

SỞ NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN TỈNH QUẢNG NGÃI
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN SỬA CHỮA VÀ NÂNG CAO AN TOÀN ĐẬP

-----oOo-----

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

DỰ ÁN:

SỬA CHỮA, NÂNG CẤP CÁC HỒ CHỨA NƯỚC HUYỆN SƠN TỊNH (HỒ
VÀNG, HỒ ĐÈO, ĐÁ CHÔNG)

ĐỊA ĐIỂM: CÁC XÃ TỊNH HIỆP, TỊNH THỌ, TỊNH BÌNH, HUYỆN SƠN
TỊNH, TỈNH QUẢNG NGÃI

Quảng Ngãi, năm 2022

SỞ NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN TỈNH QUẢNG NGÃI
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN SỬA CHỮA VÀ NÂNG CAO AN TOÀN ĐẬP

-----o0o-----

BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

DỰ ÁN: SỬA CHỮA, NÂNG CẤP CÁC HỒ CHỨA NƯỚC HUYỆN SƠN
TỊNH (HỒ VÀNG, HỒ ĐÈO, ĐÁ CHÒNG)

ĐỊA ĐIỂM: CÁC XÃ TỊNH HIỆP, TỊNH THỌ, TỊNH BÌNH, HUYỆN
SƠN TỊNH, TỈNH QUẢNG NGÃI

CHỦ ĐẦU TƯ
SỞ NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN
NÔNG THÔN TỈNH QUẢNG NGÃI
GIÁM ĐỐC



Hồ Trọng Phương

ĐẠI DIỆN CHỦ ĐẦU TƯ
BQL DỰ ÁN SỬA CHỮA VÀ
NÂNG CAO AN TOÀN ĐẬP
TỈNH QUẢNG NGÃI
GIÁM ĐỐC



Huỳnh Khương

ĐƠN VỊ TƯ VẤN
CÔNG TY TNHH TM&CN MÔI TRƯỜNG MD
GIÁM ĐỐC



Lê Thị Mỹ Diệp

**NỘI DUNG THAM VẤN TRONG QUÁ TRÌNH THỰC HIỆN
BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG DỰ ÁN
SỬA CHỮA, NÂNG CẤP CÁC HỒ CHỨA NƯỚC HUYỆN SƠN TỊNH
(HỒ VÀNG, HỒ ĐÈO, ĐÁ CHÔNG)**

(Kèm theo công văn số 3778/SNNPTNT ngày 25/10/2022 của Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tỉnh Quảng Ngãi về việc tham vấn về nội dung Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án Sửa chữa, nâng cấp các hồ chứa nước huyện Sơn Tịnh (Hố Vàng, Hố Đèo, Đá Chông))

1. VỀ VỊ TRÍ THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1.1. THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN

1.1.1. Tên dự án

Tên dự án: **SỬA CHỮA, NÂNG CẤP CÁC HỒ CHỨA NƯỚC HUYỆN SƠN TỊNH (HỒ VÀNG, HỒ ĐÈO, ĐÁ CHÔNG)**

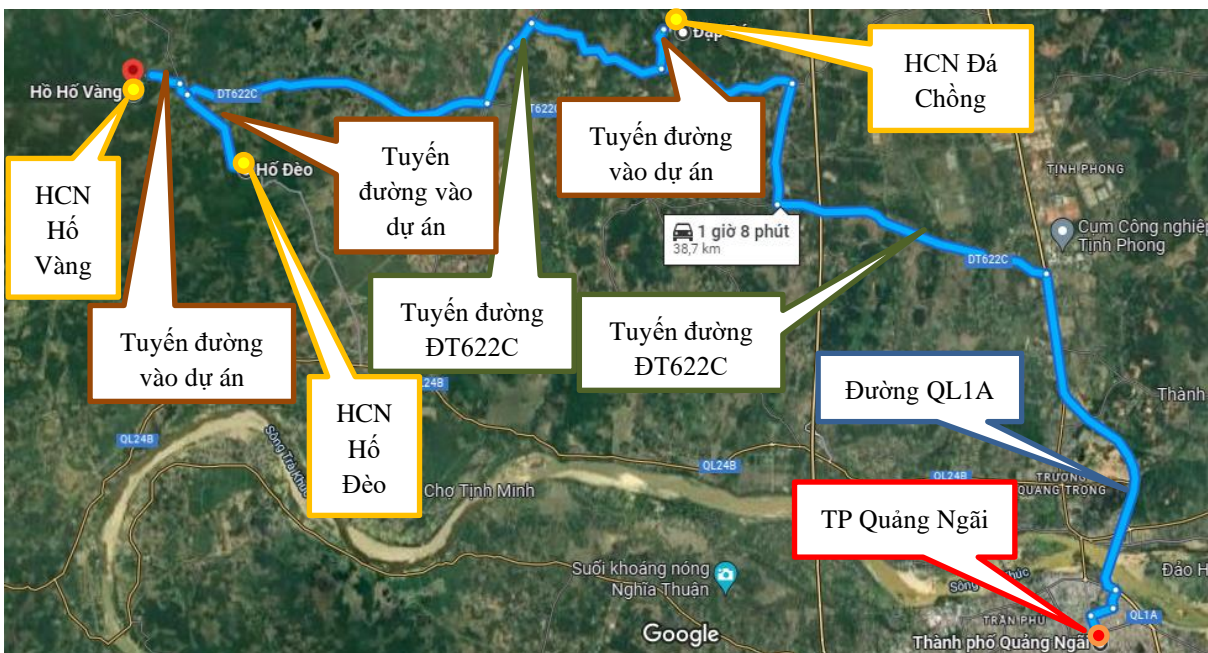
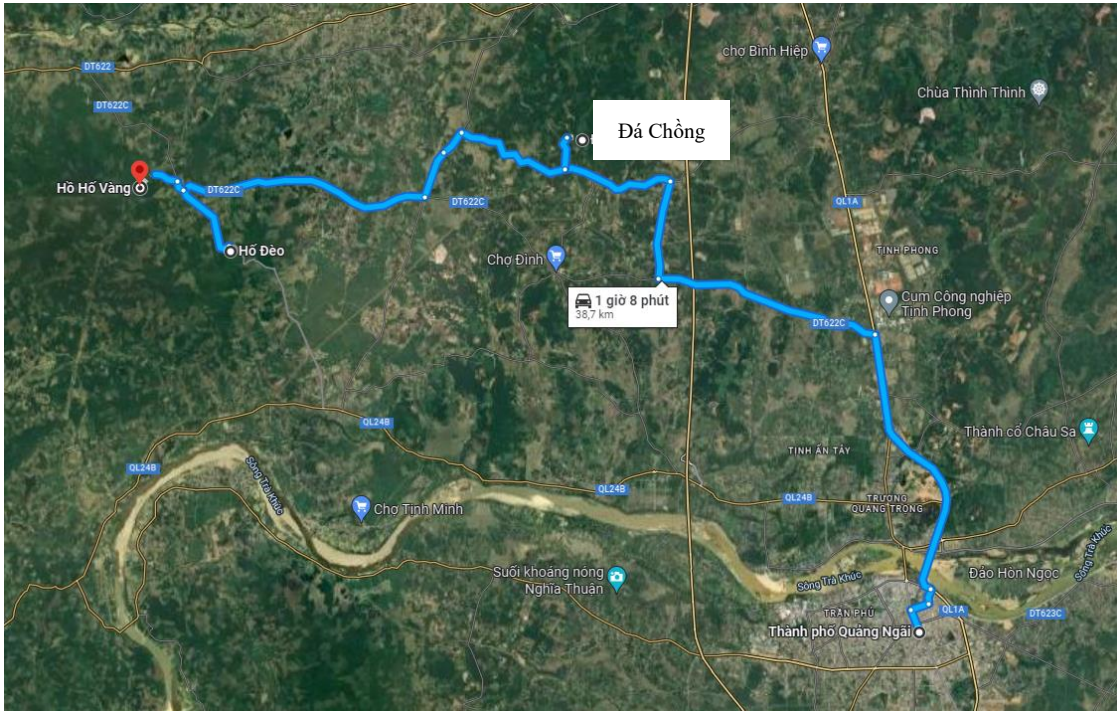
1.1.2. Chủ dự án

- Chủ đầu tư: Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tỉnh Quảng Ngãi.
- Địa chỉ trụ sở làm việc: 182 Hùng Vương, Trần Phú, Quảng Ngãi.
- Đại diện: Ông Hồ Trọng Phương Chức vụ: Giám đốc
- Điện thoại: 02553-825267
- Đại diện chủ đầu tư: Ban Quản lý dự án Sửa chữa và nâng cao an toàn đập tỉnh Quảng Ngãi.
- Địa chỉ trụ sở làm việc: 182 Hùng Vương, Phường Trần Phú, Thành phố Quảng Ngãi, Quảng Ngãi.
- Đại diện: Ông Huỳnh Khương Chức vụ: Giám đốc
- Điện thoại: 0553826869
- Tiến độ thực hiện dự án: Năm 2022-2023.

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

- Dự án đầu tư: “Sửa chữa, nâng cấp các hồ chứa nước huyện Sơn Tịnh (Hố Vàng, Hố Đèo, Đá Chông)” được xây dựng tại các xã Tịnh Hiệp; Tịnh Thợ; Tịnh Bình, huyện Sơn Tịnh, tỉnh Quảng Ngãi.

Báo cáo Đánh giá tác động môi trường Dự án “Sửa chữa, nâng cấp các hồ chứa nước huyện Sơn Tịnh (Hồ Vàng, Hồ Đèo, Đá Chồng)”



Hình 1.1. Sơ đồ liên hệ vùng vị trí của 03 hồ chứa nước

❖ Hồ chứa nước Hồ Đèo



Hình 1.2. Vị trí hồ chứa nước Hồ Đèo

- Công trình Hồ chứa nước Hồ Đèo được xây dựng tại xã Tịnh Hiệp, huyện Sơn Tịnh, tỉnh Quảng Ngãi. Vị trí công trình nằm cách trung tâm TP.Quảng Ngãi khoảng 22km về phía Tây Bắc và cách trung tâm huyện Sơn Tịnh khoảng 12 km về phía Tây Bắc.

- Lưu vực của công trình được bao bọc bởi các sườn đồi núi, diện tích lưu vực nhỏ và khoảng $F=1,25\text{km}^2$; suối chính ngắn và dốc, chảy theo hướng Đông Nam-Tây Bắc.

- Vị trí tuyến công trình đầu mối có vị trí tọa độ địa lý khoảng: $150\ 12'32.76''$ Vĩ độ Bắc; $1080\ 38'24.73''$ Kinh độ Đông.

- Khu vực hưởng lợi của dự án nằm về phía hướng Bắc phía hạ lưu đập.

❖ Hồ chứa nước Đá Chồng



Hình 1.3. Vị trí hồ chứa nước Đá Chồng

Công trình Hồ chứa nước Đá Chồng được xây dựng xã Tịnh Thọ và Tịnh Bình, huyện Sơn Tịnh; Công trình xây dựng với nhiệm vụ cung cấp nước phục vụ tưới cho khoảng 40ha đất sản xuất nông nghiệp.

❖ Hồ chứa nước Hồ Vàng



Hình 1.4. Vị trí hồ chứa nước Hồ Vàng

Công trình Hồ chứa nước Hồ Vàng được xây dựng xã Tịnh Hiệp, huyện Sơn Tịnh; Công trình xây dựng với nhiệm vụ cung cấp nước phục vụ tưới cho khoảng 156,50 ha đất sản xuất nông nghiệp.

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

✚ Hiện trạng sử dụng đất

Bảng 1.1. Hiện trạng sử dụng đất của 3 hồ chứa nước

TT	Dự án	Địa điểm	Diện tích (m2)	Lấy từ các loại đất hiện trạng (m2)										
				LUC	HNK	CLN	RSX	RSM	ONT	DGT	DTL	MNC	BCS	DCS
1	HCN Hố Vàng	xã Tịnh Hiệp, huyện Sơn Tịnh	44.294,1	1.286,4	391,8	2.295,8	9.249	-	231,5	2.621,6	1.377	10.918,7	13.324,6	2.597,7
2	HCN Hố Đèo	xã Tịnh Hiệp, huyện Sơn Tịnh	12.944,8	-	-	2.617,8	-	-	-	1.364	642,1	4.858,6	3.462,3	-
3	HCN Đá Chồng	xã Tịnh Bình và Tịnh Thọ, huyện Sơn Tịnh	27.766,9	13,4	13,8	2.938,8	7.729,7	-	-	6.294,7	1.216,9	9.559,6	-	-

Hiện trạng các hồ chứa nước

Bảng 1.2. Hiện trạng của 03 hồ chứa nước

TT	Tên hồ chứa nước	Địa điểm	Hiện trạng
1	Hồ chứa nước Hố Vàng	Xã Tịnh Hiệp, huyện Sơn Tịnh	Công trình Hồ chứa nước Hố Vàng được xây dựng xã Tịnh Hiệp, huyện Sơn Tịnh; Công trình xây dựng với nhiệm vụ cung cấp nước phục vụ tưới cho khoảng 156,50 ha đất sản xuất nông nghiệp; Hiện nay đơn vị quản lý vận hành khai thác công trình là UBND xã Tịnh Hiệp.
2	Hồ chứa nước Hố Đèo	Xã Tịnh Hiệp, huyện Sơn Tịnh	Công trình Hồ chứa nước Hố Đèo được xây dựng xã Tịnh Hiệp, huyện Sơn Tịnh; Công trình xây dựng với nhiệm vụ cung cấp nước phục vụ tưới cho khoảng 60 ha đất sản xuất nông nghiệp; Hiện nay đơn vị quản lý vận hành khai thác công trình là UBND xã Tịnh Hiệp.
3	Hồ chứa nước Đá Chồng	Xã Tịnh Bình, huyện Sơn Tịnh	Công trình Hồ chứa nước Đá Chồng được xây dựng xã Tịnh Bình, huyện Sơn Tịnh; Công trình xây dựng với nhiệm vụ cung cấp nước phục vụ tưới cho khoảng 40ha đất sản xuất nông nghiệp; Hiện nay đơn vị quản lý vận hành khai thác công trình là UBND xã Tịnh Bình.

