thải nguy hại khác của Dự án theo quy định.

- Đối với nước thải từ hoạt động vệ sinh máy móc, thiết bị: Thu gom vào hố lắng trên công trường, sau đó, toàn bộ lượng nước này được tận dụng cho công tác tưới đường, dập bụi, không thoát ra hệ thống thoát nước của khu vực.

- Nhà vệ sinh di động: mỗi khu vực công trường thi công bố trí 01 nhà vệ sinh di động có bể tự hoại 3 ngăn dung tích khoảng 1,2 m<sup>3</sup> để thu gom toàn bộ nước thải sinh hoạt của Dự án.

- Thùng rác sinh hoạt (thùng nhựa 300 lit, có nắp): bố trí 03 thùng tại khu vực lán trại để phân loại rác thải theo quy định về môi trường.

- Thùng chứa chất thải nguy hại (loại thùng nhựa) gồm: 02 thùng 300 lít để chứa chất thải nguy hại đảm bảo theo quy định tại Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

- Kho lưu giữ chất thải nguy hại tạm thời: có diện tích 10 m<sup>2</sup>, đặt tại khu

vực công trường. Bên ngoài kho có gắn biển cảnh báo, không bị ngập, thấm nước mưa và đảm bảo theo quy định tại Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

- Thùng chứa chất thải xây dựng thông thường: mỗi công trường bố trí 02 thùng chứa chất thải xây dựng thể tích 500 lit có nắp che phủ để chứa tạm thời các chất thải rắn xây dựng phát sinh trên công trường.

- Bãi đổ thải vật liệu đào thừa: Dự án có 5 khu vực bãi đổ thải có tổng diện tích khoảng 25.800 m<sup>2</sup> trữ lượng 52.000 m<sup>3</sup>. Trong quá trình thực hiện đổ thải chủ dự án sẽ san gạt bằng phẳng, đảm bảo yêu cầu kỹ thuật, thoát nước tốt, đảm bảo vệ sinh môi trường. Các bãi thải được lựa chọn là các khu vực trũng, chiều cao bằng chiều cao đổ thải, các lớp đất đổ thải được lu lèn chặt để ngăn tràn đổ, giảm bụi và đất đá bị nước mưa cuốn trôi; phun nước làm ẩm, lu lèn ngay sau quá trình đổ thải để hạn chế phát tán bụi.

\* Giai đoạn vận hành:

*Đối với đường giao thông:*

+ Công trình thoát nước ngang đường: bao gồm 49 cống tròn đường kính D400 đến 2D1500; 13 cống bản B=1,0m; 1 ống thép D200. Thiết kế vĩnh cửu, tải trọng thiết kế HL-93. Kết cấu bằng đá xây và bê tông cốt thép.

+ Hệ thống thoát nước dọc:

Đoạn từ Km0+00 - Km3+100: đặt dưới hè đường, khẩu độ thoát nước từ D600 - D1250, kết cấu bằng bê tông cốt thép; ga thu nước bằng bê tông cốt thép, khoảng cách trung bình (35 – 40)m/ga.

Đoạn từ Km3+100 - Km7+00: hệ thống thoát nước dọc tuyến kích thước (0,4x0,4x1,2)m với đoạn nền đường đất, kích thước (0,4\*1,2)m với nền đường là đá, kích thước (0,6x0,6) m với đoạn qua khu dân cư, kích thước (1x0,6)m tại vị trí qua đường ngang.

*Đối với khu tái định cư:*

- Hạng mục thoát nước mưa:

+ Hệ thống thoát nước mưa theo nguyên tắc tự chảy, nước mặt được thu về các hố ga thu nước sau đó theo các cống thoát nước dọc đi dưới vỉa hè các tuyến đường rồi xả ra vị trí cống qua đường D1000 tại lý trình km1+235 thuộc dự án đường tỉnh 436.

+ Cống thoát nước gồm 03 loại: 27,78 m Cống tròn D800; 152,56 m cống tròn D400 và 59,53 m cống hộp BxH=800x800.

+ Xây dựng 11 hố ga (trung bình 30m/hố). Kết cấu đáy và thân hố ga bằng BTXM mác 200 đá 1x2 dày 20 cm. Móng hố ga đệm bê tông lót M100, đá 4x6 dày 10 cm. Tấm nắp hố ga bằng BTCT M250, đá 1x2, dày 10 cm, mỗi hố ga thiết kế 02 tấm nắp chịu lực.

+ Xây cống BxH = 0,8 x 0,8 (m) dài 6 m để đầu nối kênh thủy lợi hiện trạng vào cống thoát nước mưa B800 của khu tái định cư rồi thoát ra cống D1000 của

đường 436.

- Hạng mục thoát nước thải:

+ Theo Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu tái định cư đô thị Phong Phú, huyện Tân Lạc đã được UBND huyện Tân Lạc phê duyệt tại Quyết định số 433/QĐ-UBND ngày 1/3/2024, nước thải được thu gom về trạm xử lý nước thải cục bộ của Khu đô thị Phong Phú bằng đường ống gân sóng HDPE 200 (hai lớp) được đặt trên lớp cát đệm dày 5cm. Xây dựng các hố ga thu nước thải, kết cấu đáy và thân hố ga bằng BTXM M200 đá 1x2 dày 150 cm. Móng hố ga đệm bê tông lót M100, đá 4x6 dày 10 cm. Tấm nắp hố ga bằng BTCT M250, đá 1x2, dày 12 cm. Bố trí điểm chờ đầu nối vào hệ thống xử lý nước thải khu đô thị Phong Phú D200, L = 6 m.

+ Đoạn ống từ hố ga A1 đến hố ga A8 bố trí 2 đường ống thoát nước thải chạy song song ngược dốc, một đường ống chảy về bể xử lý nước thải tập trung (tạm thời); một đường ống dẫn nước thải về đường ống chờ của hệ thống xử lý nước thải khu đô thị Phong Phú

+ Trước mắt khi chưa xây dựng trạm xử lý nước thải của khu đô thị Phong Phú, nước thải từ các hộ dân trong khu vực sau khi được xử lý sơ bộ tại các bể tự của mỗi hộ sẽ được thoát vào ống thoát nước thải D200 với chiều dài 165,89 m, 15 hố ga dẫn về bể xử lý cục bộ 5 ngăn (bể tự hoại cải tiến Bastaf) đặt ngầm dưới ô đất cây xanh, dung tích 47,8 m<sup>3</sup>, xử lý nước thải sinh hoạt đạt QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt, cột B (k=1,2) trước khi xả vào hố ga thu nước hiện trạng của hệ thống thoát nước dọc đường ĐT436 qua ống D200 dài 14,44 m. Tọa độ vị trí xả thải theo Tọa độ VN 2000, Kinh tuyến trực 106°, Múi chiếu 3) điểm xả thải: có tọa độ X = 2280266.53, Y = 419016.48

- Hạng mục cây xanh: Trồng cây sấu trên vỉa hè tạo cảnh quan, đường kính gốc 5 cm trở lên, chiều cao 3,0m. Nguyên tắc chung của việc lựa chọn chủng loại và trồng cây xanh mang bản sắc địa phương, phù hợp với điều kiện khí hậu và thổ nhưỡng đồng thời đảm bảo đáp ứng các yêu cầu về sử dụng, mỹ quan, an toàn giao thông và vệ sinh môi trường đô thị. Hạn chế làm hỏng các công trình cơ sở hạ tầng trên mặt đất, dưới mặt đất cũng như trên không. Ô trồng cây: Ô trồng cây hình vuông kích thước 1,24 x 1,24 (m), khoảng cách giữa các cây trung bình là 8-10 m. Kết cấu ô trồng cây hè phố: Gạch xây VXM M75#, trát mặt trên ô trồng cây.

#### 1.4.2. Hoạt động của dự án

- Giai đoạn chuẩn bị, thi công, xây dựng của dự án gồm các hoạt động:

+ Giải phóng mặt bằng → Thi công nền đường → Thi công các lớp móng cấp phối đá dăm → Thi công mặt đường bê tông nhựa → Thi công hệ thống thoát nước → Thi công cầu → Thi công các hạng mục phụ trợ khác → Nghiệm thu → Vận hành.

+ Khai thác vật liệu san lấp: Giải phóng mặt bằng → Máy xúc → Ô tô → Khu vực thi công đường tỉnh 436.

- Giai đoạn dự án vận hành: Hoạt động giao thông của các phương tiện tham gia giao thông trên tuyến, hoạt động của khu tái định cư

### **1.5. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường**

Căn cứ điểm c, khoản 1, Điều 28, Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14; khoản 4, Điều 25, Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ, dự có các yếu tố nhạy cảm môi trường như sau:

+ Dự án có sử dụng và chuyển đổi đất chuyên trồng lúa nước (đất lúa 2 vụ), theo quy định của pháp luật về đất đai thuộc thẩm quyền chấp thuận của Hội đồng nhân dân cấp tỉnh với diện tích đất chuyên trồng lúa nước của dự án là 9,68ha.

+ Dự án có yếu tố di dân, tái định cư (khoảng 26 hộ dân phải tái định cư).

