

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  
“SỬA CHỮA, NÂNG CẤP HỒ ĐÁ BÀN”**

## **1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN:**

### ***1.1. Thông tin chung:***

- Tên Dự án: Sửa chữa, nâng cấp hồ Đá Bàn.
- Địa điểm thực hiện dự án: Xã Bắc Ninh Hòa, tỉnh Khánh Hòa.
- Chủ đầu tư: Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng các công trình nông nghiệp và giao thông tỉnh Khánh Hòa.
- Địa chỉ: Khu liên cư số 16 Nguyễn Thiện Thuật, phường Nha Trang, Khánh Hòa.

### ***1.2. Phạm vi, quy mô, công suất***

- Quy mô dự án:
  - + Cấp, loại công trình: Công trình Nông nghiệp và phát triển nông thôn, trong đó: Công trình đầu mối cấp I, hệ thống kênh mương cấp IV, nhóm B.
  - + Quy mô sử dụng đất của Dự án là 7,53 ha.
  - + Tổng mức đầu tư (dự kiến): 394 tỷ đồng
  - + Hình thức thực hiện: Sửa chữa, nâng cấp
- Phạm vi dự án bao gồm: thực hiện giữ nguyên quy mô đập đất, xử lý chống thấm; Hoàn thiện tràn số 1, xây dựng mới tràn có cửa kết hợp với tràn tự do số 2; Hoàn thiện công lấy nước hiện trạng, xây dựng mới tunnel thay công lấy nước hiện trạng; Xây dựng hệ thống kênh tưới bổ sung; Bổ sung thiết bị cơ khí; hệ thống giám sát vận hành và các công trình phụ trợ như đường quản lý vận hành, điện quản lý vận hành, nhà vận hành tràn.

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

#### ***1.3.1. Các hạng mục công trình của dự án đầu tư***

##### ***1.3.1.1. Các hạng mục chính của công trình đầu mối***

- **Hồ chứa nước:** Giữ nguyên quy mô hồ hiện trạng với MNDBT +63,00m, hạ mực nước chết MNC từ +45,20m xuống +41,50m. Hồ có dung tích hồ chứa  $V_{h1}=123,60$  triệu  $m^3$ , dung tích hữu ích  $V_{h2}=118,80$  triệu  $m^3$ , dung tích chết  $V_c=4,80$  triệu  $m^3$ .

- **Đập đất:** Giữ nguyên quy mô đập đất: Cao trình đỉnh đập +69,00m, bề rộng mặt đập 8m, chiều cao đập lớn nhất 12m, chiều dài đập 375m. Xử lý chống thấm nền đập bằng biện pháp khoan phụt vữa xi măng, xử lý chống thấm thân đập bằng tường hào Xi măng+bentonite. Sửa chữa mặt đập bê tông, xây dựng mới lại tường chắn sóng bằng



BTCT cao trình đỉnh tường chắn sóng +69,80m, gia cố mái thượng lưu đập từ cao trình +57,00m đến +46,50m.

- **Công trình lấy nước:** Hoàn triệt công lấy nước hiện trạng trong thân đập (cùng với tràn số 1). Xây dựng mới tunnel thay công lấy nước hiện trạng, vị trí đôi vai phải đập đất, tunnel chày có áp với tháp công thượng lưu đặt van sửa chữa, hạ lưu van côn điều tiết lưu lượng. Tuynel tháo lưu lượng  $Q_{tk}=12m^3/s$ , chiều dài tuynel  $L=506m$ , kích thước thông thủy  $(B \times H)=(2,4 \times 2,6)m$ , gia cố áo BTCT M300 dày 25cm. Nối tiếp sau tunnel là đoạn ống thép  $D=1,8m$  vượt suối dạng xi phông, cuối ống thép là hầm van côn điều tiết lưu lượng, sau hầm van côn là kênh dẫn đổ nước vào kênh chính hiện trạng tại vị trí hạ lưu cầu qua kênh trên đường quản lý vận hành.

- Xây dựng đường quản lý vận hành từ vai phải tràn số 2 tới vị trí tháp công đầu tuynel có chiều dài  $L=290m$ , dạng cầu công tác kết cấu BTCT M250, bề rộng mặt cầu  $B=3m$ .

- Xây dựng nhà trực vận hành tràn mới tại vai phải đập, diện tích 20 m<sup>2</sup>.

- Xây dựng hệ thống điện quản lý vận hành bổ sung để vận hành các thiết bị tràn xả lũ và tunnel.

- Bổ sung hệ thống giám sát vận hành (SCADA) cho tràn và công tunnel.

- Bổ sung sửa chữa nâng cấp các hạng mục quản lý .

### **1.3.1.2. Hệ thống kênh tưới (khu tưới bổ sung)**

Xây dựng hệ thống kênh dạng kênh ống có áp cấp nước tưới bổ sung cho 180 ha đất canh tác vùng cao: Bao gồm kênh chính dài 6,18km và các kênh cấp 1 tổng chiều dài 5,584km. Kết cấu kênh ống HDPE đặt chôn ngầm.

### **1.3.1.3. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường**

Bố trí 1 bãi thải – bãi trữ quy hoạch cho dự án: Diện tích 1,2 ha tại bãi hạ lưu đập chính.

**Bảng 1. Thông số cơ bản của dự án Sửa chữa, nâng cấp Hồ Đá Bàn**

TT	THÔNG SỐ KỸ THUẬT	ĐƠN VỊ	HIỆN TRẠNG	SAU SỬA CHỮA NÂNG CẤP
<b>A</b>	<b>HỒ CHỨA</b>			
1	Cấp công trình đầu mối	Cấp	I	I
2	Diện tích lưu vực ( $F_{LV}$ )	km <sup>2</sup>	126	126
3	Mực nước lớn nhất thiết kế $P=0,5\%$	m	65,52	66,59
4	Mực nước lớn nhất kiểm tra $P=0,1\%$	m	67,17	67,32
5	Mực nước vượt lũ kiểm tra $P=0,02\%$		67,61	68,15
6	Mực nước lũ (WB) $P=0,01\%$	m	67,65	68,44
7	Mực nước dâng bình thường	m	63,00	63,00
8	Mực nước chết	m	45,20	41,50
9	Dung tích hồ chứa	10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>	123,60	123,60
10	Dung tích hữu ích	10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>	110,70	118,80