Hiện trạng nhiều hạng mục công trình cụm đầu mối của 03 hồ chứa nước (gồm: đập đất, tràn xả lũ, công lấy nước) đã xuống cấp, hư hỏng nghiêm trọng và đang có nguy cơ ảnh hưởng đến khả năng cấp nước phục vụ tưới cho sản xuất nông nghiệp cũng như an toàn hồ chứa. Cụ thể, hiện trạng các hạng mục cụm đầu mối như sau:

* **Đập đất:** Đập đất qua thời gian sử dụng đã có những dấu hiệu xuống cấp, mái thượng lưu gia cố bằng đá lát đã bị sạt lở, sụt lún, trượt mái và mất ổn định; mái hạ lưu không còn bằng phẳng do nhiều tác động của điều kiện tự nhiên mái đập cây bụi mọc phủ nhiều bị sạt lở, lún, trượt mái, vv và đang có nguy cơ ảnh hưởng đến an toàn hồ chứa.

Phía hạ lưu đập cây bụi mọc phủ mái đập, xuất hiện những vùng thấm tạo thành vũng và dòng chảy nhỏ xuất hiện trên mái và dưới chân đập gây thất thoát lượng nước trong hồ, làm thiếu nước tưới. Mặt khác, do chưa bố trí xây dựng vật thoát nước mái hạ lưu nên dòng thấm chảy tràn gây sinh lầy vùng hạ lưu.

* **Tràn xả lũ:**

Tuyến tràn hiện nay được bố trí tại yên ngựa phía vai tả đập chính nằm giữa đập chính và đập phụ, tại ngưỡng tràn xây dựng bằng BTCT hiện đang bị bong tróc, dạng tràn tự do tiêu năng mũi phun trên nền đá gốc, thân tràn chưa được xây dựng kiên cố và bị sạt bong tróc, bồi lấp ảnh hưởng đến khả năng tháo lũ, gây nguy hiểm cho đập đất và dễ vỡ đập.

Đoạn kênh nối tiếp hạ lưu tràn hiện tiếp tục bị sạt lở nghiêm trọng gây mất đất sản xuất và bồi lấp phía hạ lưu.

* **Công lấy nước:** Hiện nay công lấy nước đã bị xuống cấp, hư hỏng, thân công có hiện tượng thấm dọc thân, phía thượng lưu công bố trí 01 van đóng mở dạng tháp không có nhà che van, do đó sẽ gặp nhiều trở ngại trong điều tiết, vận hành và nhiều khi không thể thực hiện được rất nguy hiểm khi van đóng mở có sự cố.

Bảng 1.3. Bảng thông số kỹ thuật hiện trạng của 03 hồ chứa nước huyện Sơn Tịnh

TT	Tên hồ chứa nước	Địa điểm xây dựng	Diện tích lưu vực (km ²)	Dung tích hồ (triệu m ³)	Diện tích tưới F _t (ha)	Đập chính			Đập phụ		Cống lấy nước		Tràn xả lũ	
						H _{max} (m)	L (m)	Kết cấu	H _{max} (m)	L (m)	Φ (m)	Vật liệu	B (m)	Vật liệu
1	HCN Hồ Vàng	Xã Tịnh Hiệp	3,40	1,267	156,50	14,20	255	Đập đất	7,00	150	0,5	ống thép	20	BTCT
2	HCN Hồ Đèo	Xã Tịnh Hiệp	1,50	0,20	60,0	8,10	270,0	Đập đất đồng chất			0,50	Ống buy BTCT	8,0	Ngưỡng bê tông và đá xây, thân và tiêu năng bằng đất
3	HCN Đá Chồng	Xã Tịnh Bình	0,70	0,204	40,0	8,0	420,0	Đập đất đồng chất			0,4	Ống thép tràm BTCT	14,50	Ngưỡng BTCT, thân và tiêu năng bằng đất

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

Theo Điều c, Khoản 1, Điều 28 Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 quy định các yếu tố nhạy cảm về môi trường gồm:

- Khu dân cư tập trung;
- Nguồn nước được dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt;
- Khu bảo tồn thiên nhiên theo quy định của pháp luật về đa dạng sinh học, thủy sản; các loại rừng theo quy định của pháp luật về lâm nghiệp;
- Di sản văn hóa vật thể, di sản thiên nhiên khác;
- Đất trồng lúa nước từ 02 vụ trở lên; vùng đất ngập nước quan trọng;
- Yêu cầu di dân, tái định cư và yếu tố nhạy cảm khác về môi trường.

Nhận xét: Theo Điều c, Khoản 1, Điều 28 Luật Bảo vệ môi trường. Đối với yếu tố nhạy cảm về môi trường thì vị trí dự án ảnh hưởng đến đất trồng lúa nước .

❖ Các đối tượng tự nhiên

- Đường giao thông: Đoạn đường đi vào 03 hồ chứa nước là đoạn Quốc lộ 1A rẽ qua tuyến đường ĐT622C sau đó là tuyến đường vào khu vực dự án. Đây là tuyến đường chính vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng.

+ Đối với tuyến đường ĐT622C là đường bê tông nhựa, dân cư sống hai bên tuyến đường đông đúc nên trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng sẽ ảnh hưởng đến các hộ dân sống hai bên tuyến đường.

+ Đối với tuyến đường từ tuyến ĐT622C rẽ vào khu vực dự án là đường bê tông xi măng và đường đất, đây là tuyến đường nhỏ, xung quanh chủ yếu là đồi núi, ít dân cư sinh sống nên ít chịu tác động bởi dự án. Cụ thể như sau:

- HCN Đá Chồng cách tuyến đường ĐT 622C khoảng 3,4km về phía Bắc và nằm cách tuyến đường nhựa đi Tịnh Thọ và Tịnh Trà khoảng 800 m về phía Bắc, hiện trạng là tuyến đường đất nên khi xây dựng hồ dự án tiến hành nâng cấp để thuận tiện cho việc đi lại, quản lý hồ chứa nước.
- HCN Hồ Vàng nằm cách tuyến đường ĐT622C khoảng 743m về phía Tây, dự án sẽ tiến hành nâng cấp tuyến đường này để thuận tiện cho việc đi lại, quản lý hồ chứa nước.
- HCN Hồ Đèo cách tuyến đường ĐT 622C khoảng 1,4km về phía Nam và nằm sát tuyến đường DH17 về phía Nam.

- Sông suối:

+ Lân cận vùng dự án không có suối nào có lưu vực lớn. Xung quanh các hồ chứa nước chủ yếu đồi núi.

+ HCN Đá Chồng nằm cách HCN Sơn Rái khoảng 800m về phía Bắc, cách HCN Hồ Quýt 1,27km về phía Đông.

+ HCN Hồ Vàng nằm cách Hồ Làng Bình Mỹ khoảng 2,06km về phía Tây.

- Đồi núi:

+ HCN Đá Chồng nằm cách núi Đá Én khoảng 833m về phía Đông, cách núi Gò Chai khoảng 860m về phía Tây Nam.

+ HCN Hồ Vàng nằm cách núi Chóp Chài khoảng 1,28km; núi Chập Tới 1,26km về phía Tây Bắc; cách núi Đá Lửa khoảng 1,7km về phía Tây.

+ HCN Hồ Đèo cách Đèo Vĩnh Tuy 470m về phía Đông Nam, cách núi Rừng Hầm khoảng 1,47km về phía Đông Bắc.

❖ **Các đối tượng kinh tế - xã hội**

- Khu dân cư: Cả 03 hồ chứa nước đều nằm cách xa khu vực dân cư, trong vòng bán kính 1km đều không có người dân sinh sống. Dân cư tập trung chủ yếu hai bên tuyến đường ĐT622C.

- Trung tâm hành chính, trường học:

+ HCN Đá Chồng cách UBND xã Tịnh Thọ 4,3km về phía Tây Bắc.

+ HCN Hồ Vàng cách UBND xã Tịnh Hiệp khoảng 5,5km về phía Tây.

+ HCN Hồ Đèo cách Trường Tiểu học Tịnh Hiệp Phân Hiệu Vĩnh Tuy khoảng 1,8km về phía Tây Bắc và cách UBND xã Tịnh Hiệp 3,6km về phía Tây Nam.

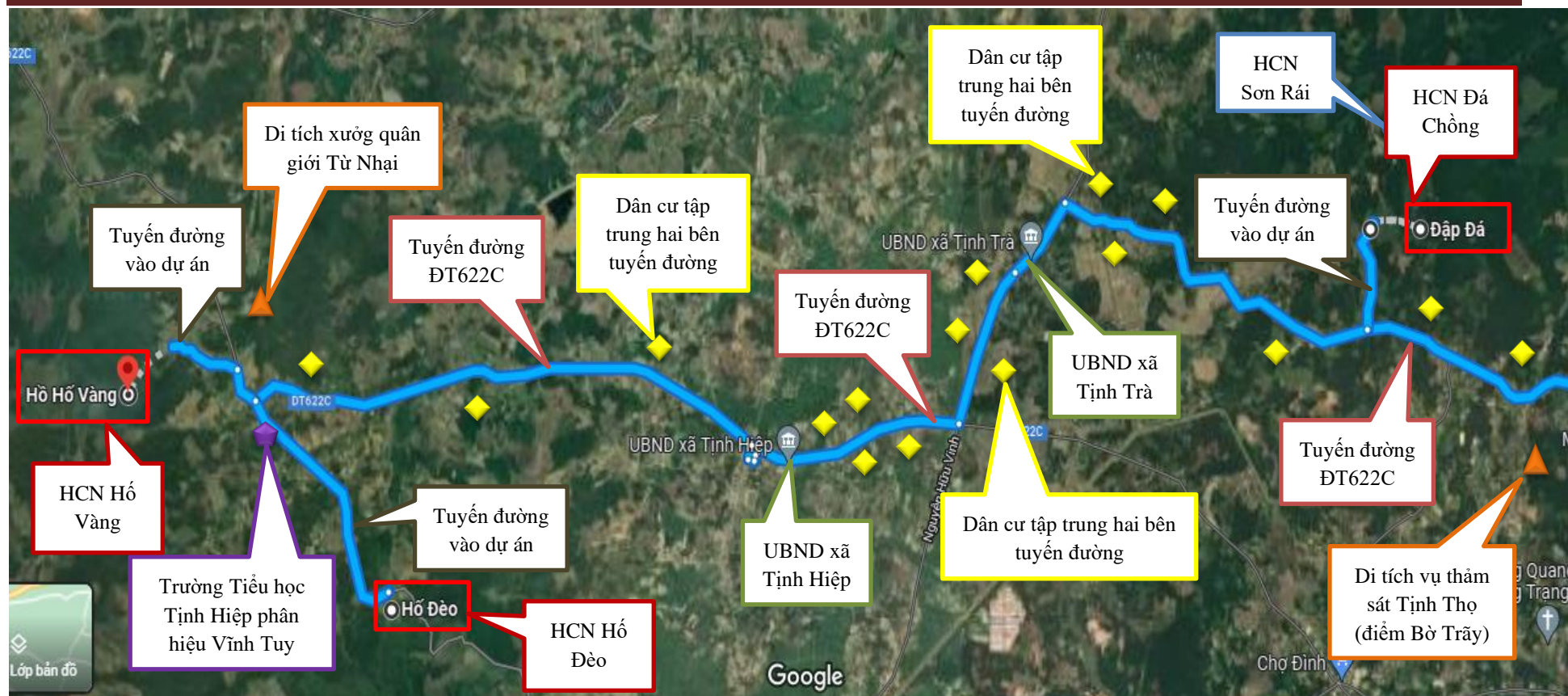
- Các đối tượng sản xuất, kinh doanh: Các đối tượng sản xuất kinh doanh gồm dịch vụ nhà nghỉ và dịch vụ ăn uống chủ yếu tập trung trên trục đường chính ĐT622C.

- Các công trình văn hóa, tôn giáo, di tích lịch sử:

+ HCN Hồ Đèo cách di tích xưởng quân giới Từ Nhại 2,33km về phía Tây Bắc.

+ HCN Đá Chồng cách di tích Vụ thăm sát Tịnh Thọ (điếm Bờ Trãi) 1,95km về phía Đông Nam.

- Mộ mả: Trong vùng dự án không có mộ mả của người dân.



Hình 1.5. Các đối tượng xung quanh dự án

1.1.6. Mục tiêu, loại hình, quy mô của dự án

❖ Mục tiêu dự án:

- Đảm bảo an toàn hồ chứa nước giảm thiểu nguy cơ vỡ đập, bảo vệ người và tài sản ở hạ lưu công trình.

- Đảm bảo cấp nước tưới ổn định cho 250 ha đất sản xuất nông nghiệp, tạo nguồn cấp nước sinh hoạt và kết hợp nuôi trồng thủy sản.

❖ Quy mô dự án:

- Sửa chữa và nâng cấp cụm công trình đầu mối 03 hồ chứa nước Hồ Vàng, Hồ Đèo, Đá Chồng gồm đập đất, cống lấy nước, tràn xả lũ.

- Nâng cấp đường quản lý vận hành dài khoảng 2 km (Đá Chồng 0,8 km; Hồ Vàng 1,2 km); kiên cố hoá khoảng 1,2 km kênh hồ chứa nước Hồ Vàng.