## **2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư có khả năng tác động xấu đến môi trường**

Hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư có khả năng tác động xấu đến môi trường được thể hiện ở bảng sau:

**Bảng 2. Tóm lược các nguồn gây tác động**

TT	Hạng mục công trình	Hoạt động của dự án	Tác động
<b>I</b>	<b>Hoạt động trong quá trình thi công dự án</b>		
1	Chuẩn bị mặt bằng cho thực hiện dự án	- Hoạt động phát quang, chặt hạ cây cối và thu dọn thảm thực vật.	- Bụi, khí thải, tiếng ồn. - Chất thải rắn (sinh khối thực vật). - Hệ sinh thái, chuyển đổi mục đích sử dụng rừng
		- Hoạt động phá dỡ, di dời các hạng mục công trình trên đất (nhà ở, mương, tường rào,...).	- Bụi, khí thải, tiếng ồn. - Chất thải rắn: đất đá, bê tông vỡ, gạch vỡ, ...
		- Hoạt động vận chuyển chất thải từ hoạt động GPMB.	- Bụi, khí thải, tiếng ồn. - Chất thải nguy hại.
2	Thi công xây dựng các hạng mục công trình	- Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, đất đắp và đổ thải từ quá trình thi công.	- Bụi, khí thải, tiếng ồn. - Đất thải, chất thải xây dựng - Sự cố tai nạn giao thông.
		Hoạt động khai thác đất	- Bụi, khí thải, tiếng ồn. - Rủi ro sạt lở - Sự cố tai nạn giao thông. - Rủi ro cháy rừng
		- Hoạt động của các máy móc, thiết bị thi công.	- Bụi, khí thải, tiếng ồn, độ rung. - Sự cố tai nạn lao động, tai nạn giao thông. - Chất thải nguy hại.
		- Hoạt động đào, đắp nền đường và các hạng mục.	- Bụi, khí thải, tiếng ồn, độ rung. - Đất, đá phế thải.

TT	Hạng mục công trình	Hoạt động của dự án	Tác động
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hoạt động thi công nền đường, mặt đường, hệ thống thoát nước mưa, thi công cầu, cống, hệ thống điện, chiếu sáng, hào kỹ thuật, an toàn giao thông...</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bụi, khí thải, tiếng ồn, độ rung.</li> <li>- Chất thải rắn xây dựng, chất thải nguy hại.</li> <li>- Nước thải thi công, xây dựng</li> <li>- Sự cố tai nạn lao động.</li> <li>- Sự cố ngập, úng cục bộ, sạt lở.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hoạt động của công nhân làm việc trên công trường.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nước thải sinh hoạt.</li> <li>- Chất thải sinh hoạt và chất thải nguy hại.</li> <li>- Tác động đến kinh tế- xã hội.</li> <li>- Sự cố tai nạn lao động.</li> </ul>
<b>II</b>	<b>Giai đoạn vận hành</b>		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hoạt động của các phương tiện giao thông trên tuyến.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bụi, khí thải, tiếng ồn.</li> <li>- Sự cố tai nạn giao thông.</li> <li>- Chất thải rắn phát sinh từ phương tiện và người tham gia giao thông</li> <li>- Tác động đến kinh tế- xã hội.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hoạt động duy tu, bảo trì tuyến đường định kỳ.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bụi, khí thải, tiếng ồn.</li> <li>- Chất thải rắn thông thường.</li> <li>- Sự cố tai nạn giao thông.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hoạt động của khu tái định cư</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nước thải sinh hoạt</li> <li>- Chất thải rắn sinh hoạt</li> <li>- Chất thải nguy hại</li> <li>- Mùi, bùn cặn từ bể xử lý nước thải</li> </ul>

### 3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án đầu tư

#### 3.1. Nước thải

##### 3.1.1. Nguồn phát sinh, quy mô và tính chất của nước thải

##### a. Trong giai đoạn thi công xây dựng

- Nước thải sinh hoạt: Tổng lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh khoảng 3,1 m<sup>3</sup>/ngày.đêm. Thông số ô nhiễm đặc trưng: chất rắn lơ lửng, BOD<sub>5</sub>, tổng Nitơ, tổng Photpho, Coliforms.

- Nước thải xây dựng: Tổng lưu lượng nước thải xây dựng từ quá trình rửa xe, máy móc, thiết bị thi công phát sinh khoảng 7,4 m<sup>3</sup>/ngày.đêm. Thông số ô nhiễm đặc trưng: chất rắn lơ lửng, dầu mỡ...

- Nước mưa chảy tràn trên công trường ước tính 0,03 - 0,22 m<sup>3</sup>/s, có thành phần chủ yếu là TSS, đất cát cuốn trôi...

##### b. Trong giai đoạn vận hành

- Nước thải sinh hoạt:

Đối với tuyến đường giao thông: Không phát sinh nước thải.

Đối với khu tái định cư: Tổng lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của khu tái định cư khoảng 13,52 m<sup>3</sup>/ngày.đêm. Thông số ô nhiễm đặc trưng: chất rắn lơ lửng, BOD5, tổng Nitơ, tổng Photpho, Coliforms.

### *3.1.2. Nguồn phát sinh, quy mô và tính chất của bụi, khí thải*

#### *a. Trong giai đoạn thi công xây dựng*

- Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động giải phóng mặt bằng: phát quang thảm thực vật, phá dỡ, di dời các hạng mục công trình trên đất.

- Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động đào, đắp, san gạt mặt bằng, thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án (khai thác đất đắp, thi công nền đường, mặt đường, vỉa hè, hệ thống thoát nước, cây xanh, chiếu sáng, hào kỹ thuật, nút giao, xây cầu và các hạng mục an toàn giao thông); từ các phương tiện vận chuyển đất đá thải, nguyên vật liệu; Khí thải từ quá trình sử dụng que hàn; bụi khí thải từ quá trình vệ sinh mặt đường, thi công trải bê tông nhựa.... Thành phần khí thải chủ yếu là bụi, CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, hydrocacbon.

#### *b. Trong giai đoạn vận hành*

Đối với tuyến đường giao thông: Hoạt động của các phương tiện giao thông chủ yếu trên đường như ô tô, xe máy,...; hoạt động vận hành, bảo dưỡng công trình giao thông trên tuyến phát sinh bụi, khí thải với thành phần chủ yếu là bụi, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO,...

Đối với khu tái định cư: Mùi phát sinh từ hoạt động của bể xử lý nước thải.

### **3.2. Chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại**

#### *3.2.1. Chất thải rắn thông thường*

##### *a. Trong giai đoạn thi công*

- Chất thải rắn sinh hoạt: Tổng khối lượng phát sinh khoảng 23,76 kg/ngày đêm. Thành phần chủ yếu gồm các loại bao bì, vỏ chai lọ, hộp đựng thức ăn, thức ăn thừa và các loại chất thải sinh hoạt khác.

- Chất thải do phá dỡ công trình khoảng 33.420 tấn (khoảng 16.710m<sup>3</sup>). Thành phần chính gồm bê tông, gạch vỡ, vữa, sắt thép, tấm kim loại, ngói vỡ, đường dây điện.

- Hoạt động phát quang, dọn dẹp mặt bằng phát sinh chất thải rắn thông thường khoảng 2.972,25 tấn. Thành phần chủ yếu gồm: thực bì, cây cỏ.

- Khối lượng gỗ tận thu khoảng 12,4 m<sup>3</sup> do Chủ dự án phối hợp với Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tỉnh Hòa Bình xây dựng phương án, phê duyệt và tổ chức xử lý lâm sản theo đúng quy định tại Thông tư số 26/2022/TT-BNNPTNT ngày 30 tháng 12 năm 2022 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn quy định về quản lý, truy xuất nguồn gốc lâm sản.

- Lượng đất bóc mặt ruộng phát sinh khoảng 21.780 m<sup>3</sup> được tái sử dụng cho mục đích nông nghiệp theo đúng quy định tại Nghị định số 112/2024/NĐ-CP ngày 11 tháng 09 năm 2024 của Chính phủ quy định chi tiết về đất trồng lúa. Một phần đất bóc mặt ruộng có thể tận dụng để phủ lên bề mặt các bãi thải sau khi kết thúc hoạt động đổ thải hoặc khu vực khai thác đất san lấp để trồng cây hoặc sử dụng trồng cây xanh vỉa hè cho dự án.

- Khối lượng đất đá thải phát sinh khoảng 13.099 m<sup>3</sup>.

- Chất thải xây dựng phát sinh với khối lượng khoảng 2,81 tấn/ngày. Thành phần là gạch vỡ, vữa phế thải, bao bì đựng vật liệu, xi măng, vụn nguyên liệu...

#### *b. Trong giai đoạn vận hành*

Đối với tuyến đường giao thông: Chất thải rắn phát sinh trong quá trình duy tu, bảo dưỡng đường.

Đối với Khu tái định cư:

- Chất thải rắn sinh hoạt: phát sinh từ hoạt động của khu tái định cư, khối lượng ước tính 45,8 kg/ngày. Thành phần chủ yếu gồm các loại bao bì, vỏ chai lọ, hộp đựng thức ăn, thức ăn thừa và các loại chất thải sinh hoạt khác

- Chất thải rắn phát sinh trong quá trình duy tu, bảo dưỡng đường; xây dựng, sửa chữa nhà cửa của các hộ dân.