TT	THÔNG SỐ KỸ THUẬT	ĐƠN VỊ	HIỆN TRẠNG	SAU SỬA CHỮA NÂNG CẤP
11	Dung tích chết	10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>	12,90	4,80
11	Chế độ điều tiết		Nhiều năm	Nhiều năm
12	Hệ số sử dụng dòng chảy $\alpha$		0,55	0,75
13	Hệ số dung tích hồ $\beta$		0,84	0,90
<b>B</b>	<b>CỤM CÔNG TRÌNH ĐẦU MỐI</b>			
<b>I</b>	<b>Đập đất</b>			
1	Cấp công trình đầu mối	Cấp	I	I
2	Giải pháp SC, nâng cấp			Gia cố bờ sung đỉnh và mái đập TL, chống thấm thân đập và nền.
3	Cao trình đỉnh đập (đắp)	m	68,97	69,00
4	Cao trình đỉnh tường chắn sóng	m	69,70	69,80
5	Chiều cao đập lớn nhất	m	42,00	42,00
6	Chiều dài đập	m	375	375
7	Chiều rộng đỉnh đập	m	8	8
8	Kết cấu tiêu nước thân đập		Đồng đá tiêu nước	Đồng đá tiêu nước
9	Giải pháp chống thấm thân và nền đập			Khoan phụt thân và nền đập
10	Mái đập thượng lưu $m_t$		3; 3,5; 4	3; 3,5; 4
11	Mái đập hạ lưu $m_h$		2,5; 3; 3,5	2,5; 3; 3,5
<b>II</b>	<b>Tràn xả lũ có cửa</b>		(tràn số 1)	
1	Biện pháp SC, NC		Hoàn triệt tràn số 1	XD tràn cửa van tại vai phải cùng với tràn số 2
2	Vị trí tràn		Giữa đập đất	Tại tràn số 2
3	Hình thức tràn		03 cửa van cung (3x6)m, thân tràn nằm ngầm trong thân đập đất	02 cửa van cung (3x5)m; tràn lộ thiên
4	Cao trình ngưỡng tràn	m	57,00	58,00
5	Tổng chiều rộng tràn nước	m	9	6
6	Số khoang tràn	Khoang	3	2
7	Cột nước tràn lũ thiết kế P=0,5%	m		8,59
8	Lưu lượng xả lũ thiết kế P=0,5%	m <sup>3</sup> /s	635	203
9	Cột nước tràn lũ kiểm tra P=0,1%	m		9,32
10	Lưu lượng xả lũ kiểm tra P=0,1%	m <sup>3</sup> /s		230
11	Hình thức tiêu năng		TN đáy	TN mặt
<b>III</b>	<b>TRÀN XẢ LŨ SỐ 2</b>		Vai phải đập	Vai phải đập

TT	THÔNG SỐ KỸ THUẬT	ĐƠN VỊ	HIỆN TRẠNG	SAU SỬA CHỮA NÂNG CẤP
<b>III.1</b>	<b>Máng tràn ngang : Kết cấu bê tông cốt thép</b>		Tràn tự do máng bên	Tràn tự do (đã thu hẹp do bố trí tràn có cửa)
1	Cao trình ngưỡng tràn	m	63,00	63,00
2	Chiều cao lớn nhất của đập tràn	m	8	8
3	Tổng chiều dài diện tràn	m	70	56,5
4	Cột nước tràn lũ thiết kế P=0,5%	m		3,59
5	Lưu lượng xả lũ thiết kế P=0,5%	m <sup>3</sup> /s		596
6	Cột nước tràn lũ kiểm tra P=0,1%	m		4,32
7	Lưu lượng xả lũ kiểm tra P=0,1%	m <sup>3</sup> /s		787
8	Lưu lượng xả lũ lớn nhất P=0,01%	m <sup>3</sup> /s	1.588,56	1.112
9	Chiều rộng lòng máng bên	m	8,0 ÷ 24,0	8,0 ÷ 24,0
10	Chiều dài máng bên	m	45,0	45,0
11	Độ dốc lòng máng	%	10,0	10,0
12	Cao trình đáy đầu máng	m	61,00	61,00
13	Cao trình đáy cuối máng	m	56,50	56,50
<b>III.2</b>	<b>Dốc nước: Kết cấu bê tông cốt thép</b>			Tải cả Q xả tràn có cửa mới XD, gia cố bọc BTCT
1	Chiều rộng đáy dốc nước	m	25,0	25,0
2	Tỷ lưu lớn nhất trên dốc nước	m <sup>3</sup> /s/m	63,56	53,72
3	Chiều dài đoạn chuyển tiếp	m	98,35	98,35
4	Độ dốc đoạn chuyển tiếp	%	0,75	0,75
5	Chiều dài đoạn dốc	m	80,0	80,0
6	Độ dốc đoạn dốc	%	23,0	23,0
<b>III.3</b>	<b>Công trình tiêu năng Kết cấu BTCT: tận dụng lại không thay đổi</b>			
1	Chiều dài mũi phóng	m	12,55	12,55
2	Cao trình mũi phóng	m	40,00	40,00
3	Cao trình đáy hố xói	m	10,90	10,90
4	Chiều rộng đáy hố xói theo phương dòng chảy	m	18,6	18,6
5	Chiều rộng đáy hố xói theo phương vuông góc với dòng chảy	m	25,0	25,0
<b>D</b>	<b>CÔNG LẤY NƯỚC</b>		Cống ngầm, nằm dưới tràn số 1	Cống dạng tụy nen bên vai phải đập
1	Giải pháp sửa chữa, nâng cấp		Hoàn chỉnh sau khi có công mới	Xây dựng mới công tuyenel thay công cũ
2	Vị trí công/ tuyenel		Thân đập đất vai trái	Đổi vai phải đập chính

TT	THÔNG SỐ KỸ THUẬT	ĐƠN VỊ	HIỆN TRẠNG	SAU SỬA CHỮA NÂNG CẤP
3	Hình thức		Cống ngầm, nằm dưới tràn số 1, có áp	Cống dạng tuynel bên vai phải đập, có áp
4	Lưu lượng thiết kế	m <sup>3</sup> /s	12	12
5	Chiều dài kênh dẫn vào	m		199.2m, trong đó kênh hộp kín 57,2m
6	Khẩu diện cống (BxH) / tuynel	m	3,0 x 2,2	2,4 x 2,6
7	Cao trình ngưỡng cống / tuynel	m	41,00	37,00
8	Chiều dài thân cống / tuynel	m	298	506
9	Kết cấu cống / tuynel		BTCT	BTCT
10	Kênh sau tunnel và van lấy nước			
	<i>Hình thức</i>			<i>Ống thép chày có áp</i>
	<i>Đường kính ống thép</i>	<i>m</i>		<i>1,80</i>
	<i>Chiều dài ống (kể cả xi phong qua sông)</i>	<i>m</i>		<i>182</i>
	<i>Van lấy nước hạ lưu</i>			<i>Van côn</i>
<b>E</b>	<b>CÔNG TRÌNH QUẢN LÝ VẬN HÀNH</b>			
1	Đường QLVH vào đầu tuynel			
	<i>Chiều dài</i>	<i>m</i>		<i>290</i>
	<i>Kết cấu</i>			<i>BTCT, B=3m</i>
2	Nhà vận hành tràn mới, diện tích	m <sup>2</sup>		20
3	Bổ sung Hệ thống điện hạ áp QLVH	HT		01
4	Bổ sung hệ thống Scada	HT		01

#### 1.4.2. Các hoạt động của Dự án

Các hoạt động của Dự án được xét theo 02 giai đoạn chính:

##### - Giai đoạn thi công xây dựng:

- + Phát quang, bóc đất hữu cơ, thăm thực vật;
- + Vận chuyển nguyên vật liệu, vật tư xây dựng;
- + Nổ mìn, đào đất, phá đá đào móng, thi công các hạng mục công trình;
- + Hoạt động thi công sửa chữa xây dựng cụm công trình đầu mối;
- + Hoạt động thi công xây dựng hệ thống đường ống bổ sung;
- + Hoạt động thi công các hạng mục phụ trợ;
- + Hoạt động của công nhân tham gia thi công xây dựng.