- Xây mới 3 nhà quản lý hồ chứa cho hồ Hồ Vàng, Hồ Đèo, Đá Chồng.

1.2. CÁC HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH CỦA DỰ ÁN

1.2.1. Các hạng mục công trình

- Sửa chữa và nâng cấp cụm công trình đầu mối 03 hồ chứa nước: đập đất, cống lấy nước, tràn xả lũ.

- Nâng cấp đường quản lý vận hành.

- Xây mới 3 nhà quản lý hồ chứa cho hồ Hồ Vàng, Hồ Đèo, Đá Chồng.

1.2.2. Giải pháp thiết kế

❖ Hồ chứa nước Hồ Vàng

Bảng 1.4. Bảng thông số kỹ thuật của HCN Hồ Vàng

TT	THÔNG SỐ	ĐƠN VỊ	GIÁ TRỊ
I	THUỶ VĂN		
1	Diện tích lưu vực	km ²	3,4
2	Chiều dài suối chính	km	2,20
3	Lượng mưa bình quân năm	mm	2520
4	Lưu lượng bình quân năm	m ³ /s	0,16
5	Tổng lượng dòng chảy năm bình quân	10 ⁶ m ³	5,17
6	Dòng chảy năm thiết kế 85%	m ³ /s	0,08
7	Tổng lượng dòng chảy năm thiết kế	10 ⁶ m ³	2,38
8	Lượng mưa ngày max P1,5%	mm	600,60
9	Lưu lượng lũ tần suất P = 1,5%	m ³ /s	111,09

Báo cáo Đánh giá tác động môi trường Dự án “Sửa chữa, nâng cấp các hồ chứa nước huyện Sơn Tịnh (Hố Vàng, Hố Đèo, Đá Chông)”

10	Tổng lượng lũ P = 1,5%	10^6 m^3	1,90
11	Lượng mưa ngày max P0,5%	mm	725,00
12	Lưu lượng lũ tần suất P = 0,5%	m^3/s	134,28
13	Tổng lượng lũ P = 0,5%	10^6 m^3	2,22
II	NHIỆM VỤ, CẤP CÔNG TRÌNH		
1	Nhiệm vụ cấp nước tưới	ha	156,50
	Lúa		78,00
	Màu		78,50
2	Cấp công trình		III
3	Mức bảo đảm tưới		85%
4	Tần suất lũ thiết kế		1,50%
5	Tần suất lũ kiểm tra		0,50%
III	HỒ CHỨA		
1	Mực nước chết (MNC)	m	38,00
2	Mực nước dâng bình thường (MNDBT)	m	44,45
3	Mực nước lớn nhất thiết kế (MNLNTK)	m	46,30
4	Mực nước lớn nhất kiểm tra (MNLNKT)	m	46,56
5	Dung tích hồ chứa V_{hc}	10^3 m^3	1.266,874
6	Dung tích hữu ích V_{hi}	10^3 m^3	1.127,255
7	Dung tích chết V_c	10^3 m^3	139,619
8	Diện tích mặt thoáng hồ-MNDBT	ha	27,15
IV	ĐẬP ĐẤT		
IV-1	ĐẬP CHÍNH		
1	Cao trình đỉnh đập phần đất	m	47,80
2	Bề rộng đỉnh đập	m	5,00
3	Chiều dài đập	m	255,00
4	Chiều cao đập lớn nhất H_{max}	m	14,20
5	Mái thượng lưu / hạ lưu	m	2,75/2,5

Chủ dự án: Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn Quảng Ngãi

Đại diện chủ đầu tư: Ban Quản lý dự án Sửa chữa và nâng cao an toàn đập tỉnh Quảng Ngãi

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH Thương mại và Công nghệ Môi trường MD

Báo cáo Đánh giá tác động môi trường Dự án “Sửa chữa, nâng cấp các hồ chứa nước huyện Sơn Tịnh (Hồ Vàng, Hồ Đèo, Đá Chông)”

	Gia cố mái thượng lưu		BTCT
	Gia cố mái hạ lưu		Trồng cỏ
6	Hình thức tiêu thoát nước hạ lưu	m	Lãng thể đá đỏ
IV-2	ĐẬP PHỤ		
1	Cao trình đỉnh đập phần đất	m	47,80
2	Bề rộng đỉnh đập	m	5,00
3	Chiều dài đập	m	150,00
4	Chiều cao đập lớn nhất H_{max}	m	7,00
5	Mái thượng lưu / hạ lưu	m	2,75/2,5
	Gia cố mái thượng lưu		BTCT
	Gia cố mái hạ lưu		Trồng cỏ
V	TRÀN XẢ LŨ		
1	Hình thức tràn		Tràn tự do
2	Bề rộng ngưỡng tràn	m	20,00
3	Cao trình ngưỡng tràn	m	44,45
4	Lưu lượng thiết kế tràn	m^3/s	78,13
5	Cột nước tràn thiết kế	m	1,85
6	Chiều dài tràn	m	52,50
7	Hình thức tiêu năng (Mũi phun)		Tiêu năng mặt
8	Kết cấu tràn		Bê tông cốt thép
VI	CỐNG LẤY NƯỚC		
1	Lưu lượng thiết kế	l/s	180,66
2	Cao trình đáy cống thượng lưu	m	36,80
3	Cao trình đáy cống hạ lưu	m	36,5
3	Hình thức cống		Cống có áp
4	Chiều dài cống	m	53,00
5	Đường kính ống thép	D(mm)	500
6	Độ dốc cống	%	0,57%

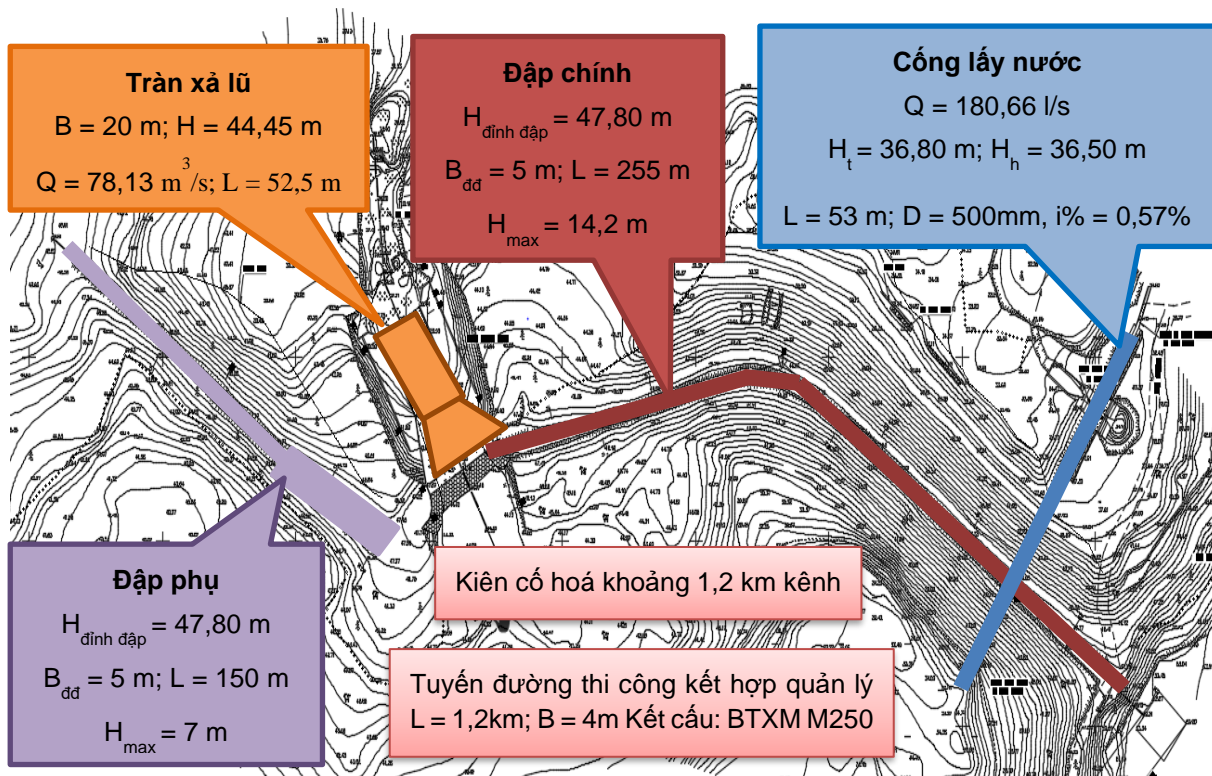
Chủ dự án: Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn Quảng Ngãi

Đại diện chủ đầu tư: Ban Quản lý dự án Sửa chữa và nâng cao an toàn đập tỉnh Quảng Ngãi

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH Thương mại và Công nghệ Môi trường MD

Báo cáo Đánh giá tác động môi trường Dự án “Sửa chữa, nâng cấp các hồ chứa nước huyện Sơn Tịnh (Hồ Vàng, Hồ Đèo, Đá Chông)”

7	Van đóng mở cống		Thượng lưu
VII	NHÀ QUẢN LÝ		
1	Cấp xây dựng		Cấp IV
2	Diện tích xây dựng	m ²	42
VIII	ĐƯỜNG THI CÔNG + QUẢN LÝ		
1	Chiều dài tuyến đường	km	1,200
2	Bề rộng mặt đường	m	3,5
IX	KÊNH		
1	Chiều dài tuyến kênh	km	1,200



Hình 1.6. Hạ mục công trình HCN Hó Vàng

❖ **Hồ chứa nước Hồ Đèo**

a) **Đập Đất:**

- Hoàn thiện mặt cắt đập theo quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật hiện hành (chiều rộng mặt đập B=5m, mái thượng lưu m_{TL}=2,5÷3, mái hạ lưu m_{HL}=2÷3). Đắp áp trúc mở rộng mặt cắt đập về phía hạ lưu và thượng lưu kết hợp chân khay để chống thấm, đáy chân khay cắm vào đất có địa chất tốt, ít thấm.

- Kết cấu gia cố:

+ Mặt đập (đỉnh đập) được gia cố bằng BT M250 dày 18cm, dưới là lớp cấp phối đá dăm;

+ Gia cố mái thượng lưu: Bằng BTCT M300 cắt tấm kích thước (2x2)m đổ tại chỗ dày 12cm, dưới lớp lọc đá dăm và vải địa kỹ thuật;

+ Gia cố mái hạ lưu: Làm rãnh tiêu thoát nước bằng BT M200 và trồng cỏ bảo vệ. Thoát nước hạ lưu kiểu đóng đá tiêu nước hoặc kết hợp giữa đóng đá tiêu nước và áp mái.

b) Tràn xả lũ:

- Phá bỏ phần tràn cũ (ngưỡng tràn + trụ pin) đã bị hư hỏng;
- Làm lại mới tràn xả lũ:

+ Tràn tự do, nối tiếp là dốc nước và bể tiêu năng; kết cấu tràn chủ yếu bằng BTCT M300.

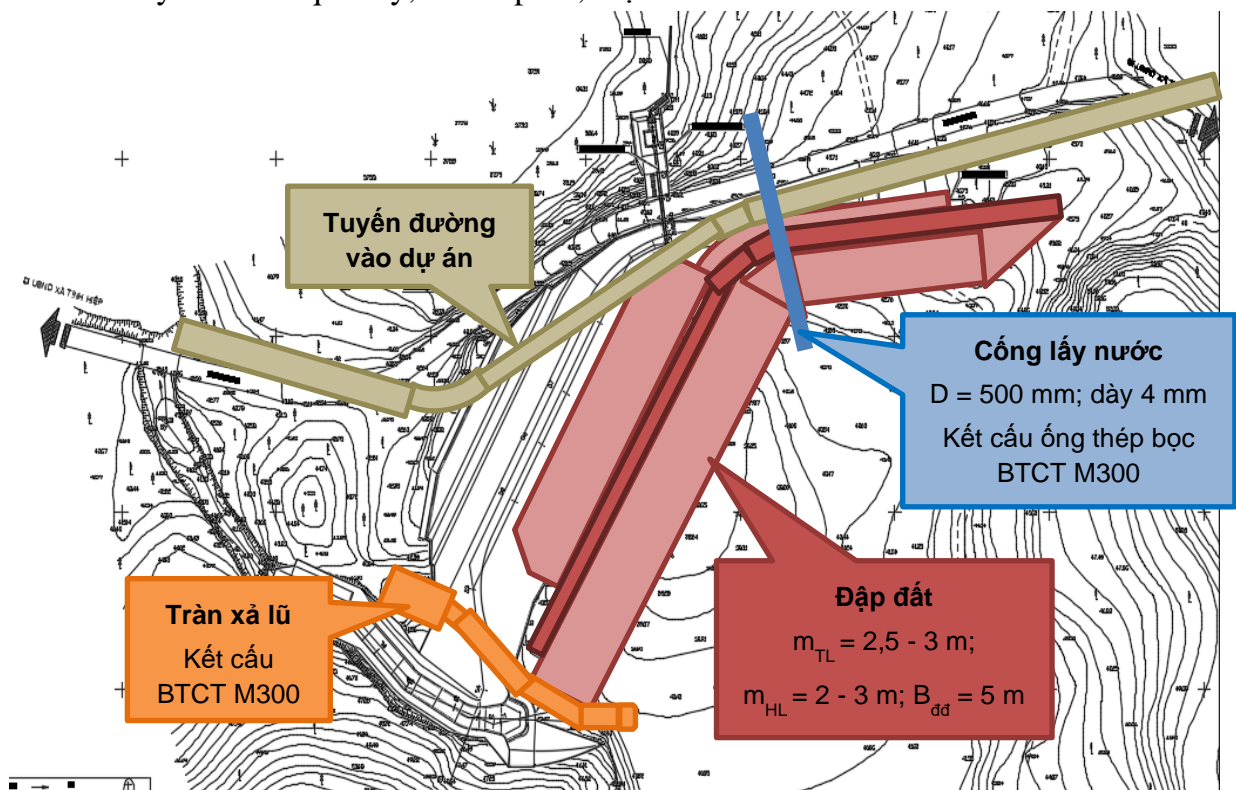
+ Làm cầu qua tràn xả lũ, kết cấu bằng BTCT M300.

c) Cống lấy nước:

Bóc bỏ cống cũ, làm lại cống mới: Cống chảy có áp, đường kính 500mm, dày 4mm, đóng mở bằng van hạ lưu; kết cấu bằng ống thép bọc BTCT M300.

d) Nhà quản lý:

Xây mới nhà quản lý, nhà cấp IV, diện tích 42 m².