- Bùn cặn từ hoạt động của bể xử lý nước thải: ước tính khoảng 8,95 kg/ngày.

#### *3.2.2. Chất thải nguy hại*

##### *a. Trong giai đoạn thi công xây dựng*

- Chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình thi công xây dựng với khối lượng trung bình khoảng 177,3 kg/tháng. Thành phần gồm: dầu thải máy (17 02 03); giẻ lau dính dầu (18 02 01); thùng sơn (18 01 02); đầu mẫu que hàn (07 04 01).

##### *b. Trong giai đoạn vận hành*

- Đối với tuyến đường: Trong giai đoạn vận hành dự án không phát sinh chất thải nguy hại, mà chỉ phát sinh do các phương tiện lưu thông trên đường, các hộ dân sinh sống dọc tuyến đường. Mức độ tác động phụ thuộc vào ý thức của cộng đồng, người dân sinh sống gần khu vực.

- Đối với khu tái định cư: Ước tính khối lượng chất thải nguy hại khoảng 13,7kg/tháng. Thành phần chủ yếu gồm: pin, acquy (16 01 13); các bóng đèn huỳnh quang hỏng (16 01 06); dầu mỡ (17 02 03); giẻ lau dính dầu (18 02 01).

### **3.3. Tiếng ồn, độ rung**

#### *3.3.1. Nguồn phát sinh*

##### *a. Giai đoạn thi công xây dựng*

\* Tiếng ồn:

- Phát sinh từ công việc phá dỡ, dọn dẹp, thu gom, phát quang để trả mặt

bằng cho việc thi công sẽ gây ra tiếng ồn, rung và các động cơ của các phương tiện, máy móc tham gia vào hoạt động GPMB, khai thác đất san lấp.

- Từ các thiết bị, máy móc thi công, do các phương tiện vận chuyển vật liệu trên công trường.

\* Độ rung:

- Độ rung phát sinh do quá trình đào, xúc đất, lu nén nền đường và hoạt động của các thiết bị thi công xây dựng, phương tiện vận chuyển, khai thác đất san lấp.

#### *b. Giai đoạn vận hành*

Trong giai đoạn vận hành tiếng ồn, độ rung chủ yếu phát sinh từ các phương tiện tham gia giao thông lưu thông trên tuyến và khu tái định cư.

#### *3.3.2. Quy chuẩn áp dụng:*

- 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.

### **3.4. Các tác động khác**

#### *a. Trong giai đoạn thi công*

- Tác động từ chiếm dụng đất, ảnh hưởng đến đời sống, sinh kế của các hộ dân bị thu hồi đất, xáo trộn đời sống đối với các hộ dân bị ảnh hưởng về nhà ở phải di dời.

- Tác động đến hệ sinh thái, động thực vật.

- Tác động đến hoạt động giao thông trên tuyến đường và người dân xung quanh tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, đổ thải và khai thác đất san lấp.

- An toàn sức khỏe của công nhân và người dân trong khu vực do tác động của bụi, khói thải, tiếng ồn, rung phát sinh từ công trường.

- Rủi ro, sự cố tai nạn lao động, tai nạn giao thông, cháy nổ do không thực hiện tốt các biện pháp an toàn lao động, nội quy của công trường và các nguyên nhân khách quan khác.

- Sự cố sụt lún công trình, ngập úng, sạt lở tại khu vực thi công đường, khu vực thi công khu tái định cư, khu vực thi công mỏ đất đắp và bãi đổ thải do biện pháp thi công không đảm bảo hoặc không tuân thủ theo quy định, hướng dẫn của Pháp luật.

- Tác động đến kênh mương tưới tiêu, chế độ thủy văn khu vực.

- Tác động vùng sản xuất nông nghiệp lân cận dự án.

- Tác động đến chất lượng nước mặt do các hoạt động xây dựng cầu trên tuyến.

#### *b. Trong giai đoạn vận hành*

- Rủi ro an toàn giao thông.



- Sự cố sụt lún công trình, ngập úng, sạt lở.
- Rủi ro nứt vỡ đường ống cấp, thoát nước của khu tái định cư; Sự cố tắc cống thoát nước; sự cố của bể xử lý nước thải trong quá trình vận hành của khu tái định cư.

#### **4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án đầu tư**

##### **4.1. Công trình và biện pháp thu gom và xử lý nước thải, khí thải**

##### **4.1.1. Công trình và biện pháp thu gom và xử lý nước thải**

###### **a. Giai đoạn thi công, xây dựng**

- Nước thải sinh hoạt: mỗi khu vực công trường thi công bố trí 01 nhà vệ sinh di động có bể tự hoại 3 ngăn dung tích khoảng 1,2 m<sup>3</sup> để thu gom toàn bộ nước thải sinh hoạt của Dự án. Nước thải và bùn từ nhà vệ sinh di động hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý theo quy định, định kỳ 01 tuần/lần.

Ngoài ra, để giảm thiểu khối lượng nước thải phát sinh tại chỗ ở khu vực lán trại, chủ dự án sẽ xem xét sử dụng tối đa lực lượng nhân công địa phương để có thể giảm thiểu số lượng công nhân ở lại trong lán trại trên công trường.

- Nước thải xây dựng: mỗi khu vực công trường thi công bố trí hệ thống rãnh thoát nước kích thước (0,5 m x 0,5 m) để thu gom nước thải xây dựng tại công trường thi công đưa vào hố tách dầu kích thước khoảng (1 m x 1 m x 1 m) và hố lắng với thể tích 6 m<sup>3</sup> (2 m x 2 m x 1,5 m). Nước thải sau khi được tách dầu mỡ và lắng cát được thu gom vào hố lắng trên công trường, tái sử dụng toàn bộ để vệ sinh phương tiện, thiết bị thi công, sau đó được tận dụng cho công tác tưới đường, dập bụi, không xả thải ra môi trường.

Váng dầu được thu gom, lưu trữ cùng chất thải nguy hại và hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý cùng với chất thải nguy hại khác của Dự án theo quy định.

Quy trình: Nước thải xây dựng → rãnh thu gom (0,5 x 0,5 m) → hố tách dầu (1 m x 1 m x 1 m) → hố lắng (2 m x 2 m x 1,5 m) → tận dụng 100% để vệ sinh phương tiện, thiết bị thi công.

- Đối với nước mưa chảy tràn:

+ Khu vực tuyến đường và khu tái định cư: Nước mưa chảy tràn được thu gom theo các đường rãnh dọc bố trí xung quanh các khu vực thi công với kích thước 0,5 m x 0,5 m, được lắng sơ bộ bằng 01 hố lắng kích thước 2 m x 1 m x 1 m để lắng đất, đá vụn và các chất rắn lơ lửng trước khi chảy ra môi trường. Thường xuyên khơi thông hệ thống thoát nước mưa, hố lắng định kỳ 01 tháng/lần; thực hiện che chắn và thường xuyên thu dọn các chất bẩn trên mặt bằng công trường thi công.

+ Đối với khu vực khai thác đất san lấp: Tạo mương thu nước kích thước (0,4 x 0,4 x 1,2) m, dài 800m dọc theo ranh giới khu vực khai thác, dẫn nước mưa đến rãnh thoát nước dọc đường kết nối vào vị trí lấy đất kích thước BxH = (1,0 x 0,6) m bằng bê tông cốt thép để đưa nước mưa thoát xuống rãnh thoát nước dọc QL6.

Quy trình: Nước mưa chảy tràn → hệ thống rãnh thu gom nước mưa → hố lắng → nguồn tiếp nhận.

*b. Giai đoạn vận hành*

*\* Đối với tuyến đường:*

Hệ thống thu gom nước mưa chảy tràn:

- Công ngang: Tổng số công thiết kế: 63 cái, trong đó: Công bản Lo=1m: 13 cái; Ống thép D=0,2m: 1 cái; Công tròn D=0,4m: 02 cái; Công tròn D=1,0m: 40 cái; Công tròn D=1,25m: 04 cái; Công tròn D=1,50m: 02 cái; Công tròn 2D=1,50m: 01 cái.

- Hệ thống thoát nước dọc:

Đoạn từ km0+00 - km3+100: Nước mưa được thu gom qua các ga thu kiểu hàm ếch với cự ly trung bình 35-40m/1ga, chảy vào hệ thống công tròn BTCT D600-1250 nằm dưới vỉa hè rồi dẫn về các cửa xả ra mương thoát nước dọc tuyến hiện trạng. Số lượng ga công D600-D1250 là 199 cái, công D600-D1000 dài 5777m.

Đoạn từ km3+100 - km7+00: hệ thống thoát nước dọc tuyến kích thước (0,4x0,4x1,2) m với đoạn nền đường đất, kích thước (0,4\*1,2)m với nền đường là đá, kích thước (0,6x0,6) m với đoạn qua khu dân cư, kích thước (1x0,6)m tại vị trí qua đường ngang.