**- Giai đoạn hoạt động, vận hành:**

- + Vận hành hồ chứa;
- + Vận hành tuyến đường ống

***1.5. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường (nếu có)***

Theo quy định tại khoản 4 Điều 25 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 (được sửa đổi tại khoản 6 Điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ quy định sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định 08/2022/NĐ-CP) về việc xác định dự án có yếu tố nhạy cảm, dự án Sửa chữa, nâng cấp hồ Đá Bàn không có yếu tố nhạy cảm về môi trường.

**2. CÁC NỘI DUNG THAM VẤN**

***2.1. Vị trí thực hiện dự án đầu tư***

***2.1.1. Vị trí, ranh giới dự án***

Dự án có diện tích chiếm đất 7,53 ha nằm trên địa bàn xã Bắc Ninh Hòa, tỉnh Khánh Hòa.

***2.1.2. Hiện trạng sử dụng đất thuộc phạm vi Dự án***

Dự án thực hiện nâng cấp trên hiện trạng công trình sẵn có và một phần diện tích thuộc đất sông suối, rừng sản xuất, cây lâu năm, cây hàng năm ..., không có ảnh hưởng đến đất ở, nhà cửa và tài sản trên đất của người dân nên không thực hiện tái định cư.

Công trình đầu mối chủ yếu là sửa chữa công trình hiện tại, chỉ có tuynel thay cống là xây dựng mới, nên nhu cầu sử dụng đất của dự án không nhiều, cụ thể như sau:

- Hồ chứa: Hồ vẫn giữ MNDBT +63,00m như hiện trạng nên không gia tăng diện tích chiếm đất.
- Đập đất: Chỉ khoan phụt chống thấm và gia cố, không chiếm thêm đất sử dụng.
- Trần xả lũ: Bổ sung trần có cửa trong phạm vi xây đúc trần số 2 đã có nên không gia tăng diện tích chiếm đất.
- Cống lấy nước tuynel làm mới: Phần cửa vào tuynel đã nằm hoàn toàn trong phạm vi lòng hồ, diện tích chiếm thêm đất chỉ ở phía cửa ra hạ lưu tuy nen và kênh sau tuynel nối vào kênh chính hiện trạng.
- Mặt bằng thi công và bãi thải đất: Phía hạ lưu đầu mối, chiếm đất trồng cây lâu năm, cây hàng năm ở phía hạ lưu công trình.
- Phần chiếm đất tăng thêm của hạng mục kênh tưới bổ sung.

Tổng diện tích phục vụ dự án là 7,53 ha. Chi tiết theo bảng dưới đây.

**Bảng 1: Hiện trạng sử dụng đất của Dự án**

TT	Hạng mục	Đơn vị	Đất Rừng SX	Cây lâu năm	Cây hàng năm	Đất sông suối	Tổng
			RSX	CLN	HNK	DSS	
1	Đầu ra tuynel+ hầm van+ kênh hạ lưu	ha	1,26	0,47		0,19	1,91
2	Bãi thải hạ lưu đập	ha		1,17			1,17
3	MB thi công đầu mối	ha		1,27			1,27
4	Đường TCQL D4	ha	1,00				1,00
5	Kênh ống tưới bổ sung	ha		1,78	0,40		2,18
	<b>Tổng cộng:</b>		<b>2,26</b>	<b>4,69</b>	<b>0,40</b>	<b>0,16</b>	<b>7,53</b>

Trong diện tích chiếm đất 7,53 ha trên, một số diện tích nằm trong phạm vi bảo vệ đất của công trình đầu mối và kênh chính Đông (bãi thải hạ lưu đập, mặt bằng thi công, hệ thống kênh), nên diện tích đất thu hồi ngoài phạm vi ranh công trình đã có như sau:

**Bảng 2: Thống kê diện tích đất thu hồi**

TT	Hạng mục	ĐV	Đất Rừng SX	Cây lâu năm	Cây hàng năm	Tổng
			RSX	CLN	HNK	
1	Đầu ra Tuynel, Hầm van và kênh hạ lưu	ha	1,26	0,47		1,72
2	Bãi thải hạ lưu đập	ha				0,00
3	MB thi công đầu mối	ha				0,00
4	Đường thi công quản lý	ha	1,00			1,00
5	Hệ thống kênh tưới (đường ống) bổ sung	ha		1,78	0,40	2,18
	<b>Tổng cộng:</b>		<b>2,26</b>	<b>2,25</b>	<b>0,40</b>	<b>4,90</b>

### 2.1.3. Hiện trạng các công trình vật kiến trúc – nhà ở, hạ tầng kỹ thuật trong khu vực quy hoạch

#### 2.1.3.1. Hiện trạng kiến trúc cảnh quan và dân cư

##### a. Hiện trạng kiến trúc, cảnh quan

Không có công trình kiến trúc, cảnh quan nào trong phạm vi dự án.

##### b. Hiện trạng dân cư

Khu vực công trình đầu mối cách xa khu vực dân cư. Điểm gần nhất là khu dân cư thuộc xã Ninh Sơn cũ theo đường núi.

#### 2.1.3.2. Hiện trạng hạ tầng kỹ thuật

Do dự án thực hiện trên công trình sẵn có là hồ chứa Đá Bàn đã có các hạng mục của công trình thuộc cụm công trình đầu mối và tuyến kênh tưới. Ngoài ra không có công trình hạ tầng kỹ thuật nào của địa phương nằm trong phạm vi dự án.

### ***2.1.3.3. Mối tương quan của dự án với các đối tượng xung quanh.***

- Khoảng cách từ Dự án tới khu dân cư: Khu dân cư gần nhất của dự án cách 2km, nằm trên đường DT7 tuyến đường dự kiến vận chuyển máy móc, nguyên vật liệu.