Hình 1.7. Hạng mục công trình HCN Hồ Đèo

❖ Hồ chứa nước Đá Chồng

Bảng 1.5. Bảng thông số kỹ thuật chủ yếu của HCN Đá Chồng

Chủ dự án: Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn Quảng Ngãi

Đại diện chủ đầu tư: Ban Quản lý dự án Sửa chữa và nâng cao an toàn đập tỉnh Quảng Ngãi

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH Thương mại và Công nghệ Môi trường MD

Báo cáo Đánh giá tác động môi trường Dự án “Sửa chữa, nâng cấp các hồ chứa nước huyện Sơn Tịnh (Hồ Vàng, Hồ Đèo, Đá Chông)”

	THÔNG SỐ THIẾT KẾ	Đơn vị	Hiện trạng	Sau nâng cấp
THỦY VĂN				
1	Diện tích lưu vực (F_{lv})	Km ²	0,70	0,70
2	Chiều dài suối (L_{sc})	Km	0,4	0,4
3	Lượng mưa bình quân năm (X_0)	mm		2.520,0
4	Lưu lượng chảy bình quân năm (Q_0)	m ³ /s		0,034
5	Lưu lượng chảy năm P=85% ($Q_{85\%}$)	m ³ /s		0,0195
6	Lưu lượng đỉnh lũ theo TS P=1,5% ($Q_{1,5\%}$)	m ³ /s		15,81
7	Lưu lượng đỉnh lũ theo TS P=0,5% ($Q_{0,5\%}$)	m ³ /s		19,93
8	Lưu lượng lũ tiêu mẫn P=10% ($Q_{10\%}$)	m ³ /s		1,30
9	Tổng lượng đỉnh lũ theo TS P=1,5% ($Q_{1,5\%}$)	10 ³ m ³		377,72
10	Tổng lượng đỉnh lũ theo TS P=0,5% ($Q_{0,5\%}$)	10 ³ m ³		393,42
NHIỆM VỤ VÀ CẤP CÔNG TRÌNH				
1	Diện tích tưới ($F_{tưới}$)	ha	33,20 (Lúa+màu)	40 (21,0 lúa+19,0 màu)
2	Cấp công trình	Cấp	III	III
3	Mức đảm bảo tưới	%	75%	85%
HỒ CHỨA				
1	Mực nước chết	m	37,00	37,00
2	Mực nước dâng bình thường	m	42,25	42,25
3	Mực nước lũ thiết kế	m		43,01
4	Mực nước kiểm tra 0,5%	m		43,14
5	Dung tích ứng với MNC	10 ³ m ³		13,768

Chủ dự án: Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn Quảng Ngãi

Đại diện chủ đầu tư: Ban Quản lý dự án Sửa chữa và nâng cao an toàn đập tỉnh Quảng Ngãi

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH Thương mại và Công nghệ Môi trường MD

Báo cáo Đánh giá tác động môi trường Dự án “Sửa chữa, nâng cấp các hồ chứa nước huyện Sơn Tịnh (Hồ Vàng, Hồ Đèo, Đá Chông)”

6	Dung tích ứng với MNDBT	10^3m^3	7,68	289,32
7	Dung tích ứng với MNLTK	10^3m^3		377,72
8	Dung tích hữu ích	10^3m^3		275,55
9	Diện tích mặt thoáng (MNDBT)	ha		10,45
10	Diện tích mặt thoáng (MNLTK)	ha		11,63
CỤM ĐẦU MỐI HỒ CHỨA				
A	ĐẬP ĐẤT			
1	Cao trình đỉnh đập	m	42,85- 43,93	44,50
2	Tổng chiều dài đập theo đỉnh	m	400,0	405,0
3	Bề rộng mặt đập	m	3,0-:-4,5	5,0
4	Kết cấu đập(đập cũ và khối đắp mới)		1 khối	2 khối
5	Chiều cao đập lớn nhất	m	8,2	9,00
6	Hệ số mái thượng		2,5-:-2,75	2,75
7	Hệ số mái hạ		2-:-2,5	2,5
8	Gia cố mái đập thượng lưu		Đá lát khan	BTCT M250 dày 12cm, cắt tấm (2x2)m
9	Gia cố mái hạ lưu		Không gia cố	Trồng cỏ+ rãnh BT M200
C	TRÀN XẢ LŨ			
1	Hình thức tràn		Tràn tự do	Tràn tự do(Đập tràn thực dụng có MC ngang hình thang cong)
2	Cao trình ngưỡng tràn / Trụ pin	m	41,25/42,25	42,25
3	Cột nước thiết kế	m		0,76
4	Bề rộng ngưỡng tràn	m	14,50	14,50
5	Lưu lượng thiết kế tràn	m^3/s		15,81

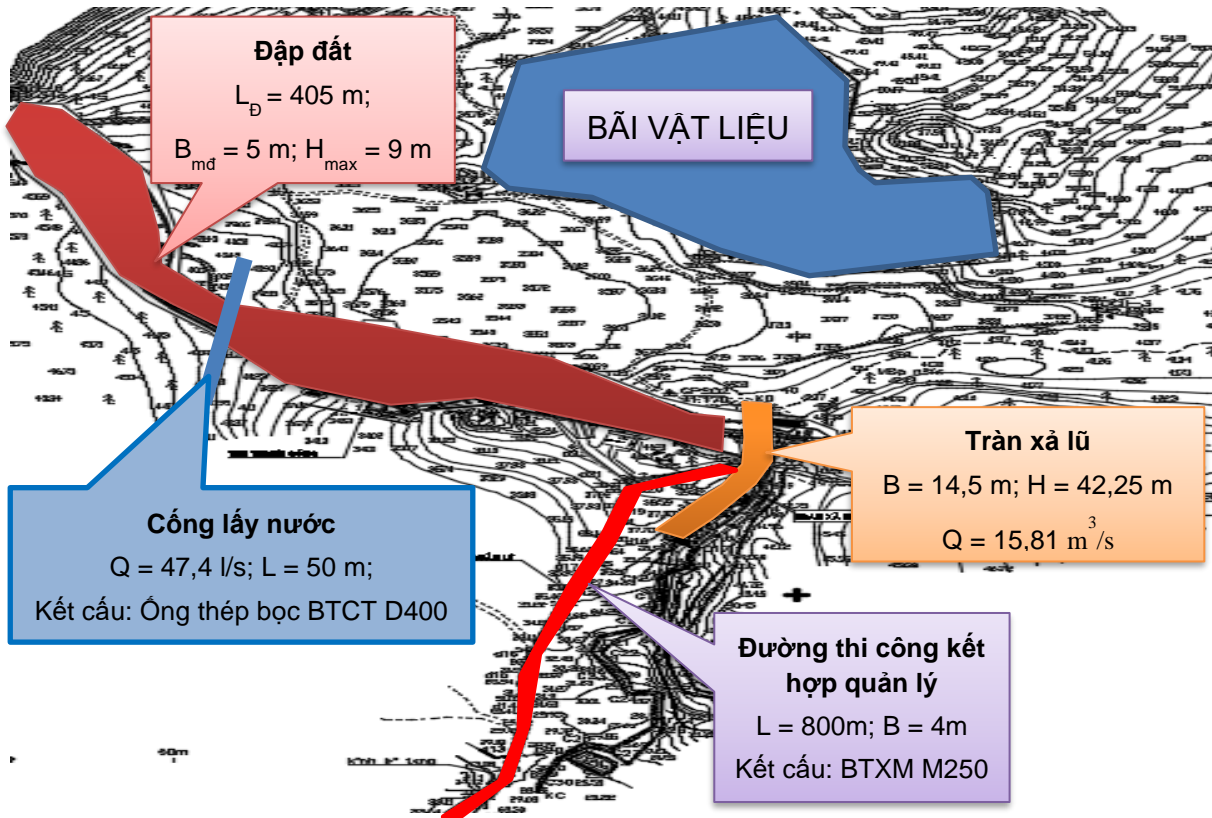
Chủ dự án: Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn Quảng Ngãi

Đại diện chủ đầu tư: Ban Quản lý dự án Sửa chữa và nâng cao an toàn đập tỉnh Quảng Ngãi

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH Thương mại và Công nghệ Môi trường MD

Báo cáo Đánh giá tác động môi trường Dự án “Sửa chữa, nâng cấp các hồ chứa nước huyện Sơn Tịnh (Hồ Vàng, Hồ Đèo, Đá Chông)”

6	Hình thức tiêu năng		Tiêu năng đáy	Tiêu năng đáy
7	Số khoang tràn/ Trụ pin	cái	06/05	-
8	Chiều cao trụ pin	m	1,0	-



Hình 1.8. Hạng mục công trình của HCN Đá Chông

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

Đối với hồ chứa thủy lợi, hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường là khu vệ sinh (đặt trong nhà quản lý) dành cho 2 người, dung tích nhỏ và thùng chứa rác thải sinh hoạt.

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

1.3.1 Nguyên, nhiên, vật liệu phục vụ thi công của dự án

❖ Vật liệu đất đắp

Diện tích bãi vật liệu phải đảm bảo đánh giá trữ lượng bằng 2 lần khối lượng thiết kế yêu cầu.

+ HCN Hồ Vàng: Diện tích bãi dự kiến: $(40.000\text{m}^3/2)\times 2 = 4,0\text{ha}$.

Trong đó: Khối lượng đất đắp yêu cầu dự kiến 40.000m^3 ; tầng hữu ích dày 2,0m và yêu cầu trữ lượng gấp 2 lần.

+ HCN Hồ Đèo: Diện tích bãi dự kiến: $(15.000\text{m}^3/2\text{m})\times 2 = 1,5\text{ha}$.

Chủ dự án: Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn Quảng Ngãi

Đại diện chủ đầu tư: Ban Quản lý dự án Sửa chữa và nâng cao an toàn đập tỉnh Quảng Ngãi

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH Thương mại và Công nghệ Môi trường MD

Trong đó: Khối lượng đất đắp yêu cầu dự kiến 15.000m³; tầng hữu ích dày 2,0m và yêu cầu trữ lượng gấp 2 lần.

+ HCN Đá Chông: Diện tích bãi dự kiến: $(14.000\text{m}^3/2)\times 2 = 1,4\text{ha}$.

Trong đó: Khối lượng đất đắp yêu cầu dự kiến 14.000m³; tầng hữu ích dày 2,0m và yêu cầu trữ lượng gấp 2 lần.

❖ **Nguồn cung cấp điện, nước cho quá trình thi công dự án**

* Nguồn cung cấp điện: Nguồn điện cung cấp trong thời gian thi công sẽ được thực hiện thông qua việc đấu nối đường dây 22kV nối với trạm 22kV, cấp điện cho khu vực công trường hoặc sử dụng máy phát điện.

* Nguồn cung cấp nước:

- Nguồn nước cấp sinh hoạt cho công nhân làm việc sử dụng nước giếng khoan.
- Nguồn nước cung cấp cho công tác trộn bê tông, bảo dưỡng bê tông được bơm trực tiếp từ nguồn nước tại khu vực.

❖ **Các sản phẩm của dự án:**

Đảm bảo cấp nước tưới ổn định cho 250 ha đất sản xuất nông nghiệp, tạo nguồn cấp nước sinh hoạt và kết hợp nuôi trồng thủy sản.

1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành

Sau khi tiến hành sửa chữa xong công trình, các hồ chứa nước của dự án sẽ do UBND các xã quản lý vận hành như cũ. Đơn vị quản lý sẽ chủ trì phân phối nước, tổ chức quản lý vận hành, tu sửa công trình đầu mối và nạo vét kênh mương hàng năm.

1.5. Biện pháp tổ chức thi công

1.5.1. Công tác chuẩn bị

➤ *Bao gồm các công tác:*

- Nhận bàn giao hiện trường thi công.
- Xác định vị trí tim tuyến công trình và các mốc khống chế cao độ.
- Xác lập mốc định vị cơ bản phục vụ thi công.

➤ *Chuẩn bị về tổ chức, phối hợp thi công.*

- Thỏa thuận thống nhất với chính quyền địa phương.
- Nghiên cứu kỹ thiết kế. Chuẩn bị bên ngoài mặt bằng công trường: Đường thi công vận chuyển vật liệu.

➤ *Chuẩn bị kỹ thuật mặt bằng.*

- Lắp đặt mạng lưới điện và cấp nước
- Nước thi công.
- Lán trại chính.
- Kho bãi vật liệu.