*\* Đối với khu tái định cư:*

- Hệ thống thoát nước mưa:

Hệ thống thoát nước mưa theo nguyên tắc tự chảy, nước mặt được thu về các hố ga thu nước sau đó theo các công thoát nước dọc đi dưới vỉa hè các tuyến đường rồi xả ra vị trí công qua đường D1000 tại lý trình Km1+235 thuộc dự án đường tỉnh 436. Công thoát nước gồm 03 loại: 27,78 m công tròn D800; 152,56 m công tròn D400 và 59,53 m công hộp BxH=800x800 (mm). Xây dựng 11 hố ga (trung bình 30 m/hố).

- Hệ thống thu gom, xử lý nước thải:

+ Theo Quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 Khu tái định cư đô thị Phong Phú, huyện Tân Lạc đã được UBND huyện Tân Lạc phê duyệt tại Quyết định số 433/QĐ-UBND ngày 1/3/2024, nước thải được thu gom về trạm xử lý nước thải cục bộ của Khu đô thị Phong Phú bằng đường ống gân sóng HDPE 200 (hai lớp) được đặt trên lớp cát đệm dày 5 cm. Xây dựng các hố ga thu nước thải. Bố trí điểm chờ đầu nối vào hệ thống xử lý nước thải khu đô thị Phong Phú D200, L = 6 m.

+ Đoạn ống từ hố ga A1 đến hố ga A8 bố trí 2 đường ống thoát nước thải chạy song song ngược dốc, một đường ống chảy về bể xử lý nước thải tập trung (tạm thời); một đường ống dẫn nước thải về đường ống chờ của hệ thống xử lý nước thải khu đô thị Phong Phú.

+ Trước mắt khi chưa xây dựng trạm xử lý nước thải của khu đô thị Phong

Phú, nước thải từ các hộ dân trong khu vực sau khi được xử lý sơ bộ tại các bể tự của mỗi hộ sẽ được thoát vào ống thoát nước thải D200 với chiều dài 165,89 m, 15 hố ga dẫn về bể xử lý cục bộ 5 ngăn (bể tự hoại cải tiến Bastaf) đặt ngầm dưới ô đất cây xanh, dung tích 47,8 m<sup>3</sup>, xử lý nước thải sinh hoạt đạt QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt, cột B (k=1,2) trước khi xả vào hố ga thu nước hiện trạng của hệ thống thoát nước dọc đường ĐT436 qua ống D200 dài 14,44 m. Tọa độ vị trí xả thải theo Tọa độ VN 2000, Kinh tuyến trục 106°, Múi chiếu 3) điểm xả thải: có tọa độ X = 2280266.53, Y = 419016.48

Quy trình công nghệ: Nước thải (sau xử lý sơ bộ tại bể tự hoại) → Ngăn điều hòa và lắng → ngăn lắng 1 → ngăn lắng 2 → bể lọc kỵ khí → bể khử trùng → Cổng thoát nước trên đường tỉnh 436 qua ống D200

Quy mô các hạng mục của công trình xử lý nước thải:

- + Bể tự hoại: do các hộ dân tự xây dựng theo nhu cầu sử dụng
- + Hóa chất, nguyên liệu sử dụng: Clorine 5 g/m<sup>3</sup> nước thải = 24,674 kg/năm
- + Bể 5 ngăn 47,8 m<sup>3</sup> có thông số như sau:

**Bảng 2. Kích thước bể Bastaf**

TT	Hạng mục	Dài (m)	Rộng (m)	Chiều cao (m)	Số ngăn	Thể tích (m <sup>3</sup> )
1	Bể điều hòa + lắng cặn	2,5	2,76	2,0	1	13,8
2	Bể lắng 01	2,5	1,7	2,0	1	8,5
3	Bể lắng 02	2,5	1,7	2,0	1	8,5
4	Bể lọc	2,5	1,7	2,0	1	8,5
5	Bể khử trùng	2,5	1,7	2,0	1	8,5
	Tổng thể tích					47,8

#### 4.1.2. Công trình và biện pháp thu gom và xử lý bụi, khí thải

##### a. Giai đoạn thi công xây dựng

- Các phương tiện, máy móc thi công trên công trường, phương tiện chuyên chở vật liệu thi công, chất thải phải đạt quy định về an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường; lập kế hoạch bố trí phương tiện ra vào khu vực thi công phù hợp, tránh xung đột, va chạm.

- Che chắn khu vực chứa vật liệu, khu vực công trường; tập kết nguyên vật liệu gọn gàng.

- Nhựa đường phải được chở trong xe chuyên dụng có bồn chứa kín đến khu vực thi công trải nhựa; trang bị đầy đủ bảo hộ cho công nhân thi công rải nhựa.

- Hoạt động thi công được thực hiện theo hình thức cuốn chiếu, để đảm bảo hoạt động đào đắp đối với từng đoạn tuyến được hoàn thiện và dọn dẹp sạch sẽ hiện trường trước khi thi công đào đắp tại các đoạn mới; quét dọn, thu gom vật liệu, đất đá rơi vãi với tần suất 01 lần/ngày; sử dụng phương tiện thi công dùng nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh thấp; sử dụng xe tưới nước đập bụi trên tuyến đường nội bộ phục vụ thi công và tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu chính với tần suất từ 03 lần/ngày (trừ những ngày mưa), tăng tần suất tưới vào mùa khô; phun ẩm bề mặt trước khi đào đắp các công trình xây dựng với tần suất 01 lần/ngày, tăng tần suất trong mùa khô; phun nước làm ẩm khu vực tập kết nguyên vật liệu trước và sau quá trình tập kết.

- Cầu rửa xe được bố trí ở mỗi khu vực công trường để làm sạch các phương tiện thi công trước khi di chuyển ra khỏi công trường. Xe khi khô ráo nước sẽ ra khỏi công trường để tránh dính bùn đất bắn vào bánh xe.

- Áp dụng biện pháp hút bụi làm sạch mặt đường trước khi trải nhựa để hạn chế phát sinh bụi.

- Máy móc thiết bị tham gia thi công phải thường xuyên được bảo dưỡng, đăng kiểm định kỳ.

- Xe tải vận chuyển phế thải/ vật liệu xây dựng sẽ được phủ bạt, toàn bộ xe tải sử dụng trong quá trình thi công sẽ có kích thước phù hợp và không được chở quá tải trọng trong quá trình vận chuyển.

- Quy định hạn chế tốc độ đối với xe vận chuyển vật liệu thi công trên công trường (05km/h).

- Các phương tiện trước khi vận chuyển ra khỏi công trường phải được phụt rửa bánh xe, gầm xe để giảm thiểu đất, cát rơi ra đường gây bụi bặm.

- Cấm đốt chất thải rắn (ví dụ: gỗ, cao su, giẻ lau dầu, bao xi măng rỗng, giấy, nhựa, bitum, v.v.) trên công trường.

- Thi công theo phương pháp cuốn chiếu, san gạt, đào, đắp đến đâu đầm lèn chặt đến đó, đảm bảo hạn chế gây bụi trong quá trình thi công.

- Tại một số vị trí thi công cầu, cống cần bố trí hàng rào cảnh giới, quây che kín phía hai đầu trong quá trình thi công. Phải lắp đèn đỏ báo hiệu 24/24h, đặt biển báo hiệu nguy hiểm. Tại các điểm ngã 3, ngã 4 (đoạn giao với các tuyến đường giao thông hiện hữu) có người điều khiển an toàn giao thông nhất là vào giờ cao điểm.

- Trang bị thiết bị bảo hộ: Khẩu trang, quần áo bảo hộ,... cho công nhân lao động trực tiếp.

- Các bãi chứa vật liệu được phủ bạt trong suốt thời gian lưu chứa để đảm bảo mỹ quan và giảm phát tán bụi trong khu vực. Khu vực bãi thải sau khi đổ thải sẽ san gạt, đầm nén chặt.

- Việc bốc dỡ, vận chuyển vật liệu và chất thải sẽ được thực hiện tránh những giờ cao điểm có lưu lượng giao thông cao (6-8h, 17-18h).

- Hạn chế các phương tiện vận chuyển vào các giờ cao điểm (6h - 8 giờ sáng, 10h30 - 11h30, 16h30 - 18h) và thùng xe phải được phủ bạt che chắn cẩn thận.

- Trong trường hợp làm rơi vãi đất, đá ra đường, phải bố trí công nhân quét dọn sạch sẽ kịp thời, tránh để kéo dài gây cản trở giao thông, hoặc khi trời khô hanh, các phương tiện ở khu vực đi lại sẽ làm phát tán bụi vào trong không khí, hoặc khi trời mưa sẽ dẫn đến lầy hóa tuyến đường.

- Thường xuyên quét dọn gọn gàng công trường hàng ngày trước và sau khi thi công để tránh phát sinh bụi và tình trạng mất an toàn giao thông.

#### *b. Giai đoạn vận hành*

\* Đối với tuyến đường giao thông:

- Nâng cao ý thức cộng đồng và trách nhiệm của các tổ chức, cá nhân trong công tác bảo vệ môi trường.

- Trồng cây xanh dọc hai bên vỉa hè tuyến đường để góp phần giảm thiểu bụi.