- Khoảng cách từ dự án tới sông, ngòi, ao hồ kênh: Khu vực dự án có các tuyến kênh sẵn có lấy nước từ hồ chứa nước Đá Bàn đến khu tưới phía hạ du.

- Khoảng cách từ dự án tới đường giao thông: Dự án có tuyến đường tỉnh lộ DT7 nối từ cụm công trình hồ chứa nước Đá Bàn đến Đường cao tốc Vân Phong – Nha Trang; và QL1A thuận tiện cho việc vận chuyển máy móc, nguyên vật liệu phục vụ quá trình thi công.

- Các công trình di tích lịch sử, văn hóa: Trong phạm vi diện tích đất thực hiện dự án không có các công trình đình, chùa, công trình di tích lịch sử.

### ***2.1.3.4. Mô tả các đối tượng nhạy cảm xung quanh khu vực thực hiện dự án.***

Theo quy định tại điểm c khoản 1 Điều 28 Luật Bảo vệ môi trường và khoản 4 Điều 25 Nghị định số 08/2022/NĐ - CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ về quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường các yếu tố nhạy cảm của môi trường của Dự án như sau:

- Dự án không thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường theo quy định tại phụ lục II, Nghị định 08/2022/NĐ-CP;

- Dự án không sử dụng đất, đất mặt nước của khu bảo tồn thiên nhiên theo quy định của pháp luật về đa dạng sinh học;

- Dự án không sử dụng đất, đất mặt nước của di tích lịch sử - văn hóa, danh lam thắng cảnh đã được xếp hạng theo quy định của pháp luật về di sản văn hóa;

- Dự án không sử dụng đất rừng tự nhiên, rừng phòng hộ, rừng đặc dụng – là yếu tố nhạy cảm là yếu tố nhạy cảm về môi trường theo quy định tại điểm c, khoản 4 Điều 25 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, được sửa đổi, bổ sung tại khoản 6 Điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ.

- Dự án không chuyển đổi mục đích sử dụng đất lúa 2 vụ.

## **2.2. TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ:**

Dự báo các tác động môi trường chủ yếu, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của Dự án đầu tư.

### ***2.2.1. Nước thải, bụi, khí thải***

#### ***Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của nước thải***

##### ***a) Giai đoạn xây dựng:***

- Nước thải sinh hoạt phát sinh tối đa khoảng 1,5 m<sup>3</sup>/ngày.đêm. Thông số ô nhiễm đặc trưng: Tổng chất rắn lơ lửng (TSS); BOD<sub>5</sub>; Amoni (tính theo N); Nitrat (NO<sub>3</sub>) (tính

theo N); Phosphat ( $\text{PO}_4^{3-}$ ) (tính theo P); Dầu mỡ động, thực vật; Tổng Coliforms. Bao gồm:

- Nước thải thi công: Phát sinh khoảng 5,18 m<sup>3</sup>/ngày. Bao gồm:

+ Lượng nước bị ngấm vào trong hố móng tại các vị trí phải đắp đê quai với khối lượng phát sinh vào khoảng 8,0 m<sup>3</sup>; Thông số ô nhiễm đặc trưng có trong nước hố móng chủ yếu là TSS;

+ Nước thải từ hoạt động vệ sinh dụng cụ, máy bơm trộn bê tông trên công trường với khối lượng phát sinh 2,1 m<sup>3</sup>. Thông số ô nhiễm đặc trưng có trong loại nước thải này là độ đục, TSS (cát, sỏi và các hạt xi măng có thành phần từ CaO, SiO<sub>2</sub>, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> chưa tan hết)...

*b) Giai đoạn vận hành:*

- Nước thải sinh hoạt phát sinh tối đa khoảng 0,375 m<sup>3</sup>/ngày.đêm. Thông số ô nhiễm đặc trưng: Tổng chất rắn lơ lửng (TSS); BOD<sub>5</sub>; Amoni (tính theo N); Nitrat ( $\text{NO}_3$ ) (tính theo N); Phosphat ( $\text{PO}_4^{3-}$ ) (tính theo P); tổng Coliforms.

- Nước mưa chảy tràn phát sinh tại khu nhà quản lý vận hành tràn.

***Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của bụi, khí thải***

*a) Giai đoạn xây dựng:*

- Bụi và khí thải phát sinh chủ yếu trong GĐTC, xây dựng gồm:

+ Bụi phát sinh do hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu lớn nhất là 1,0698 mg/m<sup>3</sup> ở khoảng cách 10m so với nguồn thải.

+ Bụi phát sinh từ hoạt động đào đắp tại tất cả các hạng mục công trình có nồng độ không đáng kể.

+ Bụi phát sinh từ hoạt động bốc dỡ nguyên, vật liệu, đổ bê tông, vật liệu lớn nhất là 0,064 mg/m<sup>3</sup>.

+ Bụi phát sinh từ hoạt động đổ đất đá thải khoảng 0,0001 mg/m<sup>3</sup> ở khoảng cách 5m so với nguồn thải.

+ Bụi phát sinh từ hoạt động của máy trộn bê tông có nồng độ không đáng kể.

+ Bụi phát sinh từ hoạt động của máy trộn bê tông khoảng 0,0006 mg/m<sup>3</sup> ở khoảng cách 5m so với nguồn thải.

+ Bụi và khí thải từ hoạt động của máy phát điện dự phòng: [Bụi]=2,1 mg/m<sup>3</sup>, [SO<sub>2</sub>]=36,8 mg/m<sup>3</sup>, [NO<sub>2</sub>]=20,9 mg/m<sup>3</sup>, [CO]=5,2 mg/m<sup>3</sup>.

*b) Giai đoạn vận hành:*

Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động của phương tiện giao thông là xe máy, xe ô tô của CBCNV quản lý công trình đầu mối hồ Đá Bàn; khí thải từ máy phát điện dự phòng. Lưu lượng phát sinh rất nhỏ không đáng kể.

Thông số ô nhiễm đặc trưng gồm: SO<sub>2</sub>, CO, NO<sub>2</sub>.

**2.2.2. Chất thải rắn, chất thải nguy hại**

**2.2.2.1. Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của chất thải rắn sinh hoạt và chất**

### *thải rắn thông thường*

#### *a) Giai đoạn xây dựng:*

CTR thông thường trong GDTC, xây dựng bao gồm:

- + Lượng sinh khối phát sinh từ phát quang mặt bằng thi công khoảng 699,27 m<sup>3</sup>.
- Thành phần chủ yếu: Gốc, rễ, thân, cành, lá của cây rừng.
- + Đất đá dư thừa: 1.644,23 m<sup>3</sup>.
- + Vật liệu xây dựng rơi vãi tại vị trí bóc dỡ: 1,7 kg/ngày.