➤ *Công tác vận tải :*

- Việc tổ chức công tác vận tải bảo đảm phục vụ thi công đúng tiến độ xây lắp và tiến độ cung ứng vật tư - kỹ thuật và đảm bảo chất lượng hàng hóa, không để hao hụt quá quy định.
- *Tổ chức lao động:*
 - Lựa chọn đội ngũ cán bộ, công nhân đầy đủ năng lực thi công, thi công đúng tiến độ.
 - Tổ chức công nhân thành đội thi công.
 - Công nhân đội sản xuất nào thì gắn liền quyền lợi và chịu sự quản lý của đội sản xuất ấy.
 - Bảo đảm an toàn cho công nhân.
 - Số lượng công nhân thi công trung bình dự kiến cho mỗi hồ chứa nước là khoảng 30 công nhân/hạng mục hồ chứa, trong đó ưu tiên sử dụng các công nhân tại địa phương.
- *Tổ chức kiểm tra chất lượng.*
 - Kiểm tra chất lượng vật liệu đưa vào.
 - Căn cứ vào hồ sơ thiết kế, vật liệu xây dựng, kết cấu trang thiết bị kỹ thuật và công tác thi công xây lắp để đánh giá chất lượng.
 - Chất lượng công tác thi công xây lắp để đánh giá theo kết quả kiểm tra thi công và tiêu chuẩn, qui phạm Nhà nước hiện hành.
 - Vật tư, vật liệu xây dựng, thiết bị kỹ thuật đưa vào công trường đều qua kiểm tra.
 - Công tác kiểm tra chất lượng được tiến hành tại chỗ, sau khi hoàn thành một phần việc xây lắp. Phát hiện kịp thời những hư hỏng, sai lệch. Xác định nguyên nhân, đồng thời áp dụng những biện pháp ngăn ngừa và sửa chữa những hư hỏng đó.

1.5.2. Biện pháp thi công các công trình chính

- Phát dọn cây cối, bụi rậm mái thượng lưu, bóc bỏ đá lát khan (nếu có)
- Bóc bỏ lớp phong hóa mái thượng hạ lưu đập vận chuyển ra bãi đổ theo quy định.
- Mở móng thi công cống lấy nước.
- Thi công gia cố mái thượng lưu, bộ phận thoát nước hạ lưu đập và trồng cỏ mái hạ lưu
- Thi công bê tông mặt đập theo đúng mặt cắt thiết kế
- Các công tác bê tông, BTCT sau khi đổ cần tiến hành công tác dưỡng hộ bê tông theo đúng quy trình, tiêu chuẩn hiện hành.
- Thi công tràn xả lũ đồng thời khi thi công cống lấy nước và đập đất..

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

1.6.1. Tiến độ thực hiện dự án

Năm 2022-2023

Bảng 1.6. Tiến độ thực hiện dự án

TT	Hạng mục công việc	Tháng 1-3/2022	Tháng 4 - 11/2023	Tháng 12/2023
1	- Hoàn thành và trình thẩm định, phê duyệt báo cáo nghiên cứu khả thi. - Lựa chọn nhà thầu tư vấn khảo sát, lập thiết kế bản vẽ thi công – dự toán.	—————		
2	Triển khai các bước thực hiện đầu tư, thi công xây lắp theo kế hoạch vốn được giao.		—————	
3	Nghiệm thu đưa vào khai thác, sử dụng.			—————>

(Nguồn: Nhiệm vụ khảo sát, lập báo cáo nghiên cứu khả thi & dự toán chi phí khảo sát, lập BCNCKT Dự án Sửa chữa, nâng cấp các hồ chứa nước huyện Sơn Tịnh (Hồ Vàng, Hồ Đèo, Đá Chông))

1.6.2. Tổng mức đầu tư

Tổng mức đầu tư cho dự án “Sửa chữa, nâng cấp các hồ chứa nước huyện Sơn Tịnh (Hồ Vàng, Hồ Đèo, Đá Chông)” khoảng: 65.000 triệu đồng (Sáu mươi lăm tỷ đồng).

1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

- Trong giai đoạn thi công xây dựng: Trong quá trình thi công xây dựng Ban Quản lý dự án Sửa chữa và nâng cao an toàn đập tỉnh Quảng Ngãi sẽ quản lý, theo dõi xuyên suốt quá trình thi công xây dựng công trình.

- Trong giai đoạn vận hành: Các hồ chứa nước của dự án do UBND các xã quản lý vận hành như cũ. Đơn vị quản lý sẽ chủ trì phân phối nước, tổ chức quản lý vận hành, tu sửa công trình đầu mối và nạo vét kênh mương hàng năm.

2. VỀ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ

2.1. Đánh giá tác động môi trường giai đoạn xây dựng dự án

2.1.1. Tác động đến môi trường cảnh quan sinh thái

Sau khi hoàn thành thi công công trình, lưu lượng tích nước và tưới tiêu ổn định sẽ góp phần phát triển hệ sinh thái động thực vật trong hồ, ven bờ và khu vực hạ lưu. Tác động đến hệ sinh thái trong thời gian dài, liên tục theo hướng tích cực, làm đa dạng,

phong phú thêm hệ động thực vật trong khu vực dự án.

Các hồ hoạt động ổn định hơn trong quá trình vận hành do đó có tác dụng làm tăng mực nước ngầm tại vùng dự án, từ đó mực nước ngầm và độ ẩm đất khu vực xung quanh hồ tăng, là điều kiện thuận lợi cho thực vật phát triển, cải tạo cảnh quan sinh thái khu vực hồ chứa theo hướng tích cực, điều hoà vi khí hậu trong vùng.

2.1.2. Đánh giá các sự cố môi trường đã từng xảy ra trong quá trình vận hành các hồ trước đây

a. Các sự cố liên quan đến an toàn đập

Kể từ khi được xây dựng đến nay, hạng mục hồ thuộc dự án chưa xảy ra bất kỳ sự cố nào về nứt, vỡ đập hoặc các sự cố liên quan đến an toàn đập.

b. Các sự cố liên quan đến ngập lụt, bão lũ

Trong quá trình vận hành của từng hạng mục hồ dự án, chưa từng có sự cố bão lũ nào gây hậu quả nghiêm trọng.

c. Các sự cố liên quan đến việc cấp nước cho hạ lưu

- Trong suốt thời gian vận hành hồ, không có sự cố nào làm ảnh hưởng đến việc cấp nước cho sinh hoạt.

- Đập đất: Phía hạ lưu đập cây bụi mọc phủ mái đập, xuất hiện những vùng thấm tạo thành vũng và dòng chảy nhỏ xuất hiện trên mái và dưới chân đập gây thất thoát lượng nước trong hồ, làm thiếu nước tưới. Mặt khác, do chưa bố trí xây dựng vật thoát nước mái hạ lưu nên dòng thấm chảy tràn gây sinh lầy vùng hạ lưu.

- Tràn xả lũ: Tuyến tràn hiện nay được bố trí tại yên ngựa phía vai tả đập chính nằm giữa đập chính và đập phụ, tại ngưỡng tràn xây dựng bằng BTCT hiện đang bị bong tróc ảnh hưởng đến khả năng tháo lũ, gây nguy hiểm cho đập đất và dễ vỡ đập. Đoạn kênh nối tiếp hạ lưu tràn hiện tiếp tục bị sạt lở nghiêm trọng gây mất đất sản xuất và bồi lấp phía hạ lưu.

- Cống lấy nước: Hiện nay cống lấy nước đã bị xuống cấp, hư hỏng, thân cống có hiện tượng thấm dọc thân, phía thượng lưu cống bố trí 01 van đóng mở dạng tháp không có nhà che van, do đó sẽ gặp nhiều trở ngại trong điều tiết, vận hành và nhiều khi không thể thực hiện được rất nguy hiểm khi van đóng mở có sự cố.

2.1.3. Đánh giá tác động của hoạt động rà phá bom mìn, vật nổ

Khu vực thi công xây dựng Dự án có thể tồn lưu bom mìn còn sót lại trong thời kỳ chiến tranh ở tầng đất bên dưới.

Công tác triển khai thi công xây dựng dự án nếu không tiến hành rà phá bom mìn hoặc rà phá bom mìn được thực hiện không triệt để có thể gây ra các tác động đáng tiếc như chết người, thương tật do bom mìn còn sót lại phát nổ trong lúc thi công. Trong quá trình rà phá cũng có nguy cơ gây chết người hoặc thương tật.

Do đó, quá trình rà phá bom mìn trên toàn bộ diện tích đất của Dự án trước khi thi công là rất quan trọng nhằm tránh các sự cố đáng tiếc có thể xảy ra trong quá trình thực hiện dự án và khi dự án đi vào hoạt động.

Công tác rà phá bom mìn thực hiện trước khi thi công các hạng mục công trình đảm bảo trong phạm vi xây dựng tuyệt đối an toàn, không có bom, mìn vật nổ.

2.1.4. Đánh giá tác động của hoạt động giải phóng mặt bằng

a. Tác động do bụi, khí thải

Bụi và khí thải từ việc phát quang cây cối, đốt rác, thu dọn các cây bụi mọc xung quanh hồ, mái đập....Bụi từ việc phá dỡ nhà quản lý cũ của ba hồ chứa nước để xây mới. Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình này sẽ gây ảnh hưởng cục bộ đến khu vực dự án. Những tác động này chỉ mang tính tạm thời với tải lượng nhỏ. Do đó, bụi và khí thải phát sinh trong giai đoạn này được đánh giá là không gây tác động lớn đến môi trường.

b. Tác động do chất thải rắn

Công tác giải phóng mặt bằng khu vực dự án sẽ thực hiện phát quang, chặt bỏ các cây bụi mọc xung quanh hồ và mái đập. Lượng chất thải rắn này sẽ tiến hành thu gom lại và được xử lý bằng phương pháp đốt ngay tại khu vực dự án.

c. Tác động do tiếng ồn

Trong giai đoạn này tiếng ồn chủ yếu phát sinh từ: Tiếng ồn từ xe vận chuyển máy móc thiết bị phục vụ quá trình thi công xây dựng công trình phụ trợ.

Tiếng ồn gây đau đầu, mất ngủ và ảnh hưởng đến người dân trong khu vực. Tuy nhiên các hoạt động nói trên diễn ra trong thời gian ngắn, không liên tục và gần dự án không có dân cư sinh sống nên tác động này được đánh giá là không đáng kể.

2.1.5. Đánh giá dự báo các tác động do bụi, khí thải từ quá trình thi công

a. Bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động đào đắp, san gạt

Các thiết bị máy móc như: máy đào, máy xúc, xe lu, máy san gạt... thực hiện các công tác đào, đắp đất... để thi công xây dựng cụm công trình đầu mối, tuyến đường quản lý vận hành và nhà quản lý hồ chứa sẽ gây phát sinh bụi đất trong khu vực công trường xây dựng và dọc theo tuyến đường thi công. Trong quá trình đào đắp, lượng bụi phát sinh phụ thuộc vào khối lượng, thành phần đất đào đắp, độ ẩm và điều kiện thời tiết.

Vì khu vực công trình dự án tương đối lớn, xung quanh là đất trồng cây lâu năm và không có dân cư sinh sống, đối tượng chịu tác động chủ yếu là công nhân trực tiếp tham gia thi công xây dựng. Vì vậy trong quá trình thi công chủ đầu tư yêu cầu nhà thầu có phương án thi công hợp lý nhằm giảm thiểu bụi trong quá trình san gạt, thi công xây dựng các hạng mục dự án.

b. Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị

Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị của dự án sẽ phát sinh bụi, khí thải gây ô nhiễm môi trường không khí ở khu vực dự án và dọc theo các tuyến đường vận chuyển.

Đối tượng chịu tác động: Đối tượng chịu tác động nhiều nhất bởi bụi, khí thải trong quá trình vận chuyển là công nhân thi công tại công trường, cộng đồng dân cư gần khu vực dự án và dọc các tuyến đường vận chuyển (tuyến đường ĐT622C và tuyến đường vào khu vực dự án).

Nguyên vật liệu của dự án được vận chuyển chủ yếu theo tuyến đường ĐT622C, và tuyến đường vào khu vực dự án.

+ Đối với tuyến đường ĐT622C là đường bê tông xi măng, bề rộng mặt đường trung bình 4 - 5m nên việc vận chuyển sẽ ảnh hưởng đến hoạt động đi lại và kết cấu của tuyến đường. Vì đây là tuyến đường chính nên dân cư tập trung đông đúc hai bên tuyến đường vì vậy sẽ bị ảnh hưởng trực tiếp bởi khí thải và bụi từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng. Chủ đầu tư sẽ có biện pháp giảm thiểu lượng khí thải này bằng các biện pháp như làm ẩm đường, hạn chế vận chuyển vào những giờ cao điểm,...

+ Tuyến đường vào khu vực dự án là tuyến đường bê tông xi măng và đường đất, việc vận chuyển các nguyên vật liệu sẽ ảnh hưởng đến kết cấu của đường và gây ra bụi, tuy nhiên dọc hai bên tuyến đường chủ yếu là đồi núi, ít dân cư sinh sống nên không tác động nhiều đến người dân xung quanh khu vực dự án.

✚ Bụi, khí thải từ các phương tiện vận chuyển

Trong quá trình thi công xây dựng cần sử dụng nhiều phương tiện, thiết bị tham gia vào quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng và đất đá đổ thải. Do nhiên liệu tiêu thụ chủ yếu là dầu Diesel nên hoạt động của các phương tiện, thiết bị này sẽ phát sinh vào môi trường một lượng chất thải gồm: hydrocacbon, CO_x, NO_x, SO₂, bụi.

Tải lượng phát thải phụ thuộc vào nhiều yếu tố như loại động cơ, dung tích động cơ, loại nhiên liệu sử dụng, sự hoạt động của không khí, quãng đường di chuyển.... Mức độ phát thải phụ thuộc vào nhiều yếu tố như chất lượng đường xá, mật độ, lưu lượng dòng xe, chất lượng kỹ thuật xe và lượng nhiên liệu tiêu thụ...