\* Đối với Khu tái định cư:

- Khu tái định cư bố trí ô đất cây xanh diện tích 325 m<sup>2</sup> có tác dụng ngăn mùi từ bể xử lý nước thải, hạn chế bụi phát sinh từ hoạt động giao thông.

### **4.2. Các công trình, biện pháp quản lý, xử lý chất thải rắn, chất thải nguy hại (CTNH)**

#### *4.2.1. Các công trình, biện pháp quản lý, xử lý chất thải rắn thông thường*

##### *a. Giai đoạn thi công xây dựng*

- Rác thải sinh hoạt tại mỗi khu vực công trường thi công được thu gom vào 03 thùng chứa loại 300 lít có nắp đậy, đảm bảo thực hiện phân loại rác tại nguồn theo quy định. Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý hàng ngày theo quy định.

- Chất thải xây dựng:

+ Thực bì: Chất thải phát sinh từ quá trình phát quang được thu gom trên phần ranh giải phóng mặt bằng của Dự án, hợp đồng với đơn vị có đầy đủ chức năng vận chuyển xử lý hàng ngày.

+ Khối lượng gỗ tận thu khoảng 12,4 m<sup>3</sup> do Chủ dự án phối hợp với Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tỉnh Hòa Bình xây dựng phương án, phê duyệt và tổ chức xử lý lâm sản theo đúng quy định tại Thông tư số 26/2022/TT-BNNPTNT ngày 30 tháng 12 năm 2022 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn quy định về quản lý, truy xuất nguồn gốc lâm sản.

+ Chất thải rắn phát sinh do phá dỡ nhà và công trình: Chất thải có khả năng tái chế được thu gom để bán cho các cơ sở tái chế; phần còn lại, Chủ dự án vận chuyển đổ thải tại các bãi thải đã thỏa thuận, được sự chấp thuận của địa phương.

+ Lượng đất bóc hữu cơ mặt ruộng khoảng 21.780 m<sup>3</sup> được tái sử dụng theo đúng quy định tại Nghị định số 112/2024/NĐ-CP ngày 11 tháng 09 năm 2024 của Chính phủ quy định chi tiết về đất trồng lúa: Lượng đất bóc mặt ruộng được tận dụng trồng cây xanh vỉa hè, phủ lên khu vực khai thác đất san lấp, phần còn lại phủ lên bề mặt các bãi thải sau khi kết thúc hoạt động đổ thải để trồng cây hoặc các nhu cầu khác phù hợp với mục đích sử dụng của địa phương.

+ Khoảng 13.099 m<sup>3</sup> chất thải xây dựng tại khu vực công trường thi công bao gồm gạch vỡ, đất đá dư thừa được thu gom và đổ thải tại 5 bãi đổ thải có dung tích chứa trữ lượng 52.000 m<sup>3</sup> đã được thỏa thuận với UBND xã Phong Phú, xã Nhân Mỹ và các hộ sở hữu đất, cụ thể: bãi thải 1 tại km106+00-QL6, cách đầu tuyến 1,6km, diện tích khoảng 0,72ha, dung tích khoảng 22.000 m<sup>3</sup>, hiện trạng là đất trồng cây lâu năm; bãi thải 2 tại km3+100, bên phải tuyến, diện tích khoảng 0,83 ha, dung tích khoảng 16.000 m<sup>3</sup>, hiện trạng là đất công thuộc quản lý UBND xã Nhân Mỹ; bãi thải 3 tại km4+100, bên trái tuyến, diện tích khoảng 0,33 ha, dung tích khoảng 6.000 m<sup>3</sup>, hiện trạng là đất công thuộc quản lý UBND xã Nhân Mỹ được quy hoạch làm sân vận động xóm Chiềng, có nhu cầu san lấp mặt bằng; bãi thải 4 tại km4+084, bên trái tuyến, diện tích khoảng 0,2 ha, dung tích khoảng 3.000 m<sup>3</sup>, hiện trạng là đất công thuộc quản lý UBND xã Nhân Mỹ thuộc nhà văn hóa xóm Chiềng, có nhu cầu san lấp mặt bằng; bãi thải 5 tại km5+289, bên phải tuyến, diện tích khoảng 0,5 ha, dung tích khoảng 5.000 m<sup>3</sup>, hiện trạng đất là đất công thuộc quản lý UBND xã Nhân Mỹ, đang sử dụng làm sân vận động xóm À U, hiện có nhu cầu san lấp mặt bằng.

+ Đối với các loại chất thải rơi vãi như: gạch đá vỡ, cát, bê tông vỡ,...: phát sinh khoảng 2,81 tấn/ngày, hàng ngày thu dọn công trường sau mỗi buổi thi công, tái sử dụng làm vật liệu xây dựng cho các công trình không yêu cầu cao về vật liệu và không đổ thải.

+ Bố trí khoảng 2 thùng chứa 500 lit tại mỗi công trường để thu gom, lưu giữ tạm thời các loại nguyên vật liệu rơi vãi phát sinh hàng ngày. Các loại chất thải xây dựng khác sẽ được xúc lên xe vận chuyển ngay đến bãi đổ thải của dự án.

+ Bentonite tràn đổ: Sử dụng loại bentonite tiêu chuẩn để không phải sử dụng thêm các chất phụ gia; Bố trí bờ vây để ngăn bentonite thất thoát tràn ra xung quanh. Toàn bộ đất lẫn bentonite và bentonite tràn đổ từ thi công phần dưới cầu được thu gom vào thùng chứa 500 lit có nắp đậy kín sau đó chuyển về kho chứa tạm trên công trường. Định kỳ hàng tuần, thuê đơn vị có chức năng thu gom xử lý bentonite tràn đổ theo quy định

#### *b. Giai đoạn vận hành*

\* Đối với tuyến đường giao thông:

- Chính quyền địa phương cùng các cấp xây dựng phương án và lộ trình quản lý rác thải, sau đó phổ biến đến người dân theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường 2020. Yêu cầu người dân không vứt rác sinh hoạt ra lòng đường làm ảnh hưởng tới mỹ quan và môi trường sống tại khu vực, đồng thời cùng với Công ty môi trường/Tổ đội thu gom thường xuyên thu gom lượng rác thải sinh

hoạt phát sinh tại khu vực và vệ sinh sạch sẽ tuyến đường; Tuyên truyền nâng cao ý thức của người dân khu vực về bảo vệ môi trường và giữ gìn vệ sinh nơi công cộng.

\* Đối với chất thải sinh hoạt từ khu tái định cư:

- Để đảm bảo công tác phân loại chất thải rắn ngay tại nguồn, các hộ gia đình tự chủ động quản lý chất thải rắn, bố trí bộ 3 thùng rác để phân loại và chứa rác thải tại gia đình. Cuối ngày, vào giờ quy định, các hộ đưa rác ra cho xe thu gom của đơn vị thu gom rác thải của địa phương thực hiện thu gom và đem đi xử lý (tần suất 01 ngày/lần).

- Đối với chất thải xây dựng từ hoạt động sửa chữa, xây dựng của người dân, Các hộ gia đình có trách nhiệm tự liên hệ, thỏa thuận với đơn vị thu gom, vận chuyển có chức năng để chuyển giao, vận chuyển, không được chôn lấp, để bừa bãi ra môi trường.

- Đối với bùn từ bể xử lý nước thải: Bùn phát sinh tại bể sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng để định kỳ hút bùn, thu gom và vận chuyển đem đi xử lý theo các quy định hiện hành. Tần suất hút bùn đem đi xử lý định kỳ 24 tháng/lần.

#### 4.2.2. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải nguy hại

##### a. Giai đoạn thi công

- Hạn chế sửa chữa máy móc, thiết bị tại công trường, chỉ sửa trường hợp bị hư hỏng nhỏ. Các phương tiện hoạt động trên công trường khi đến hạn bảo dưỡng hoặc thay dầu được đưa tới các gara chuyên nghiệp để xử lý các vấn đề liên quan đến kỹ thuật. Không thực hiện thay dầu hay sửa chữa tại khu vực để hạn chế tới mức thấp nhất sự rơi, vãi của các loại dầu máy có chứa thành phần độc hại ra môi trường.

- Đối với mỗi công trường thi công: Các loại chất thải nguy hại được thu gom, phân loại và lưu trữ trong 02 thùng chứa chất thải 300 lít có nắp đậy kín, có gắn nhãn, đảm bảo không rò rỉ, bay hơi, rơi vãi, phát tán ra môi trường. Các thùng chứa được lưu giữ trong kho chứa chất thải nguy hại tạm thời trên công trường có diện tích 10 m<sup>2</sup>. Kho chứa chất thải nguy hại có mái che, tường bằng tôn, nền chống thấm, có bảng tên, biển cảnh báo khu vực lưu giữ chất thải nguy hại.

- Chất thải nguy hại sau khi lưu giữ tạm thời sẽ hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải nguy hại định kỳ theo đúng quy định. Đơn vị này phải có giấy phép thu gom, vận chuyển và xử lý theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường do cơ quan có thẩm quyền cấp.

##### b. Giai đoạn vận hành

\* Đối với tuyến đường giao thông: Đơn vị bảo dưỡng, vận hành thực hiện thu gom, xử lý theo đúng quy định.