*b) Giai đoạn vận hành:* CTR trôi từ thượng lưu về tuyến đập với khối lượng ước tính khoảng 1,5 tấn/năm. Thành phần chủ yếu là xác thực vật.

#### **2.2.2.2. Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của chất thải nguy hại**

##### *a) Giai đoạn xây dựng:*

Hoạt động sử dụng thiết bị, máy móc thi công các hạng mục công trình phát sinh khoảng 3,5 kg/tháng. Thành phần chủ yếu: dầu rò rỉ từ máy móc, phương tiện vận chuyển phục vụ thi công và giặt lau dính dầu mỡ.

##### *b) Giai đoạn vận hành:*

Tổng khối lượng thải phát sinh không đáng kể, dự kiến vào khoảng 5 kg/năm. Thành phần chủ yếu gồm pin hỏng, hộp mực inva và giặt lau dính dầu.

#### **2.2.3. Tiếng ồn, độ rung**

##### *a) Giai đoạn xây dựng:*

- Tiếng ồn trong quá trình thi công do thiết bị xây dựng, xe vận chuyển, hoạt động của máy trộn bê tông.

- Độ rung do hoạt động của phương tiện, máy móc thi công, phương tiện vận chuyển.

##### *b) Giai đoạn vận hành:* Không phát sinh.

#### **2.2.4. Quy mô, tính chất của các tác động khác**

##### *a) Giai đoạn xây dựng:*

- Tác động thu hồi 4,9 ha đất.
- Tác động tới giao thông khu vực.
- Tác động đến an ninh trật tự khu vực.
- Tác động đến hệ sinh thái và tài nguyên sinh vật.
- Xói mòn, sạt lở.

##### *b) Giai đoạn vận hành:*

- Nguy cơ mất an toàn đập, hồ chứa.
- Xung đột trong sử dụng nguồn nước.
- Tác động tới hệ sinh thái, tài nguyên sinh vật.

- Các sự cố trong quá trình vận hành đường ống

## 2.3. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của Dự án đầu tư

### 2.3.1. Các công trình và biện pháp thu gom, xử lý nước thải, khí thải

#### 2.3.1.1 Công trình, biện pháp thu gom, xử lý nước thải

##### a) Giai đoạn xây dựng:

- Nước thải sinh hoạt:

+ Bố trí 04 nhà vệ sinh di động (với kích thước: chiều dài x chiều rộng x chiều cao = 1,25m x 0,90m x 2,50m; bể chứa chất thải 500 lít/ bể; téc dự trữ nước sạch 400 lít/ bể). Vị trí dự kiến đặt các nhà vệ sinh di động như sau: Khu tuyến đập đầu mỗi và khu đường thi công kết hợp quản lý (02 cái); khu vực kho bãi lán trại (02 cái). CDA ký hợp đồng với đơn vị có đầy đủ năng lực và chức năng định kỳ đến thu gom, vận chuyển đi xử lý theo quy định, không xả thải ra môi trường. Đối với hạng mục thi công đường ống: Phần lớn công nhân được nhà thầu thi công bố trí nơi ở trọ tại các thôn dân cư gần địa điểm thi công... nên lượng nước thải sinh hoạt phát sinh được thu gom và xử lý bởi hệ thống vệ sinh có sẵn tại các hộ gia đình được thuê.

- Nước thải thi công:

+ Nước thải từ hoạt động vệ sinh máy móc, vệ sinh thiết bị, dụng cụ lao động...: Tại công trường, bố trí 05 thùng chứa nước dung tích 200 lít để thu gom. Nước thải sau khi để lắng cặn đạt QCVN 40:2025/BTNMT, cột B được tái sử dụng để rửa thiết bị hoặc làm ẩm bề mặt công trường. Cặn lắng sẽ được thu gom và xử lý như đất đá đào dư thừa.

+ Nước thải từ hoạt động rửa bánh xe: Nước từ rãnh rửa bánh xe không thải ra ngoài môi trường, được bổ sung khu vực nước trong hố cặn khoảng 30% tại khu ra vào công trường. Cặn lắng đáy rãnh được nạo vét định kỳ 01 lần/tuần và được thu gom cùng đất, đá thải của dự án. Sau khi thi công giai đoạn xây dựng, phá dỡ hố rửa bánh xe, san lấp hoàn trả mặt bằng cho dự án.

##### b) Giai đoạn vận hành:

- Nước thải sinh hoạt:

Được thu gom về bể tự hoại tại Nhà vệ sinh hiện trạng của Nhà QLVH.

- Nước mưa chảy tràn:

Nước mưa tại khu nhà QLVH được thu gom bằng các đường ống PVC D110 dẫn vào rãnh thoát nước được xây dựng xung quanh các khu nhà. Rãnh thoát nước xung quanh các khu nhà có kích thước từ 0,4 x 0,4 m, độ dốc 2% có bố trí các hố ga lắng cặn với kích thước 1,5m x 1,5m x 1,5 m để thoát ra hệ thống.

#### 2.3.1.2 Đối với xử lý bụi, khí thải

##### a) Giai đoạn xây dựng:

- Sử dụng các phương tiện, máy móc thi công đạt chứng nhận an toàn thiết bị, an toàn môi trường của Cục đăng kiểm; phương tiện vận chuyển chở đúng trọng tải quy

định.

- Tổ chức thi công làm dứt điểm từng đoạn, từng hạng mục, làm tới đâu thu dọn hiện trường và làm vệ sinh ngay tới đó.

- Khi tiến hành thi công, bố trí hợp lý mật độ hoạt động của các phương tiện, máy móc, thiết bị thi công, các phương tiện hoạt động đúng công suất thiết kế, sử dụng nhiên liệu đúng với thiết kế của động cơ.

- Che phủ bạt đối với các phương tiện vận chuyển nguyên VLXD như cát, đá... để hạn chế bụi phát sinh tại khu vực. Giảm tốc độ phương tiện xuống dưới 30 km/giờ khi đi qua các khu vực đông dân cư.

- Kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ phương tiện và thiết bị thi công, vận chuyển. Hạn chế sử dụng các loại xe đã quá cũ để giảm thiểu mức độ gây ô nhiễm môi trường không khí.

- Phun nước làm ẩm bề mặt công trường vào những ngày khô nóng tối thiểu 2 lần/ngày; Sử dụng vòi phun tiêu chuẩn thay thế vòi phun thông thường để bề mặt công trường được làm ẩm đều, tránh tạo ra tình trạng lầy lội.

*b) Giai đoạn vận hành:*

- Không phát sinh nên báo cáo không đề xuất BPGT. CDA trồng cây xanh trong khuôn viên ngoài nhà QL VH.