Nhận xét:

Bụi, khí thải sinh ra do phương tiện vận chuyển có đặc trưng ô nhiễm là nguồn phát thải di động. Phạm vi khuếch tán bụi, khí thải theo tuyến đường vận chuyển, ảnh hưởng xấu đến môi trường sống của các hộ dân hai bên đường (bụi bám nhà cửa, vật dụng làm mất vệ sinh...), người tham gia giao thông trên tuyến đường mà xe chạy qua.

Tuy nhiên, để đảm bảo quá trình vận chuyển không làm ảnh hưởng đến môi trường và dân cư, Chủ đầu tư và nhà thầu thi công sẽ thực hiện các biện pháp kỹ thuật và quản lý chặt chẽ các xe vận chuyển nhằm giảm thiểu tối đa nguồn ô nhiễm này.

✚ Bụi phát sinh do tương tác giữa mặt đường với phương tiện vận chuyển

Trong quá trình vận chuyển của các phương tiện, bên cạnh bụi, khí thải phát sinh do việc sử dụng nhiên liệu của xe, môi trường còn bị ô nhiễm bởi bụi do phương tiện di chuyển tương tác với mặt đường. Nguồn gây ô nhiễm này có thể tác động đến các nhà dân dọc tuyến đường vận chuyển.

c. Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động của các máy móc, thiết bị thi công trên công trường

Lượng khí thải phát sinh do máy móc, thiết bị thi công trên công trường phụ thuộc vào số lượng, chất lượng của các máy móc, thiết bị thi công và phương thức thi công. Số lượng các máy móc, thiết bị thi công trên công trường là tương đối lớn. Các máy này sử dụng dầu Diesel trong quá trình hoạt động sẽ phát thải các chất ô nhiễm như: SO₂, CO, NO_x, VOC.

Đánh giá: Bụi và khí thải phát sinh trong giai đoạn xây dựng chủ yếu từ hoạt động đào đắp, phương tiện vận chuyển đất đào đắp, nguyên vật liệu và sự vận hành của các máy móc, thiết bị thi công trên công trường. Khi nồng độ bụi và các khí thải vượt quá ngưỡng cho phép sẽ gây những tác động trực tiếp tới sức khỏe của công nhân, cộng đồng dân cư lân cận và làm suy giảm chất lượng môi trường không khí xung quanh khu vực dự án.

Bảng 2.1. Tác động của các chất gây ô nhiễm không khí

Chất gây ô nhiễm	Tác động
Bụi	- Kích thích hô hấp, xơ hoá phổi, ung thư phổi - Gây tổn thương da, giác mạc mắt, bệnh ở đường tiêu hoá
SO _x , NO _x	- Gây ảnh hưởng hệ hô hấp, phân tán vào máu - SO ₂ có thể nhiễm độc qua da, làm giảm dự trữ kiềm trong máu - Tạo mưa axit ảnh hưởng xấu tới sự phát triển thảm thực vật - Tăng cường quá trình ăn mòn kim loại, phá huỷ vật liệu bê tông và các công trình nhà cửa - Ảnh hưởng xấu đến khí hậu, hệ sinh thái và tầng ôzôn
CO	- Giảm khả năng vận chuyển oxy của máu đến các tổ chức, tế bào do CO kết hợp với hemoglobin và biến thành cacboxyhemoglobin - Nhiễm CO sẽ ảnh hưởng đến nhiều hệ thống, cơ quan như thần kinh, tiêu hóa, hô hấp, đặc biệt là các cơ quan tổ chức tiêu thụ ôxy cao như não, tim và ảnh hưởng đến sự phát triển của thai nhi... - Gây nhức đầu, suy nhược cơ thể, chóng mặt, ăn không ngon, khó thở, rối loạn cảm giác.
CO ₂	- Gây rối loạn hô hấp phổi - Gây hiệu ứng nhà kính - Tác hại đến hệ sinh thái

Tuy nhiên, nồng độ bụi và khí thải phát sinh phụ thuộc vào biện pháp thi công, chất lượng của các loại thiết bị, máy móc và điều kiện khí hậu tại thời điểm thi công, các tác động xảy ra đều mang tính chất cục bộ, tạm thời trong thời gian thi công dự án và hoàn toàn có khả năng giảm thiểu được.

2.1.6. Đánh giá, dự báo các tác động do nước thải

Trong giai đoạn thi công, các loại nước thải phát sinh chủ yếu từ các nguồn sau:

- Nước thải sinh hoạt: Phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân tham gia thi công xây dựng.

- Nước thải xây dựng: Phát sinh từ hoạt động làm ẩm vật liệu, trộn bê tông, súc rửa dụng cụ, bảo dưỡng bê tông,...

- Nước mưa chảy tràn qua toàn bộ khu vực dự án.

a. Nước thải sinh hoạt

Nước thải sinh hoạt của công nhân tại khu vực dự án là nguyên nhân chính ảnh hưởng đến chất lượng nước khu vực dự án. Nước thải sinh hoạt chứa nhiều chất cặn bã, chất lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD₅, COD), các chất dinh dưỡng (N, P) và các vi khuẩn gây bệnh. Đây là thành phần có thể gây ô nhiễm nguồn nước mặt và nước ngầm nếu không được xử lý.

Số lượng công nhân tham gia thi công xây dựng cơ sở hạ tầng và lắp đặt thiết bị cho dự án khoảng 30 công nhân thi công cho mỗi hồ nước. Lượng nước thải được tính bằng 100% lượng nước cấp. Do vậy lượng nước thải sinh hoạt phát sinh tại công trường của một hồ chứa nước được tính toán như sau:

Bảng 2.2. Lưu lượng phát sinh nước thải sinh hoạt cho một hồ chứa nước

Nhu cầu nước	Định mức (*) (l/người.ngày)	Số người sử dụng	Qcấp (Qsd) (m ³ /ngày)	Qthải (=100%Qsd) (m ³ /ngày)
Sinh hoạt	60	30	1,8	1,8

Ghi chú: (*) TCVN 33:2006: Cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình - Tiêu chuẩn thiết kế. Tiêu chuẩn cấp nước theo đầu người đối với nông thôn

- Theo tính toán thống kê của Tổ chức Y tế thế giới, khối lượng các chất ô nhiễm do mỗi người hằng ngày đưa vào môi trường nếu chưa qua xử lý được đặc trưng bởi các thông số sau đây:

Bảng 2.3. Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (g/người/ngày)
1	BOD ₅	45 – 54
2	COD	72 – 102
3	TSS	70 – 145
4	Dầu mỡ	10 – 30

Chủ dự án: Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn Quảng Ngãi

Đại diện chủ đầu tư: Ban Quản lý dự án Sửa chữa và nâng cao an toàn đập tỉnh Quảng Ngãi

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH Thương mại và Công nghệ Môi trường MD

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (g/người/ngày)
5	Tổng nitơ	6 – 12
6	Amôni	2,4 - 4,8
7	Tổng photpho	0,8 - 4,0
8	Tổng Coliforms (MNP/100ml)	10 ⁶ - 10 ⁹

Nguồn: Tổ chức Y tế Thế giới (WHO), năm 1993.

Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt (khi chưa qua xử lý) tại khu vực xây dựng dự án được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 2.4. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý

Chất ô nhiễm	Nồng độ ô nhiễm (mg/L)	QCVN14:2008/BTNMT cột B (mg/L)
BOD ₅	750 – 900	50
COD	1200 – 1700	-
TSS	1166,67 – 2416,67	100
Dầu mỡ động, thực vật	166,67 – 500	20
Nitrat (tính theo N)	100 – 200	50
Amoni (tính theo N)	40 – 80	10
Phosphat (tính theo P)	13,33 – 66,67	10
Coliform	16,6 x10 ⁶ – 16,6 x10 ⁹	5.000

Ghi chú:

+ Nồng độ các chất ô nhiễm (mg/l) = Tải lượng các chất ô nhiễm (g/ngày) / Lưu lượng nước thải (m³/ngày).

+ QCVN 14:2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước thải sinh hoạt.

+ Cột B: Giá trị các thông số ô nhiễm tối đa cho phép trong nước thải sinh hoạt khi thải vào nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt.

- Hàm lượng hữu cơ cao trong nước thải sinh hoạt sau một thời gian tích lũy sẽ lên men, phân hủy, tạo ra các khí, mùi và màu đặc trưng, ảnh hưởng đến mỹ quan môi trường. Quá trình phân hủy chất hữu cơ làm giảm lượng oxy hòa tan trong nước, gây ảnh hưởng đến đời sống của các hệ thủy sinh trong nguồn nước tiếp nhận: thực vật thoái hóa hay chết dần...

- Mặt khác, nước thải chứa chất hữu cơ sẽ là môi trường thuận lợi cho vi trùng phát triển, khi thoát ra môi trường sẽ gây ô nhiễm nguồn nước, làm cho nguồn nước không thể sử dụng vào những mục đích khác được.

So sánh nồng độ các chất ô nhiễm chính trong nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý với QCVN 14:2008/BTNMT cột B cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm đều vượt mức quy chuẩn cho phép. Vì vậy, trong quá trình thi công chủ đầu tư yêu cầu đơn vị thi công áp dụng biện pháp quản lý nước thải sinh hoạt, chủ đầu tư khuyến khích đơn vị thi công sử dụng nguồn lao động địa phương và thực hiện các biện pháp khác để giảm thiểu thấp nhất các tác động đến môi trường xung quanh.

b. Nước thải thi công

Nước thải xây dựng chủ yếu phát sinh từ các hoạt động: rửa xe, thay dầu mỡ, bảo dưỡng trang thiết bị máy móc và phương tiện vận tải, xử lý làm sạch nguyên vật liệu... Thành phần ô nhiễm chính trong nước thải là các chất rắn lơ lửng, các chất vô cơ, đất cát xây dựng thuộc loại ít độc.

Tuy nhiên, do các nhà thầu thi công sẽ lên kế hoạch trong việc sử dụng các loại nguyên vật liệu thi công, hạn chế tối đa sự thất thoát, gây lãng phí các loại nguyên vật liệu xây dựng. Hơn nữa, các loại phương tiện vận chuyển hoặc thiết bị thi công khi có sự cố hư hỏng sẽ được đưa tới gara hoặc các cơ sở sửa chữa chuyên nghiệp, không tổ chức sửa chữa trên công trường (ngoại trừ trường hợp cần sửa chữa khẩn cấp) do đó lượng nước thải thi công được hạn chế tối đa phát sinh trên công trường. Loại nước thải này dễ lắng đọng, tích tụ ngay trên các tuyến thoát nước thi công tạm thời. Vì thế khả năng xâm nhập gây ô nhiễm cho đất và các nguồn nước mặt xung quanh của khu vực chỉ ở mức độ thấp. Tuy lượng nước sử dụng cho mục đích này khó ước tính được con số cụ thể nhưng Nhà thầu thi công sẽ nâng cao ý thức tiết kiệm nguyên vật liệu thi công trong quá trình sử dụng, kiểm soát chặt chẽ lượng nước sử dụng và thu gom, xử lý tối đa lượng nước thải phát sinh trên công trường.

c. Nước mưa chảy tràn

Với lượng mưa chảy tràn như trên khi qua khu vực từng công trình sẽ cuốn theo các chất ô nhiễm như: Dầu mỡ, bụi đất, cát,... sẽ góp phần làm tăng nồng độ ô nhiễm nguồn nước tại khu vực dự án. Lượng nước mưa này nếu không được tiêu thoát hợp lý có thể gây ú đọng, cản trở quá trình thi công.

Tuy nhiên, quá trình thi công tập trung chủ yếu vào mùa hè nên lượng nước mưa chảy tràn là không lớn. Trong trường hợp có mưa sẽ cuốn theo đất đá và một phần vật liệu xây dựng rơi vãi trong quá trình thi công sẽ đi theo hướng thoát nước của các công trình là các khu vực dân cư, đất canh tác và nguồn tiếp nhận ở phía hạ lưu. Do đó chủ đầu tư sẽ có các phương án làm giảm thiểu tác động ô nhiễm của nước mưa chảy tràn trong quá trình xây dựng.

2.1.7. Đánh giá, dự báo các tác động do chất thải rắn

a. Chất thải rắn sinh hoạt

Chất thải rắn sinh hoạt chủ yếu là vỏ bao bì, túi nilon, chai lọ, lon vỏ hộp, rau, củ, quả, thức ăn thừa... Đây là nguồn gây ô nhiễm chính do sự phân huỷ chất hữu cơ

tao mùi hôi, nước rỉ rác và vi sinh vật gây bệnh. Nguồn ô nhiễm này nếu không được thu gom hợp lý sẽ gây ô nhiễm môi trường.

Theo ước tính, mỗi công nhân xây dựng làm việc tại khu vực dự án thải ra khoảng 0,9kg rác thải sinh hoạt mỗi ngày (*QCVN 01:2021/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Quy hoạch xây dựng*). Như vậy, với 30 công nhân lao động tại công trường của một hồ chứa nước mỗi ngày thì tổng lượng rác thải sinh hoạt phát sinh trong quá trình thi công xây dựng tại một hồ chứa nước là khoảng 27kg/ngày.

Với khối lượng rác thải phát sinh như trên, nếu không có biện pháp thu gom xử lý thì khả năng tích tụ trong thời gian xây dựng ngày càng nhiều và gây tác động đến chất lượng không khí do phân hủy chất thải hữu cơ cũng như tác động đến nguồn nước mặt do tăng độ đục nguồn nước, cản trở dòng chảy, gây bồi lắng. Ngoài ra còn tạo điều kiện cho các vi sinh vật gây bệnh phát triển, gây nguy cơ phát sinh và lây nhiễm mầm bệnh ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân thi công.