\* Đối với Khu tái định cư:

- Chất thải nguy hại phát sinh được đơn vị quản lý khu tái định cư tiến hành thực hiện hợp đồng với đơn vị chức năng vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định pháp luật hiện hành về chất thải nguy hại được quy định tại Luật bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14; Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ và Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường và quy định chung của tỉnh Hòa Bình tại Quyết định số 1792/QĐ-UBND ngày 04/8/2023 của UBND tỉnh Hòa Bình ban hành hướng dẫn phân loại chất thải rắn sinh hoạt tại nguồn.

- Yêu cầu người dân phân loại chất thải nguy hại riêng biệt với chất thải rắn thông thường đựng trong thùng chứa riêng biệt, bên ngoài có dán nhãn cảnh báo chất thải nguy hại theo quy định. Các chất thải nguy hại sau khi được hộ dân phân loại sẽ tập kết tại nhà (hộ dân tự bố trí khu vực lưu giữ đảm bảo an toàn theo quy định). Sau đó, chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom theo quy định quản lý của địa phương.

### ***4.3. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn và độ rung***

#### ***a. Giai đoạn thi công xây dựng***

- Không sử dụng cùng một lúc nhiều máy móc, thiết bị thi công gây độ ồn lớn để tránh tác động cộng hưởng của tiếng ồn.

- Sử dụng máy móc, phương tiện thi công đạt tiêu chuẩn kỹ thuật, có tiếng ồn và độ rung thấp; các thiết bị thi công được kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ thường xuyên; không thi công vào các khung giờ buổi trưa từ 12h - 13h30, buổi tối từ 18h - 06h sáng hôm sau.

- Cộng đồng địa phương sẽ được thông báo về lịch trình và thời gian xây dựng.

- Phương tiện vận chuyển không chở vượt quá tải trọng cho phép, tắt máy khi không cần thiết; lắp đặt các thiết bị giảm tiếng ồn, độ rung cho các máy móc, phương tiện thi công có tiếng ồn, độ rung cao.

- Hạn chế sử dụng còi khi đi qua khu vực dân cư

- Đảm bảo các thiết bị, máy thi công huy động trên công trường đã được kiểm định, và đủ điều kiện hoạt động. Tất cả các phương tiện có giấy kiểm định chất lượng, an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường theo quy định.

- Tắt máy móc thiết bị khi không cần thiết để hạn chế cộng hưởng mức ồn ở mức thấp nhất.

- Không vận chuyển phế thải, vật liệu xây dựng qua các khu dân cư vào ban đêm (21h - 06h).

- Công nhân vận hành máy phát điện, máy gây ồn sẽ được trang bị đầy đủ bảo hộ lao động.

- Bố trí các máy móc xa các khu vực cộng đồng nếu có thể

#### ***b. Giai đoạn vận hành***

\* Đối với tuyến đường giao thông:



- Tuyên truyền, nâng cao ý thức người dân, hạn chế bóp còi trong khu dân cư, không đi quá tốc độ cho phép gây ra tiếng ồn và độ rung lớn ảnh hưởng đến khu dân cư;

- Có biển báo quy định giảm tốc độ, trọng tải xe, đặc biệt tại các đoạn đi qua khu vực đông dân cư để giảm thiểu ồn, rung.

- Ban hành và phổ biến quy định về hành lang an toàn giao thông khi tuyến đường hình thành, giám sát và kiểm tra việc chấp hành của người dân.

\* Đối với Khu tái định cư:

- Trồng cây xanh dọc hai bên vỉa hè tuyến đường khu tái định cư, bố trí ô đất cây xanh diện tích 325 m<sup>2</sup> có tác dụng giảm ồn từ các hoạt động giao thông.

#### **4.4. Phương án cải tạo, phục hồi môi trường**

##### *4.4.1. Phương án cải tạo phục hồi môi trường được lựa chọn thực hiện*

Đối với khu vực khai thác đất san lấp, thực hiện lắp đặt biển báo tại khu vực dự án và sau khi kết thúc khai thác tiến hành tháo dỡ, di chuyển tất cả các công trình; san gạt lại khu vực khai thác tránh tạo hầm hố đào; trồng keo tai tượng tại khu vực khai thác; đo vẽ địa hình tại khu vực khai thác đất.

Đối với diện tích rừng bị thu hồi, Dự án đã đền bù bằng trồng rừng thay thế với diện tích tương đương (1,74ha) theo Văn bản số 1053/UBND-KTN ngày 02/7/2024 của UBND tỉnh Hòa Bình về việc chấp thuận nộp tiền trồng rừng thay thế bằng hình thức nộp tiền vào Quỹ Bảo vệ và Phát triển rừng tỉnh Hòa Bình với số tiền là 246.493.600 đồng (theo Thông báo số 61/TB-QBVPTR ngày 5/7/2024 của Quỹ bảo vệ và phát triển rừng tỉnh Hòa Bình về việc hoàn thành nghĩa vụ Trồng rừng thay thế khi chuyển mục đích sử dụng rừng).

##### *4.4.2. Danh mục khối lượng các hạng mục cải tạo, phục hồi môi trường*

Danh mục khối lượng các hạng mục cải tạo, phục hồi môi trường và kế hoạch thực hiện cụ thể tại bảng sau

**Bảng 3. Danh mục, khối lượng hạng mục cải tạo, phục hồi môi trường**

<b>TT</b>	<b>Nội dung</b>	<b>Đơn vị</b>	<b>Khối lượng</b>	<b>Thời gian thực hiện</b>	<b>Hoàn thành</b>
1	Lắp đặt biển báo (biển vuông 60x60cm)	cái	01	Trước khi triển khai và giữ lại sau khi kết thúc khai thác	
2	San gạt, hoàn trả mặt bằng	100 m <sup>3</sup>	18	Triển khai và hoàn thành sau 20 ngày kể từ khi kết thúc dự án	
3	Tháo dỡ công trình, xử lý chất thải phá dỡ	m <sup>3</sup>	16		
4	Trồng keo tai tượng, chăm sóc 3 năm, mật độ 1.666 cây/ha	100m <sup>2</sup>	200	Sau khi kết thúc khai thác, triển khai trồng keo tai tượng, chăm sóc 3 năm	
5	Đo vẽ bản đồ địa hình	100ha	0,02	Đo vẽ hàng năm và sau khi kết thúc quá trình cải tạo,	

				phục hồi môi trường
--	--	--	--	---------------------

#### 4.4.3. Kế hoạch thực hiện

*\* Tiến độ thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường và kế hoạch giám sát*

**Bảng 4. Tiến độ thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường**

STT	Nội dung	Thời gian thực hiện	Hoàn thành	Giám sát
1	Lắp đặt biển báo (biển vuông 60x60cm)	Trước khi triển khai và giữ lại sau khi kết thúc khai thác		Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Hòa Bình, Chi cục bảo vệ môi trường, phòng TNMT huyện Tân Lạc
2	San gạt, hoàn trả mặt bằng	Triển khai và hoàn thành sau 20 ngày kể từ khi kết thúc dự án		
3	Tháo dỡ công trình, xử lý chất thải phá dỡ			
4	Trồng keo tai tượng, chăm sóc 3 năm, mật độ 1.666 cây/ha	Sau khi kết thúc khai thác, triển khai trồng keo tai tượng, chăm sóc 3 năm		
5	Đo vẽ bản đồ địa hình	Đo vẽ hàng năm và sau khi kết thúc quá trình cải tạo, phục hồi môi trường		

*\* Kế hoạch giám sát trong quá trình cải tạo, phục hồi môi trường*

Để đảm bảo chất lượng cho công trình, đơn vị thi công thực hiện chế độ kiểm tra thường xuyên chất lượng công việc ngay trên công trường, luôn tuân thủ theo các yêu cầu quy phạm hiện hành của nhà nước trong tất cả các bước công việc, đặc biệt để đảm bảo vệ sinh môi trường và giảm thiểu tới mức tối đa thời gian thi công và những ảnh hưởng không tốt đến sự hoạt động bình thường của khu vực. Cụ thể là:

- San gạt lại khu vực khai thác và san lấp hố lũng, hệ thống mương thoát nước tạm: đúng quy trình kỹ thuật.

- Tháo dỡ các công trình: Tháo dỡ hết các công trình đúng kỹ thuật và đảm bảo an toàn lao động cho công nhân. Công nhân khi làm việc trên cao phải có dây bảo hiểm.

- Tuyên truyền, giáo dục và quy định công nhân thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường trong quá trình thực hiện.

- Chủ đầu tư sẽ phối hợp với đơn vị chức năng thực hiện giám sát các tác động đến môi trường, hạn chế đến mức thấp nhất những tác động môi trường của dự án.

*\* Kế hoạch giám định các công trình cải tạo, phục hồi môi trường*

- Tiến hành kiểm tra công tác san gạt lại khu vực khai thác do quá trình khai thác tạo hầm, hố đào, tháo dỡ hết các công trình phụ trợ phục vụ khai thác.

- Tiến hành kiểm tra công tác trồng cây hoàn thổ phục hồi môi trường sau khi kết thúc khai thác.