- Yêu cầu về bảo vệ môi trường: Thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động của bụi, khí thải phát sinh của Dự án trong giai đoạn thi công xây dựng đảm bảo đáp ứng các điều kiện về vệ sinh môi trường, QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

**2.3.2. Các công trình, biện pháp quản lý chất thải rắn, chất thải nguy hại**

**2.3.2.1. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý chất thải rắn thông thường**

*a) Giai đoạn xây dựng:*

- Chất thải rắn sinh hoạt: Chất thải rắn sinh hoạt được thu gom, phân loại bằng các thùng chứa rác, cụ thể:

- + Thực hiện phân loại rác tại nguồn theo đúng quy định của Luật bảo vệ môi trường và các Nghị định, thông tư, quyết định liên quan, chất thải rắn được phân loại như sau: (1) Chất thải rắn có khả năng tái sử dụng, tái chế (2) chất thải thực phẩm; (3) Chất thải rắn còn lại.

- + Bố trí tại cụm lán trại đầu mỗi 03 thùng rác 3 ngăn chứa chất thải rắn sinh hoạt chuyên dụng có nắp đậy, dung tích khoảng 120 lít/thùng tại khu tập kết rác thải để thu gom, phân loại theo đúng quy định của Luật Bảo vệ môi trường, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022, Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ và các quy định có liên quan.

- + Bố trí 1 kho lưu chứa chất thải rắn sinh hoạt tại cụm công trình đầu mỗi Kích thước 3,0m x 5,0m = 15 m<sup>2</sup>.

+ Tại mỗi lán trại/xã thi công đường ống: Bố trí 2 thùng 3 ngăn chứa chất thải rắn sinh hoạt chuyên dụng có nắp đậy, dung tích khoảng 120 lít/thùng.

+ Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển xử lý theo quy định với tần suất 1 lần/ngày.

- Chất thải xây dựng:

Bố trí 1 bãi thải – bãi trữ quy hoạch cho dự án. Bãi thải sau khi thi công sẽ được san gạt, đầm nén lớp đất bề mặt, sau đó được trồng phủ cây xanh trồng macca với mật độ khoảng 2.500 cây/ha) để tránh xói mòn, rửa trôi trước khi bàn giao lại cho chính quyền địa phương quản lý, sử dụng.

*b) Giai đoạn vận hành:*

Chất thải rắn sinh hoạt tại khu nhà quản lý vận hành được phân loại, thu gom vào các thùng chứa được tận dụng từ trong giai đoạn thi công, bố trí tại các văn phòng, nhà bếp, khu đường nội bộ,... Chất thải có khả năng tái chế được bán phế liệu, các loại chất thải là thực phẩm thừa cho người dân làm thức ăn chăn nuôi.

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

*a) Giai đoạn xây dựng:*

- Chất thải nguy hại được phân thành từng loại riêng, không để lẫn chất thải nguy hại với chất thải thông thường. Bố trí 03 thùng chứa chất thải nguy hại dung tích 150 lít để thu gom chất thải nguy hại tại các công trường thi công và khu phụ trợ.

- Bố trí một (01) kho chứa chất thải nguy hại diện tích 15m<sup>2</sup> được thiết kế kiểu kho kín, tường xây, có mái che, nền cao hơn so với mặt bằng công trường (từ 30-50 cm), được lát gạch và đặt tại nơi có cao trình đảm bảo, xa khu lán trại, có thiết bị phòng cháy, bố trí biển cảnh báo cháy tại khu vực lưu chứa. Các loại chất thải nguy hại khác nhau được lưu giữ trong các thùng chứa riêng biệt, được dán nhãn chất thải nguy hại theo quy định.

- Toàn bộ chất thải nguy hại được hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý đúng quy định của Luật Bảo vệ môi trường và các văn bản hướng dẫn thi hành.

*b) Giai đoạn vận hành:*

- Tận dụng khu vực lưu chứa chất thải nguy hại và các thùng chứa đã bố trí từ giai đoạn xây dựng để lưu chứa CTNH phát sinh trong giai đoạn vận hành tại khu vực nhà quản lý vận hành. Chủ dự án hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

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

*a. Giai đoạn thi công, xây dựng:*

- Các thiết bị và máy móc thi công đạt kiểm định chất lượng theo yêu cầu; các thiết bị thi công được kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ thường xuyên;

- Việc thực hiện nổ mìn được tuân thủ theo đúng Phương án nổ mìn do cơ quan

chức năng phê duyệt theo Thông tư số 23/2024/TT-BCT ngày 07/11/2024 của Bộ Công thương: Quy định về quản lý, sử dụng vật liệu nổ công nghiệp, tiền chất thuốc nổ thuộc thẩm quyền quản lý của Bộ Công Thương.

- Ưu tiên sử dụng các thiết bị có mức rung thấp; ghi nhận hiện trạng công trình trước khi thi công; đền bù nếu hoạt động thi công gây rung lắc hư hại đến công trình xung quanh.

*b. Giai đoạn vận hành:* Không có

- Yêu cầu về bảo vệ môi trường: Tuân thủ 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 và các quy chuẩn môi trường hiện hành khác có liên quan, đảm bảo các điều kiện an toàn, vệ sinh môi trường trong quá trình vận hành Dự án.

### **2.3.4. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác**

- Nước mưa chảy tràn:

+ Tại khu vực thi công: Bố trí rãnh dọc theo thiết kế, ưu tiên thi công hệ thống rãnh đào kích thước rộng x sâu = 0,8m x 0,6m; trên tuyến rãnh cách 50 - 100m đào 1 hố ga kích thước dài x rộng x sâu = 3m x 2m x 1m thu gom và lắng đọng chất rắn lơ lửng.

+ Tại khu vực phụ trợ thi công: Đào hệ thống rãnh đất xung quanh để thu gom, thoát nước mưa chảy tràn bề mặt. Kích thước rãnh rộng x sâu = 1m x 0,6m; trên tuyến rãnh cách 50 - 100m đào 1 hố ga kích thước dài x rộng x sâu = 2m x 1m x 1m để thu gom và lắng đọng chất rắn lơ lửng.

- Tại khu vực bãi tập kết vật liệu thừa sử dụng bạt che phủ để tránh hiện tượng rửa trôi gây thất thoát và ô nhiễm môi trường. Đào hệ thống rãnh đất xung quanh để thu gom, thoát nước mưa chảy tràn bề mặt. Kích thước rãnh rộng x sâu = 1m x 0,6m; trên tuyến rãnh cách 50 - 100m đào 1 hố ga kích thước dài x rộng x sâu = 2m x 1m x 1m để thu gom và lắng đọng chất rắn lơ lửng.

- Thi công theo trình tự được phê duyệt. Đất được vận chuyển từ vị trí đào chuyên sang vị trí đắp gần nhất, san gạt đến đâu đầm lèn chặt đến đó. Thực hiện che phủ bạt kín bãi tập kết vật liệu, bãi tập kết đất đào...