Tuy nhiên, nhà thầu thi công sẽ ưu tiên sử dụng lao động địa phương có khả năng tự đáp ứng được nhu cầu sinh hoạt, ăn nghỉ, công trường chỉ lưu lại khoảng 5÷10 người đảm bảo tình hình an ninh trật tự, nguyên liệu thi công trên công trường nên lượng chất thải rắn phát sinh thực tế tại công trường ít hơn so với số liệu tính toán trên lý thuyết được tính toán phân trên.

b. Chất thải rắn xây dựng

Trong quá trình thi công xây dựng công trình, chất thải rắn bao gồm vật liệu xây dựng dư thừa, sắt thép vụn, các loại vỏ bao xi măng, sắt thép thừa, mảnh gỗ vụn, gạch vỡ, v.v.... Nếu lượng chất thải này không được thu gom, xử lý sẽ theo nước mưa chảy tràn xuống các rãnh thoát nước, gây ô nhiễm các nguồn nước mặt (chủ yếu làm gia tăng độ đục của nước). Tuy nhiên, lượng đất cát, đá, gạch vỡ không nhiều và sẽ được thu gom và vận chuyển theo quy định, còn các loại vỏ bao xi măng, sắt, thép vụn sẽ được tận dụng để bán cho các đơn vị có nhu cầu thu mua.

Ngoài ra, trong toàn bộ quá trình đào đắp đất đá có một lượng lớn đất đào phát sinh. Toàn bộ lượng đất đá này sẽ được thu gom và vận chuyển đổ tại các vị trí bãi thải đúng quy định.

Lượng chất thải rắn rơi vãi do hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu trong quá trình thi công như các loại đất, cát, sỏi không thể ước tính được chính xác khối lượng phát sinh nhưng được dự báo là không đáng kể vì đây là vật liệu xây dựng phải mua nên Nhà thầu xây dựng có ý thức tiết kiệm, tránh rơi vãi.

Do đó, tác động do chất thải phát sinh trong quá trình xây dựng được đánh giá ở mức độ nhỏ và có khả năng giảm thiểu cao.

c. Chất thải nguy hại

Trong quá trình thi công xây dựng công trình, các hoạt động bảo dưỡng, sửa chữa các loại phương tiện máy móc thiết bị thi công thường làm phát sinh các loại chất thải

như dầu mỡ thải, giẻ lau dính dầu mỡ, các vỏ hộp dầu mỡ,... Các loại chất thải này được liệt vào danh sách các loại chất thải nguy hại theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường. Các loại chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động thi công Dự án bao gồm:

Phát sinh ở các khu lán trại, điểm sửa chữa máy móc thiết bị thi công dọc trên tuyến đường bao gồm các loại giẻ lau, giấy có chứa dầu mỡ phát sinh trong quá trình lau chùi, sửa chữa thiết bị, máy móc và các loại hộp nhựa, sắt đưng xăng, dầu, dầu nhớt, mỡ. Khối lượng chất thải rắn nguy hại từ các công trình xây dựng không lớn, ước tính trong một tháng tại các khu lán trại, điểm sửa chữa phát sinh khoảng từ 3 ÷ 5 kg/ngày. Chất thải này được thu gom và chuyển đến đơn vị có chức năng xử lý chuyên ngành nên tác động được đánh giá là thấp.

Trong quá trình thi công, Chủ đầu tư và đơn vị nhà thầu thi công sẽ phối hợp ký hợp đồng với các đơn vị có chức năng đến thu gom và xử lý, thực hiện thu gom các loại chất thải phát sinh trong quá trình xây dựng (bao gồm chất thải rắn nguy hại, chất thải rắn sinh hoạt) và đưa đi xử lý theo quy định. Các xe thu gom chất thải sẽ di chuyển theo tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng của công trình hồ nên hoàn toàn đảm bảo thu gom tại dự án. Chất thải nguy hại phát sinh đều được thu gom và xử lý bởi các đơn vị được cấp phép hoạt động trong lĩnh vực này thu gom phù hợp nên đánh giá mức độ tác động là thấp.

2.1.8. Đánh giá, dự báo các tác động liên quan đến tiếng ồn và độ rung

Trong giai đoạn thi công xây dựng, tiếng ồn và rung phát sinh chủ yếu từ các nguồn:

- Máy đào cạp đất, thiết bị san ủi, đầm nén, máy trộn bê tông (loại nhỏ), máy cắt, máy khoan, máy đầm hơi, búa rung đóng cọc...
- Xe tải vận chuyển nguyên vật liệu.

Tiếng ồn gây ra do các hoạt động vận chuyển, san lấp mặt bằng, bốc dỡ vật liệu xây dựng và các loại máy móc thiết bị phục vụ thi công trên công trường xây dựng. Tiếng ồn có tần số cao khi các phương tiện, máy móc sử dụng nhiều, hoạt động liên tục, nhất là vào khoảng thời gian ban ngày trong giờ làm việc.

Khả năng lan truyền tiếng ồn tại khu vực thi công của dự án lan truyền tới khu vực xung quanh được xác định như sau:

$$L_i = L_p - \Delta L_d - \Delta L_c - \Delta L_{ex} \text{ (dBA)}(*)$$

Trong đó:

- L_i : Mức ồn tại điểm tính toán cách nguồn ồn một khoảng cách d (m).
- L_p : Mức ồn đo được tại nguồn đo ồn (cách 1,5 m).
- ΔL_d : Mức ồn giảm theo khoảng cách d ở tần số i

$$\Delta L_d = 20 \lg [(r_2/r_1)^{1+a}] \text{ (dBA)}.$$

+ r1: Khoảng cách tới nguồn ồn ứng với Lp (m).

+ r2: Khoảng cách tính toán độ giảm mức ồn theo khoảng cách ứng với Li (m).

+ a: Hệ số kể đến ảnh hưởng hấp phụ tiếng ồn của địa hình mặt đất (a=0).

- ΔLc: Độ giảm mức ồn qua vật cản. Khu vực dự án có địa hình rộng thoáng và không có vật cản nên ΔLc = 0.

- ΔLcx: Độ giảm mức ồn sau các dải cây xanh

$$\Delta L_{cx} = \Delta L_d + 1,5Z + \beta \sum B_i \text{ (dB)}.$$

+ 1,5Z: Độ giảm mức ồn do tác dụng phản xạ của các dải cây xanh.

+ Z: Số lượng các dải cây xanh.

+ βΣBi : Mức ồn hạ thấp do âm thanh bị hút và khuếch tán trong các dải cây xanh.

+ β: Trị số hạ thấp trung bình theo tần số (β=0,10÷0,20 dB/m).

Chú thích: (*) Công thức tính trích từ Hướng dẫn chi tiết lập Bản cam kết bảo vệ môi trường của Bộ Tài nguyên và Môi trường năm 2008.

Từ công thức trên kết hợp với hệ số mức ồn tại nơi cách nguồn phát sinh ồn 1,5m (Nguồn Mackernize, L.Da. 1985) ta có thể tính được độ ồn của các vị trí khác. Mức ồn từ hoạt động của các xe tải và các thiết bị thi công được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 2.5. Mức ồn sinh ra từ hoạt động của các phương tiện, thiết bị thi công

TT	Các phương tiện/thiết bị	Mức ồn cách nguồn 1,5m (dBA) ⁽¹⁾		Mức ồn cách nguồn (dBA) ⁽²⁾		
		Khoảng	Trung bình	20m	30m	50m
1	Máy cạp đất, máy san nền	80,0 ÷ 93,0	86,5	64,0	60,5	56,0
2	Máy ủi	-	93,0	70,5	67,0	62,5
3	Xe lu	72,0 ÷ 74,0	73,0	50,5	47,0	42,5
4	Xe tải	82,0 ÷ 94,0	88,0	65,5	62,0	57,5
5	Máy cắt	77,0 ÷ 96,0	86,5	64,0	60,5	56,0
6	Máy trộn bê tông	75,0 ÷ 88,0	81,5	59,0	55,5	51,0
7	Máy đầm hơi	70,0 ÷ 80,0	75,0	52,5	49,0	44,5
8	Máy khoan nhỏ	-	75,0	52,5	49,0	44,5
9	Máy cẩu	75-77	76	53,5	50,0	45,5
10	Máy bơm bê tông	81-84	73	50,5	47,0	42,5

TCVN 3985-1999	85 dBA
QCVN 26:2010/BTNMT	≤70 dBA

(Nguồn: (1) - Mackernize, L.Da (1985); (2) – Tính toán theo công thức)

Ghi chú:

- TCVN 3985:1999: Âm học - mức ồn cho phép tại các vị trí làm việc.
- QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

Ở nước ta chưa có tiêu chuẩn quy định cụ thể về mức độ tiếng ồn cho công tác thi công xây dựng nói chung. Tuy nhiên, theo tiêu chuẩn đã ban hành về mức cho phép tiếng ồn tại khu vực lao động (TCVN 3985-1999) và giới hạn tối đa cho phép tiếng ồn khu vực dân cư (QCVN 26:2010/BTNMT), thì mức ồn lớn nhất cho phép là 85dBA trong khu vực sản xuất và 70 dBA đối với khu dân cư.

Bảng trên cho thấy độ ồn của các phương tiện, máy móc trên công trường cách 1,5m thường dao động trong khoảng 70÷96 dBA, thậm chí có thể lớn hơn khi các loại phương tiện máy móc này hoạt động tập trung với mật độ cao. Theo các tài liệu khoa học, khi ở ngưỡng ồn 100dBA thì bắt đầu gây ra những tác động biến đổi nhịp tim và gây tác hại xấu đến hệ thần kinh của người vận hành máy móc.

Để đánh giá cụ thể mức độ tác động do sự cộng hưởng tiếng ồn từ các phương tiện, thiết bị thi công cùng phát sinh trên công trường. Mức ồn tổng cộng do các phương tiện thi công được xác định như sau:

$$L_{\Sigma} = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0,1L_i} \text{ (dBA)}^{(*)}$$

Trong đó:

L_{Σ} : Mức ồn tại điểm tính toán, dBA

L_i : Mức ồn tại điểm tính toán của nguồn ồn thứ i, dBA

Chú thích:

(*) Công thức tính trích từ Hướng dẫn chi tiết lập Bản cam kết bảo vệ môi trường của Bộ Tài nguyên và Môi trường năm 2008.

Từ công thức trên, tính toán mức độ gây ồn tổng cộng của các loại thiết bị thi công tới môi trường xung quanh ở khoảng cách 20m, 30m và 50m.

Bảng 2.6. Mức ồn tổng do các phương tiện thi công gây ra

TT	Thiết bị thi công	Mức ồn cách nguồn 1,5 m	Mức ồn tổng cộng cách nguồn (dBA)				
			20m	30m	50m	150m	200m
1	Máy cạp đất, máy san	86,5	74,3	70,8	66,4	56,8	54,3
2	Máy ủi	93,0					

TT	Thiết bị thi công	Mức ồn cách nguồn 1,5 m	Mức ồn tổng cộng cách nguồn (dBA)				
			20m	30m	50m	150m	200m
3	Xe lu	73,0					
4	Xe tải	88,0					
5	Máy cắt	86,5					
6	Máy trộn bê tông	81,5					
7	Máy đầm hơi	75,0					
8	Máy khoan nhỏ	75,0					
9	Máy cẩu	76					
10	Máy bơm bê tông	73					
TCVN 3985-1999		85 dBA					
QCVN 26:2010/BTNMT		≤70 dBA (khu vực thông thường, từ 6h-21h)					
		≤55 dBA (khu vực đặc biệt, từ 6h-21h)					

Ghi chú:

- TCVN 3985:1999: Âm học - mức ồn cho phép tại các vị trí làm việc.

- QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

Theo kết quả tính toán cho thấy, tiếng ồn sinh ra do các phương tiện vận chuyển và thi công trên công trường đảm bảo giới hạn cho phép đối với khu vực thi công và nằm trong giới hạn cho phép đối với khu dân cư ở khoảng cách >30m.

Tuy nhiên, các tác động không diễn ra liên tục và chỉ xuất hiện khi vận hành các thiết bị. Chủ đầu tư sẽ yêu cầu đơn vị thi công thực hiện các biện pháp giảm thiểu các tác động này đến công nhân trực tiếp làm việc.

2.1.9. Các tác động khác

a. Tác động đến hệ sinh thái

- Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng công trình nếu gặp thời tiết khô hanh sẽ tạo ra một lượng bụi lớn bám vào lá cây dọc đường vận chuyển làm ảnh hưởng đến quá trình quang hợp của cây xanh và sinh trưởng phát triển bình thường của cây, nhất là đoạn đường từ tuyến đường ĐT622C vào khu vực dự án.

- Trong quá trình thi công, các nguồn ô nhiễm từ dự án như rác thải, nước thải, dầu mỡ rơi vãi, tiếng ồn, rung động,... sẽ gây tác động nhiều mặt đến đời sống của các loài sinh vật sinh sống trong khu vực dự án.

- Bên cạnh đó yếu tố rủi ro từ các hoạt động của công nhân lao động như hành vi săn bắn và khai thác động thực vật, nguy cơ cháy rừng từ các hoạt động đốt nguyên nhiên liệu cũng là một trong các yếu tố rủi ro tiềm tàng tới hệ sinh thái tự nhiên của khu vực mỗi hạng mục công trình hồ của 03 hồ chứa nước.