- Sau khi hoàn thành các công tác trên, Chủ đầu tư báo cáo lên các cấp có

thẩm quyền đề nghị tổ chức giám định và xác nhận đã hoàn thành các công tác cải tạo, phục hồi môi trường.

- Tiến độ thực hiện: Chủ đầu tư sẽ thực hiện chương trình quản lý và giám sát môi trường ngay khi tiến hành công tác cải tạo, phục hồi môi trường.

#### *4.4.4. Dự toán kinh phí, cải tạo phục hồi môi trường*

Tổng số tiền ký quỹ cải tạo, phục hồi môi trường của dự án: 301.698.000 đồng (*Bằng chữ: Ba trăm linh một triệu, sáu trăm chín mươi tám nghìn đồng*). Số lần thực hiện nộp tiền ký quỹ cải tạo phục hồi môi trường là 2 lần.

Số tiền ký quỹ lần đầu (25 % tổng số tiền ký quỹ): 75.424.500 đồng (*Bằng chữ: Bảy mươi lăm triệu, bốn trăm hai mươi tư nghìn, năm trăm đồng*).

Số tiền ký quỹ lần 2: 226.273.500 đồng (*Bằng chữ: Hai trăm hai mươi sáu triệu, hai trăm bảy mươi ba nghìn, năm trăm đồng*).

Theo quy định tại điểm b khoản 6 Điều 37 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính Phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường, Chủ đầu tư thực hiện ký quỹ bảo vệ môi trường lần đầu tiên trước ngày đăng ký bắt đầu xây dựng cơ bản mở. Ký quỹ từ lần thứ 2 trở đi: Thực hiện trong khoảng thời gian không quá 07 ngày, kể từ ngày cơ quan có thẩm quyền công bố chỉ số giá tiêu dùng của năm trước năm ký quỹ.

Đơn vị nhận ký quỹ: Quỹ bảo vệ môi trường tỉnh Hòa Bình.

### **4.5. Công trình, biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường**

#### *a. Giai đoạn thi công, xây dựng*

- Sự cố tai nạn giao thông: Xây dựng phương án tổ chức thi công, phân tuyến, phân luồng, đảm bảo an toàn giao thông đường bộ và tổ chức thực hiện theo đúng quy định; lắp đặt biển cảnh báo, biển chỉ dẫn phân luồng giao thông và thông báo trên các phương tiện thông tin đại chúng về hoạt động thi công của Dự án để người tham gia giao thông được biết; lắp đặt hệ thống đèn, giới hạn tốc độ, trọng tải, khoảng cách an toàn và các biển chỉ dẫn, hệ thống an toàn giao thông khác theo quy định tại các vị trí phù hợp, dễ quan sát; bố trí đường tạm trong trường hợp thi công đường gây ảnh hưởng tới việc tiếp cận các khu vực đất sản xuất của người dân. Trong thời điểm thi công bố trí cán bộ tổ chức chỉ dẫn giao thông đường bộ cho các phương tiện qua lại khu vực thi công đảm bảo an toàn, giao thông trên tuyến được thông suốt, không gây tắc nghẽn.

- Sự cố tai nạn lao động: Xây dựng các phương án ứng phó đối với các sự cố, tai nạn lao động; tăng cường phổ biến và hướng dẫn cán bộ kỹ thuật, công nhân lao động kỹ năng phòng, tránh, ứng phó sự cố tai nạn lao động; Đề ra các nội quy an toàn lao động, hướng dẫn cụ thể về vận hành an toàn cho máy móc, thiết bị; Phổ biến các tài liệu hướng dẫn thao tác vận hành máy móc an toàn; Kiểm tra thiết bị máy móc định kỳ; Bố trí rào chắn, các biển báo nguy hiểm tại những nơi có khả năng rơi, ngã,...

- Sự cố cháy nổ: Hạn chế các nguồn dễ phát sinh cháy nổ như lửa, chập

điện, hút thuốc... tại công trường, hạn chế rò rỉ nhiên liệu trong quá trình vận hành máy móc, phương tiện. Kiểm tra thường xuyên các dụng cụ chứa nhiên liệu để phát hiện kịp thời khi có hiện tượng rò rỉ. Lắp đặt thiết bị chữa cháy theo đúng quy định tại các khu vực có nguy cơ xảy ra cháy nổ.

- Sự cố cháy rừng: Khi phát hiện cháy rừng phải thông báo ngay cho Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tỉnh Hòa Bình, Hạt kiểm lâm huyện Tân Lạc, chính quyền địa phương và các cơ quan liên quan để hỗ trợ và đồng thời huy động lực lượng 4 tại chỗ (chỉ huy tại chỗ; lực lượng tại chỗ; phương tiện tại chỗ và hậu cần tại chỗ) để chữa cháy; bố trí kinh phí cho hoạt động quản lý bảo vệ và phòng cháy chữa cháy rừng tại khu vực Dự án; định kỳ hàng tháng kiểm tra việc quản lý bảo vệ rừng và phòng cháy, chữa cháy rừng.

- Sự cố ngập úng: Trước khi đào hoặc đắp nền đường phải tiến hành xây dựng hệ thống tiêu thoát nước. Bố trí bơm dự phòng trên công trường để bơm tiêu thoát nước khi có mưa lớn.

- Sự cố sạt lở, sụt lún, bồi lắng: Tuân thủ nghiêm thiết kế, biện pháp thi công khi thi công đường giao thông, cầu, khai thác đất san lấp; Không thi công trong thời gian có mưa lũ; cấm biển báo tại nơi có nền địa chất yếu, dễ xảy ra sạt lở; giám sát các hiện tượng biến dạng bề mặt, dịch chuyển, sạt lở đất đá; khi phát hiện dấu hiệu mất an toàn phải dừng ngay các hoạt động thi công, khẩn trương đưa người và thiết bị ra khỏi khu vực nguy hiểm; báo cáo cơ quan chức năng để cùng phối hợp ứng phó sự cố. Thường xuyên kiểm tra các vị trí có nguy cơ sạt lở, sụt lún (mở cầu, các vị trí có nền đất yếu và không ổn định, khu vực khai thác đất san lấp); lập kế hoạch duy tu và vận hành cũng như bố trí nguồn ngân sách để thực hiện; nâng cao nhận thức của người tham gia giao thông; lắp đặt biển báo không được phép chuyên chở quá tải theo quy định; kiểm tra công trình trước, trong và sau mùa mưa bão để có biện pháp khắc phục phù hợp.

- An toàn bãi thải: Tuân thủ việc đổ thải tại các bãi thải đã được đồng ý về vị trí đổ thải của chính quyền địa phương. Chấp hành tuyệt đối quy trình đổ thải (chất thải đổ theo lớp, các lớp được lu nén; san gạt tạo mặt bằng sau khi kết thúc đổ thải,...); cấm biển báo, rào chắn tại cổng ra vào, quản lý xe ra vào bãi thải; thực hiện giám sát an toàn bãi thải trong suốt quá trình thi công.

- Giảm thiểu tác động đến tài nguyên rừng, đa dạng sinh học: Giáo dục nâng cao nhận thức về bảo vệ môi trường, bảo vệ đa dạng sinh học cho cán bộ, công nhân viên của Dự án; nghiêm cấm các hành vi săn bắt động vật, chặt phá thực vật; nghiêm cấm xả rác thải, nước thải bừa bãi xuống suối. Khoanh định ranh giới của Dự án và chỉ được triển khai thực hiện Dự án sau khi được cấp có thẩm quyền cho phép chuyển đổi mục đích sử dụng đất, chuyển đổi mục đích sử dụng rừng theo đúng các quy định pháp luật hiện hành. Chủ Dự án phải thực hiện đúng theo phương án trồng rừng thay thế được Ủy ban nhân dân tỉnh Hòa Bình phê duyệt khi chuyển đổi mục đích sử dụng rừng sang mục đích sử dụng khác để thực hiện Dự án. Thường xuyên giám sát và kiểm tra tại hiện trường thi công xây dựng Dự án nhằm đảm bảo các hoạt động thi công nằm trong ranh giới được phê duyệt và ngăn chặn các hành vi săn bắt, mua bán động vật rừng, phát quang, khai thác gỗ

và các lâm sản ngoài gỗ trái phép.

*b. Giai đoạn vận hành*

- Sự cố mất an toàn giao thông: Thực hiện công tác duy tu, bảo dưỡng đường gồm bảo dưỡng, sửa chữa mặt đường, nền đường; Hệ thống biển báo, vạch sơn bố trí đầy đủ theo các quy định hiện hành nhằm hướng dẫn giao thông trên dọc tuyến để lái xe tiếp nhận được các thông tin một cách đầy đủ, tiện lợi nhằm nâng cao điều kiện an toàn giao thông. Hình dáng, quy cách, vị trí, kích thước, màu sắc ... của hệ thống này tuân theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN41:2019/BGTVT.

- Giảm thiểu sạt lở: Bố trí tường chắn từ km5+572,55 - km5+639,26, cao 3m dài 66,68m. Móng tường chắn bằng bê tông xi măng mác 150, đá 4x6, dưới đệm đá dăm đầm chặt dày 10cm. Thân tường chắn bằng bê tông xi măng mác 150, đá 1x2. Bố trí ống thoát nước lưng tường chắn bằng ống nhựa PVC D50mm, cự ly 2,5m/ống, tầng lọc bằng đá dăm.