- Nạo vét hệ thống rãnh thoát nước mưa, hố ga định kỳ 01 tháng/lần và ngay trước, sau các trận mưa để đảm bảo hiệu quả xử lý, bùn đất tại rãnh thoát nước được thu gom cùng đất, đá thải của Dự án.

- Biện pháp giảm thiểu tác động do thay đổi chế độ dòng chảy của suối trong quá trình tích nước và vận hành:

+ Duy trì dòng chảy tối thiểu theo đúng quy định tại Giấy phép khai thác, sử dụng nước mặt số do cơ quan nhà nước có thẩm quyền phê duyệt.

+ Duy trì 01 hệ thống giám sát tự động mực nước hồ, lưu lượng xả dòng chảy tối thiểu, lưu lượng xả qua tràn; giám sát việc xả nước, xả dòng chảy tối thiểu và truyền tín hiệu trực tuyến, liên tục đến cơ quan có thẩm quyền theo đúng giấy phép khai thác

sử dụng nước mặt do cơ quan nhà nước có thẩm quyền cấp.

+ Thực hiện vận hành hồ chứa, được cơ quan nhà nước có thẩm quyền phê duyệt; tuân thủ nghiêm ngặt các quy trình về xả nước, xả lũ và kịp thời thông tin cho vùng hạ du; lắp đặt hệ thống quan trắc an toàn đập theo đúng quy định.

+ Thực hiện giám sát hoạt động khai thác, sử dụng nước đối với hồ chứa theo đúng quy định của Bộ Nông nghiệp và Môi trường về giám sát khai thác, sử dụng tài nguyên nước.

- Thực hiện việc giám sát quá trình xói lở dọc hai bên bờ suối phía hạ lưu đập trong quá trình vận hành nhà máy; có các giải pháp phù hợp, kịp thời để khắc phục các tác động tiêu cực do sạt lở đất đá hai bên bờ sông.

### **2.3.5. Công trình, biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố**

#### **a) Giai đoạn thi công xây dựng:**

- Thực hiện rà phá bom, mìn khu vực Dự án trước khi thi công xây dựng.

- Thực hiện đúng các quy trình kiểm soát chất lượng bao gồm các hạng mục khảo sát trước khi thi công, phương án thi công, bản vẽ thi công.

- Bố trí phương tiện phòng cháy và huấn luyện chữa cháy.

- Xây dựng các phương án ứng phó đối với các sự cố, tai nạn lao động; tập huấn cho công nhân về thực hiện nghiêm túc các quy định về công tác an toàn lao động; trang bị bảo hộ 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.

- Đối với phòng ngừa, ứng phó sự cố trong quá trình thi công đào hầm Tuynel, dự án bố trí các phương án phòng ngừa như sau:

+ Sạt hầm khi đào: Tại những vị trí yêu cầu trong thiết kế tiến hành gia cố tạm hầm với các phương pháp sau:

++ Khoan neo vượt trước lỗ khoan sâu  $L=3,0\text{m}$ , thép neo  $\Phi 25\text{mm}$ . Công tác khoan neo gia cố được thực hiện trước khi khoan nổ, sử dụng máy khoan tay hoặc máy khoan tự hành loại nhỏ kết hợp máy nâng thủy lực.

++ Gia cố vì thép H100: Vì thép được gia công tại xưởng chờ tới vị trí gia cố, lắp dựng thủ công sau đó đổ bê tông chèn.

++ Khoan néo Anke chiều sâu  $L=1,5\text{m}$ , thép neo  $\Phi 18\text{mm}$ , sử dụng máy khoan tay hoặc máy khoan tự hành loại nhỏ kết hợp máy nâng thủy lực.

++ Phun vữa M300, dày 5cm với lưới thép D4,  $a=100\text{mm}$ , định vị lưới thép bằng các thanh neo vào đá. Sử dụng máy phun bê tông áp lực khí từ máy nén khí. Trước khi thực thi công tác bê tông phun, các vật liệu rời rạc trên mặt hầm sẽ được loại bỏ, bề mặt đã thi công được làm sạch và tưới ướt.

+ Thông gió: Sử dụng các loại quạt gió áp lực cao để thông gió trong quá trình thi công. Cứ cách khoảng 100m đặt 01 quạt loại hướng trục hoặc quạt ly tâm công suất  $5 \times 10 \text{ m}^3/\text{s}$  nối tiếp với quạt phía ngoài. Ống gió mềm  $d=400\text{mm}$  được treo cách gương

đào không lớn hơn 20cm. Thông gió theo kiểu thổi. Công tác thông gió phải tiến hành theo đúng quy tắc an toàn trong thi công hầm. Thông gió cần phải đảm bảo không khí trong hầm đạt các tiêu chuẩn sau :

++ Hàm lượng O<sub>2</sub> không nhỏ hơn 20% khối lượng khí.

++ Lượng khí sạch >6 m<sup>3</sup>/phút cho 01 người.

++ Tốc độ di chuyển không khí dọc hầm >0,15m/s và không lớn hơn 4m/s.

+ Thoát nước: Để tiêu nước trong quá trình thi công đối với đoạn hầm đào từ cửa ra (có độ dốc thuận) làm rãnh tự chảy tiết diện rãnh bằng 0,3x0,3m, rãnh được đặt về một bên vách hầm. Đối với đoạn hầm đào từ cửa vào (có độ dốc ngược) làm rãnh tự chảy về phía gương đào, tập trung nước vào các hố thu, rồi dùng bơm bơm dẫn ra ngoài.

*b) Giai đoạn vận hành:*

- Lắp đặt đầy đủ và định kỳ kiểm tra, bảo trì hệ thống giám sát mưa, hệ thống dự báo, cảnh báo sớm theo quy định. Công bố quy trình vận hành, phương án ứng phó tình huống khẩn cấp để các địa phương vùng hạ du chủ động phương án phòng chống ngập lụt để chủ động ứng phó khi lũ, ngập xảy ra.