- Giảm thiểu rủi ro, sự cố liên quan đến hoạt động khu tái định cư:

*Đối với sự cố vỡ đường ống cấp nước, thoát nước, sự cố bể xử lý nước thải*

+ Thường xuyên kiểm tra hệ thống cấp thoát nước trong và ngoài công trình nhằm phát hiện kịp thời sự cố rò rỉ, thất thoát nước để khắc phục ngay.

*Sự cố tắc cống thoát nước:*

+ Đối với cống thoát nước mưa chảy tràn: Cống thoát nước mưa chảy tràn thường xuyên quét dọn nạo vét mương thu gom nhằm đảm bảo khả năng tiêu thoát.

+ Đối với cống thoát nước thải: Cống được xây dựng có nắp đậy định kỳ được nạo vét nhằm tăng khả năng thu gom nước thải.

*Sự cố bể xử lý nước thải:*

+ Hoàn thiện quy trình vận hành để công trình hoạt động ổn định, chất lượng nước thải đầu ra đạt yêu cầu thiết kế để nghiệm thu bàn giao đưa công trình vào sử dụng.

+ Khi bàn giao lại cho chính quyền địa phương quản lý, cung cấp tài liệu và tổ chức đào tạo, hướng dẫn sử dụng.

+ Định kỳ kiểm tra, vệ sinh, bảo dưỡng bể xử lý nước thải.

+ Trường hợp bể xử lý nước thải tập trung xảy ra sự cố lớn, cần thời gian khắc phục lâu, sẽ thuê đơn vị có chức năng đến hút nước thải đi xử lý đảm bảo theo quy định.

## **5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ dự án đầu tư**

### **5.1. Giám sát môi trường giai đoạn thi công, xây dựng**

*a. Giám sát môi trường không khí, ồn (05 vị trí):*

- Vị trí giám sát:

+ KK1: Điểm đầu tuyến tại khu vực giao với QL6 (khu vực đông dân cư).

- + KK2: tại km3+600 (gần khu dân cư xóm Chiềng).
- + KK3: tại km6 (gần khu vực dân cư dọc đường ĐT436 hiện trạng).
- + KK4: tại km 6+900 (gần khu vực dân cư dọc đường ĐT436 hiện trạng).
- + KK5: Khu vực khai thác đất san lấp .
- Các chỉ tiêu giám sát: Tiếng ồn, độ rung, bụi lơ lửng, SO<sub>2</sub>, CO, NO<sub>2</sub>.
- Tần suất: 03 tháng/lần trong thời điểm diễn ra hoạt động thi công.
- Quy chuẩn áp dụng: 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; QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

*b. Giám sát chất lượng nước mặt (04 vị trí):*

- Vị trí giám sát: 04 vị trí tại khu vực cầu Mường Lầm, Cò Pải, cầu Thè và cầu U.
- Các chỉ tiêu giám sát: pH, COD, BOD<sub>5</sub>, TSS, Tổng N, tổng P, Tổng dầu mỡ.
- Tần suất: 03 tháng/lần trong thời gian thi công.
- Quy chuẩn áp dụng: QCVN 08:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt (Bảng 1: đối với chỉ tiêu Tổng dầu mỡ; Bảng 2: mức B đối với chỉ tiêu pH, COD, BOD<sub>5</sub>, TSS, Tổng N, tổng P).

*c. Giám sát chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn xây dựng, chất thải nguy hại:*

- Vị trí giám sát: Tất cả các vị trí có phát sinh chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại, thùng chứa chất thải rắn, chất thải nguy hại.
- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần hoặc khi có phản hồi của chính quyền/dân cư trong suốt giai đoạn thi công.
- Thực hiện phân định, phân loại các loại chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường, 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 và các quy định pháp luật khác có liên quan.
- Định kỳ chuyển giao chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại cho đơn vị có đầy đủ năng lực, chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.
- Quy định áp dụng: Luật Bảo vệ môi trường và các quy định pháp luật khác có liên quan.

*d. Giám sát hoạt động vận chuyển, đổ đất, đá, vật liệu thải:*

- Vị trí: tại tất cả các vị trí có phát sinh đất, đá, phế thải, khu vực 05 bãi đổ thải; giám sát việc vận chuyển đổ thải và giám sát việc đổ thải.
- Tần suất giám sát: Thường xuyên.
- Nội dung giám sát: khối lượng; tuyến đường vận chuyển; biện pháp đảm

bảo môi trường trong quá trình vận chuyển đất đá thải; hóa đơn, chứng từ giao nhận chất thải.

*đ. Giám sát sạt lở:*

- Vị trí giám sát: 01 vị trí tại khu vực khai thác đất san lấp.
- Phương pháp: Quan sát trực tiếp.
- Tần suất giám sát: hàng ngày.

*e. Giám sát hoàn nguyên môi trường*

- Vị trí giám sát: Giám sát việc thanh thải lòng suối tại vị trí xây dựng các cầu thuộc phạm vi Dự án và tại khu vực bố trí công trường thi công, tập kết nguyên vật liệu trước khi bàn giao công trình.

- Tần suất giám sát: Thường xuyên trong thời gian thực hiện hoàn nguyên môi trường.

*f. Giám sát cải tạo, phục hồi môi trường*

- Vị trí giám sát: Khu vực khai thác đất san lấp.
- Tần suất giám sát: Thường xuyên cho đến khi kết thúc hoạt động cải tạo, phục hồi môi trường.

**5.2. Giám sát môi trường giai đoạn vận hành thử nghiệm**

\* Đối với tuyến đường giao thông: không yêu cầu.

\* Đối với Khu tái định cư: Thực hiện quan trắc chất thải trong giai đoạn vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải theo quy định tại khoản 5, Điều 21, Thông tư số 02/2022/TTBTNMT 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.

- Hạng mục công trình: Bể tự hoại cải tiến Bastaf 05 ngăn.

- Vị trí lấy mẫu gồm 02 vị trí:

+ NT.01: Nước thải đầu vào của bể xử lý nước thải (tại hố ga thu nước thải trước khi vào bể XLNT).

+ NT.02: Nước thải đầu ra sau bể xử lý nước thải tập trung (tại ống thoát chảy ra đường đường ĐT436).

- Thông số: Lưu lượng, pH, BOD<sub>5</sub>, TSS, TDS, NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, NO<sub>3</sub><sup>-</sup>, PO<sub>4</sub><sup>3-</sup>, dầu mỡ động thực vật, Tổng các chất hoạt động bề mặt, sunfua (tính theo H<sub>2</sub>S), Coliform.

- Tần suất: Chủ dự án đầu tư, cơ sở tự quyết định nhưng phải bảo đảm quan trắc ít nhất 03 mẫu đơn trong 03 ngày liên tiếp của giai đoạn vận hành ổn định các công trình xử lý chất thải.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 14:2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt, Cột B (k=1,2)

**5.3. Giám sát môi trường giai đoạn vận hành**

Đối với tuyến đường giao thông, trong quá trình vận hành không phát sinh

chất thải rắn, nước thải, khí thải. Do đó kế hoạch quan trắc môi trường trong giai đoạn vận hành chỉ yêu cầu thực hiện đối với Khu tái định cư.

*a. Giám sát môi trường nước thải*

- Căn cứ theo Điều 111 của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 và Điều 97 của 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 thì dự án không thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc nước thải tự động, liên tục và định kỳ trong giai đoạn vận hành.

*b. Giám sát chất thải rắn, chất thải nguy hại*

- Giám sát chất thải rắn thông thường và CTNH phát sinh tại khu tái định cư gồm: Giám sát khối lượng phát sinh; giám sát việc phân loại các loại chất thải để thu gom theo quy định.

- Tần suất giám sát: Thường xuyên.

## **6. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường khác**

Chủ Dự án có trách nhiệm thực hiện các nội dung sau:

- Tuân thủ các quy định hiện hành về đất đai, tài nguyên, môi trường, Giao thông vận tải, An toàn lao động, phòng chống thiên tai..., ứng cứu sự cố, an toàn lao động, phòng cháy chữa cháy và các quy định pháp luật khác có liên quan trong quá trình thực hiện Dự án nhằm ngăn ngừa, giảm thiểu những rủi ro cho môi trường.

- Điều chỉnh, bổ sung nội dung của dự án đầu tư và báo cáo đánh giá tác động môi trường cho phù hợp với nội dung, yêu cầu về bảo vệ môi trường được nêu trong quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường theo quy định tại khoản 1 Điều 37 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020.

- Tuân thủ nghiêm túc chế độ thông tin, báo cáo về việc thực hiện nội dung của báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt.

- Bảo đảm kinh phí để thực hiện các hoạt động bảo vệ môi trường và chương trình quan trắc, giám sát môi trường.

- Thực hiện đầy đủ trách nhiệm của chủ dự án đầu tư sau khi có quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường theo quy định tại Điều 37 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020./.

---