## 2.4. Chương trình quản lý và giám sát môi trường

Chủ đầu tư đề xuất và cam kết thực hiện chương trình quản lý và giám sát môi trường như sau:

### 2.4.1. Trong giai đoạn thi công

TT	Nội dung giám sát	Thông số giám sát	Vị trí giám sát	Tần suất giám sát	Quy chuẩn so sánh/Quy định
1	Chất thải rắn	- Đối với chất thải rắn (CTR) thông thường: + Thành phần, khối lượng, lưu giữ và xử lý CTR thông thường; + Quá trình gia cố bãi thải, hiện tượng trượt sạt bãi thải; + Quá trình hoàn nguyên bãi thải khi kết thúc xây dựng.	Tại khu vực xây dựng tuyến đập, khu vực bãi thải....	Hàng ngày	Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 và các quy định pháp luật hiện hành về bảo vệ môi trường có liên quan.
		- Đối với CTR sinh hoạt: Phân loại thành phần, khối lượng rác phát sinh, hoạt động chuyên giao rác thải cho đơn vị xử lý.	Tại khu tập kết rác sinh hoạt	Hàng ngày	

TT	Nội dung giám sát	Thông số giám sát	Vị trí giám sát	Tần suất giám sát	Quy chuẩn so sánh/Quy định
2	Chất thải nguy hại	Thành phần, khối lượng, lưu giữ và xử lý CTNH.	Tại khu vực lưu chứa CTNH tại tuyến đập	Hàng ngày	
3	Sạt lở, sụt lún công trình, địa chất, động đất kích thích	Mức độ sạt lở, sụt lún, địa chất, động đất kích thích của toàn bộ khu vực dự án	Tại toàn bộ khu vực dự án	Hàng ngày	
4	Chất lượng không khí xung quanh	Bụi tổng cộng, khí SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , CO, tiếng ồn;	+ KK01: Tại khu vực thi công cửa vào Tynel; + KK02: Tại khu vực thi công cửa ra Tynel; + KK03: Tại vị trí thi công đập; + KK04: Tại vị trí thi công đầu tuyến đường ống (theo tiến độ thi công); + KK05: Tại vị trí thi công cuối tuyến đường ống (theo tiến độ thi công).	3 tháng /lần	QCVN 05:2023/BTNMT; QCVN 26:2010/BTNMT; QCVN 27:2010/BTNMT
5	Chất lượng môi trường nước mặt	pH, BOD5, DO, Amonia, Nitrate, Sulfate, độ đục, tổng Sắt, Dầu mỡ, E.Coli, Tổng Coliform;	+ NM01: Tại vị trí trước đập; + NM02: Tại vị trí sau đập.	3 tháng /lần	QCVN 08-2023/BTNMT (cột B1).

#### 2.4.2. Trong giai đoạn vận hành

TT	Nội dung giám sát	Thông số giám sát	Vị trí giám sát	Tần suất giám sát	Quy chuẩn so sánh/Quy định
1	Chất lượng nước hồ	pH, DO, COD, TSS, BOD5, tổng dầu mỡ, amoni, Nitrat, Phosphat, tổng các chất hoạt động bề mặt, Coliforms, Ecoli <sup>+</sup>	01 vị trí: Tại khu vực hồ chứa	03 tháng/lần trong 01 năm đầu sau tích nước.	QCVN 08:2023/BTNMT (Loại B)
2	Chất thải rắn	Thành phần, khối lượng rác phát sinh, hoạt động chuyên giao rác cho đơn vị xử lý.	Tại khu tập kết rác sinh hoạt. CTR thông thường.	Hàng ngày	Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 và các quy định pháp luật hiện

TT	Nội dung giám sát	Thông số giám sát	Vị trí giám sát	Tần suất giám sát	Quy chuẩn so sánh/Quy định
3	Chất thải nguy hại	Thành phần, khối lượng, phân loại, thu gom, vận chuyển và lưu giữ	Tại khu vực lưu chứa CTNH	Hàng ngày	hành về bảo vệ môi trường có liên quan
4	Chế độ thủy văn, dòng chảy	Mức nước hồ; lưu lượng khai thác, lưu lượng xả qua tràn, dòng chảy tối thiểu	Khu vực hồ chứa, tuyến đập.	Giám sát tự động, trực tuyến.	Nghị định số 53/2024/NĐ-CP của Chính phủ
5	Giám sát bồi lắng lòng hồ, xói lở bờ hồ và hạ du	Địa hình lòng hồ và khu vực hạ du hồ chứa	Xung quanh khu vực bờ hồ, dọc theo suối Đá Bàn hạ du hồ chứa	Trước và sau mùa mưa lũ	
6	Giám sát an toàn đập	Độ thấm nước qua đập, độ biến dạng đập	Khu vực tuyến đập	Trước mùa mưa hàng năm.	Nghị định 114/2018/NĐ-CP của Chính phủ
8	Giám sát động đất kích thích		Trên toàn bộ dự án	Trong suốt quá trình vận hành hồ chứa	

## 2. CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN

Chủ Dự án cam kết sẽ thực hiện nghiêm chỉnh các biện pháp giảm thiểu, khống chế ô nhiễm môi trường đã đề ra để đảm bảo các tiêu chuẩn môi trường của Bộ Tài nguyên và Môi trường, bao gồm:

- Chấp hành nghiêm túc quy định pháp luật về lâm nghiệp; phối hợp với kiểm lâm xã Bắc Ninh Hòa, tỉnh Khánh Hòa để có biện pháp ngăn ngừa tác động tiêu cực đối với hệ sinh thái.

- Cam kết chỉ đạo các đơn vị thi công thường xuyên thực hiện công tác đảm bảo an toàn giao thông, vệ sinh môi trường; đảm bảo các thiết bị vận chuyển chở đúng tải trọng theo quy định tại Thông tư số 39/2024/TT-BGTVT ngày 15/11/2024 của Bộ GTVT;

- Cam kết trong quá trình vận chuyển nguyên, vật liệu bố trí đầy đủ hệ thống cảnh báo, người điều tiết giao thông theo quy định trong quá trình phương tiện vận chuyển ra, vào công trường và điếm mỏ; hạn chế ảnh hưởng đến giao thông đi lại của người dân quanh khu vực khi triển khai dự án.

- Cam kết đồ thái đúng vị trí được phê duyệt, có các biện pháp kiểm soát trọng tải xe..., giảm thiểu tác động đến môi trường, tránh hư hỏng các tuyến đường chủ dự án sử dụng trong quá trình thi công xây dựng.

- Có trách nhiệm phối hợp với chính quyền địa phương thực hiện bồi thường đối với bất kể các hư hỏng cơ sở hạ tầng do việc thực hiện dự án gây ra.

- Thực hiện đảm bảo vệ sinh môi trường khu vực trong cả giai đoạn xây dựng cơ bản và giai đoạn dự án đi vào hoạt động.

- Có biện pháp kết hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương thực hiện giữ gìn an ninh trật tự xã hội

Chủ Dự án sẽ thực hiện nghiêm túc và chịu sự kiểm tra và giám sát của cơ quan chức năng về hoạt động của dự án về mặt môi trường theo Luật Bảo vệ Môi trường.

Trong quá trình thực hiện Dự án, Chủ đầu tư sẽ phối hợp với các đơn vị liên quan để giám sát và kiểm soát ô nhiễm môi trường.

**Nơi nhận:**

- Như trên;

- Lưu VT, MKhanh.

**BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG  
CÁC CÔNG TRÌNH NÔNG NGHIỆP VÀ  
GIAO THÔNG TỈNH KHÁNH HÒA**



**Lê Thành Trực**