- Tuy nhiên, Chủ dự án và Nhà thầu thi công sẽ lập ra các nội quy, quy định cụ thể đối với CBCNV làm việc trên công trường, và với thời gian thi công cuốn chiếu nên các tác động đều có tính chất ngắn hạn và chỉ giới hạn ở nơi khu vực xây dựng, cộng với hệ sinh thái bản địa có khả năng tái tạo nhanh sau thi công nên mức độ tác động được đánh giá là nhỏ.

b. Tác động đến tài nguyên đất và môi trường đất

Nguồn gây tác động tới môi trường đất khu vực mỗi hạng mục thi công gồm: nước thải; chất thải rắn sinh hoạt; chất thải rắn nguy hại (dầu mỡ máy móc thi công); chất thải rắn xây dựng:

- *Chất thải xây dựng*: như bìa các tông, sắt thép vụn, hộp nhựa, đất, đá thải... nếu không được thu gom xử lý sẽ lẫn vào đất. Các loại chất thải không phân hủy được như nilon, sắt thép... sẽ ảnh hưởng đến môi trường đất.
- *Chất thải sinh hoạt của cán bộ, công nhân trên công trường*: là loại chất thải rất dễ phân hủy tạo ra mùi hôi thối, nếu không được trang bị nhà tiêu hợp vệ sinh, thải trực tiếp ra môi trường đất sẽ tác động tới môi trường đất. Tuy nhiên, loại chất thải này hầu như chỉ tập trung ở khu vực nhà ở công nhân nên dễ thu gom đem đi xử lý, do đó tác động là không lớn. Chất thải rắn có chứa dầu mỡ là chất thải nguy hại với khối lượng ít, nhưng đây là loại chất thải không phân hủy trong môi trường đất do đó nếu không có biện pháp thu gom xử lý sẽ tác động đến môi trường đất.
- *Nước thải của quá trình thi công xây dựng* có chứa xi măng; nước thải từ điểm sửa chữa, rửa các thiết bị, xe máy có chứa yếu tố độc hại như: dầu, mỡ. Các loại nước thải này khi thấm vào đất sẽ làm đất trở nên chai cứng. Nhưng khối lượng ít, phạm vi tác động nhỏ.

Các vấn đề nước thải và rác thải phát sinh trong thời gian thi công tại công trường đều được thu gom và xử lý triệt để, không ảnh hưởng đến môi trường đất.

c. Tác động đến môi trường kinh tế - văn hóa – xã hội

• Cơ sở hạ tầng

Tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng chủ yếu là tuyến đường ĐT622C và tuyến đường vào khu vực dự án. Việc vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc thi công có thể gây sụt lún, nứt vỡ đường. Bên cạnh đó việc các xe ra vào công trường cũng làm gia tăng lưu lượng giao thông và có thể gây ùn tắc. Do đó trong quá trình thi công cần phải có những biện pháp để bảo vệ các tuyến đường vận chuyển và giảm ách tắc giao thông.

• Tác động tới sức khỏe cộng đồng

Trong giai đoạn này các khí thải, nước thải và chất thải từ hoạt động thi công có thể gây ra các tác động trực tiếp đến công nhân và người dân sống xung quanh khu vực

dự án, (đặc biệt trẻ em người già, phụ nữ): tác động gây ra các bệnh đường hô hấp, đường ruột, hệ thần kinh, mắt... Ngoài ra, việc tập trung một lượng lớn công nhân trong giai đoạn thi công cũng có thể nguồn phát sinh các ổ dịch bệnh và tệ nạn xã hội.

- Ngoài các vấn đề về môi trường, hoạt động xây dựng có thể dẫn đến sự gia tăng đáng kể về hoạt động của các phương tiện vận chuyển vật liệu xây dựng, đất đá thải; tiềm ẩn nguy cơ tai nạn giao thông và thương tích cho cộng đồng địa phương. Do có hộ gia đình sống dọc tuyến đường giao thông, gần vị trí xây dựng nên có thể xảy ra tai nạn giao thông, rơi vãi vật liệu.
- Trong quá trình thi công, tại các công trường huy động nhân công đến làm việc tiềm ẩn nguy cơ mắc bệnh truyền nhiễm và vật trung gian truyền bệnh tăng lên có thể đe dọa về sức khỏe đối với nhân công và cộng đồng dân cư địa phương. Các bệnh truyền nhiễm tạo ra một mối đe dọa sức khỏe cộng đồng thường liên quan đến các hoạt động như vệ sinh và điều kiện sống thấp, lây truyền qua đường tình dục và các vật trung gian truyền bệnh. Các bệnh truyền nhiễm đáng lo ngại nhất trong giai đoạn xây dựng do di chuyển lao động là các bệnh lây truyền qua đường tình dục như HIV/AIDS, lậu, giang mai,...
- Thực tế thời gian triển khai dự án trong vòng 12 tháng thi công, công nhân khoảng 30 công nhân/01 công trình (chủ yếu là kỹ sư và công nhân lành nghề, trong đó ưu tiên sử dụng công nhân tại địa phương), có nhiều hạng mục phân tán, tình hình an ninh trật tự, kiểm soát dịch bệnh trên địa bàn tốt; cộng với khu ở công nhân được thuê nhà dân có điều kiện vệ sinh sạch sẽ, tất cả nhà vệ sinh được yêu cầu đáp ứng QCVN 01:2011/BYT về tiêu chuẩn nhà tiêu hợp vệ sinh; hạn chế điều kiện phát tán bệnh truyền nhiễm do ruồi, muỗi và các loại côn trùng nên tác động được đánh giá là trung bình.

• **Tác động của sự tập trung công nhân**

Sự tập trung của một lượng lớn công nhân trong giai đoạn thi công sẽ tác động trực tiếp và gián tiếp đến kinh tế - xã hội, môi trường khu vực dự án như:

- Tác động tích cực:
 - + Thúc đẩy các hoạt động dịch vụ thương mại, tăng nhu cầu về lương thực và thực phẩm nhằm phục vụ cho những người công nhân tham gia thi công dự án. Tuy nhiên nhu cầu về lương thực và thực phẩm của công nhân không nhiều nên không ảnh hưởng đến cán cân cung - cầu của khu vực. Khả năng của địa phương hoàn toàn có thể đáp ứng các nhu cầu của công trình về mọi mặt.
 - + Công nhân thi công dự án được ưu tiên tuyển dụng là người địa phương không chỉ làm giảm những áp lực về môi trường, kinh tế - xã hội mà còn tạo cơ hội việc làm cho người dân địa phương, góp phần tăng thu nhập cho các hộ gia đình.
- Tác động tiêu cực:

- + *Ảnh hưởng tới an ninh trật tự tại khu vực:* do những khác biệt về văn hóa, lối sống mà mâu thuẫn giữa công nhân và dân địa phương có thể xảy ra. Từ đó ảnh hưởng tới an ninh trật tự tại khu vực và làm phát sinh các tệ nạn xã hội như trộm cướp, cờ bạc, mại dâm...
- + *Nguy cơ gia tăng các bệnh lây truyền qua đường tình dục và HIV/AIDS:* nguồn nhân lực từ những nơi khác cũng có thể mang nguồn bệnh và lối sống sẽ phá vỡ các quy định truyền thống và địa phương. Đặc biệt, phụ nữ có nguy cơ bị lây nhiễm các bệnh qua đường tình dục (HIV/AIDS, lậu, giang mai...) và mang thai ngoài ý muốn.
- + *Gia tăng ô nhiễm môi trường:* Công nhân trực tiếp sinh hoạt tại công trường sẽ làm phát sinh một lượng lớn chất thải gây ô nhiễm môi trường hay làm tăng khả năng lây lan các dịch bệnh ra môi trường xung quanh.
- + *Áp lực tới cơ sở y tế địa phương* về trang thiết bị khám chữa bệnh, thuốc men, đội ngũ cán bộ y bác sĩ, công tác khám chữa bệnh do nhu cầu khám chữa bệnh của công nhân gia tăng.
- + *Xuất hiện nguy cơ lạm dụng tình dục và quấy rối tình dục* khi gia tăng mật độ người di cư từ nơi khác đến tại các công trình. Ngoài ra có khả năng xuất hiện sử dụng lao động là trẻ em tại các công trường.
- + *Gia tăng rủi ro lan truyền dịch bệnh, mắc các bệnh truyền nhiễm:* Sự tập trung số lượng lớn công nhân xây dựng đến từ những nơi khác nhau trên công trường sẽ tiềm ẩn các nguy cơ lan truyền dịch bệnh trong cộng đồng, ảnh hưởng tới sức khỏe của CBCNV và người dân địa phương, nhất là trong những đợt bùng phát các dịch bệnh nguy hiểm như Covid-19. Bên cạnh đó, điều kiện vệ sinh không tốt tại các khu vực lán trại, sự có mặt của lượng lớn các loài vi khuẩn trong các loại chất thải phát sinh từ công trường thi công, có thể xâm nhập vào các nguồn thức ăn như rau, củ, quả khi được tưới hoặc rửa bằng loại nước bị ô nhiễm bởi các loại vi khuẩn này, từ đó xâm nhập vào cơ thể người và gây ra những dịch bệnh tương đối nguy hiểm như dịch tiêu chảy cấp, dịch tả, sốt xuất huyết, đau mắt đỏ... của công nhân, sau đó lan truyền rộng ra khu vực khu dân cư xung quanh.

Trong giai đoạn xây dựng, tác động tập trung công nhân chỉ mang tính chất cục bộ và chỉ diễn ra trong thời gian thi công công trình nên tác động này được đánh giá là không đáng kể.

Các hoạt động xây dựng đòi hỏi khoảng 30 công nhân lao động tại mỗi công trình xây dựng thuộc dự án. Tuy nhiên số lượng người từ địa phương khác đến làm việc trong dự án nhỏ vì chủ dự án sẽ ưu tiên sử dụng lao động địa phương nên các vấn đề nêu trên có thể quản lý được, mức độ ảnh hưởng được đánh giá là thấp.

- ***An toàn hồ chứa***

Trong quá trình thi công các hoạt động sẽ tác động trực tiếp đến an toàn của hồ chứa nếu như biện pháp thi công không hợp lý.

Đào móng cống lấy nước: khi thi công cống lấy nước sẽ ảnh hưởng đến việc điều phối nước tưới cung cấp sản xuất phía hạ lưu. Ảnh hưởng đến sản xuất của các hộ. Cống lấy nước được thi công dẫn dòng nhằm đảm bảo nước tưới tiêu. Đồng thời thi công vào cuối vụ thu hoạch của người dân. Thời gian thi công cống lấy nước ngắn nên tác động này là không đáng kể.

Đổ vật liệu: Vật liệu được tập kết tại công trình như xi măng, cát sỏi... được che đậy kín tránh khi trời mưa gây ra hư hỏng vật liệu và gây ô nhiễm môi trường. Nhìn chung, vật liệu được tập kết thi công theo hình thức cuốn chiếu làm đến đâu hết đến đó nên tác động này là rất ít.

Đập tràn xả lũ: đập tràn xả lũ thi công vào mùa khô khi mực nước trong hồ dưới mực nước dâng bình thường vì vậy khi thi công hạng mục này sẽ không tác động đến an toàn hồ chứa.

• ***Tác động tới chế độ dòng chảy***

Dự án “Sửa chữa, nâng cấp các hồ chứa nước huyện Sơn Tịnh(Hố Vàng, Hố Đèo, Đá Chông) sẽ không làm thay đổi hệ sinh thái cũng như chế độ dòng chảy hồ. Vì dự án chỉ thực hiện công tác sửa chữa, gia cố và nâng cấp đập đất, cống lấy nước, tràn xả lũ. Quá trình thi công xây dựng không làm ảnh hưởng đến mực nước hồ, không tăng chiều cao đập, không làm tăng mức nước trong hồ nên tác động đến hệ chế độ dòng chảy là không tác động.

Ngoài ra, chủ dự án sẽ có biện pháp dẫn dòng thi công cụ thể đối với từng hồ nhằm mục tiêu hạn chế thấp nhất những tác động có thể có đối với quá trình sản xuất của người dân. Do đó, mức độ tác động có thể gây ảnh hưởng đến quá trình cấp nước sản xuất nông nghiệp của người dân địa phương được đánh giá là không đáng kể.

• ***An toàn lao động và rủi ro sự cố***

Sự cố tai nạn lao động có thể xảy ra trong quá trình lắp ráp, thi công và vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng do tính bất cẩn trong lao động; thiếu trang bị bảo hộ lao động; thiếu ý thức tuân thủ nghiêm chỉnh về nội quy an toàn lao động; hoặc do sức khỏe yếu của người lao động tại công trường. Những tác động này sẽ gây những ảnh hưởng rất lớn về người và của đối với người lao động.

- *Tai nạn lao động:* Tai nạn lao động có thể xảy ra ở bất kỳ hạng mục nào trong quá trình thi công,
- *Cháy, nổ và rò rỉ nhiên liệu:* Cháy và nổ có thể xảy ra trong trường hợp vận chuyển và lưu giữ nhiên liệu, hoặc hệ thống cấp điện tạm thời thiếu an toàn, gây chết người và hư hỏng tài sản trong quá trình xây dựng.
- *Hàn:* Việc hàn tạo ra ánh sáng vô cùng mạnh và có thể gây thương tích nghiêm trọng đối với mắt của người lao động. Trong những trường hợp cực đoan, có thể

dẫn đến chứng mù lòa. Ngoài ra, hàn có thể tạo ra khói độc hại mà tiếp xúc kéo dài có thể gây ra bệnh mãn tính.

- *Đuối nước*: Trong quá trình triển khai thi công gần các thủy vực có thể xảy ra hiện tượng người lao động xuống tắm và xảy ra đuối nước.
- *Chập mạch và điện giật*: Các hoạt động xây dựng có thể gây ra những nguy cơ chập mạch ảnh hưởng đến sức khỏe của người lao động và người dân cũng như tài sản của họ. Hệ thống cấp điện tạm thời cho máy móc, thiết bị trong quá trình xây dựng có thể gây ra các vấn đề về điện áp, điện giật, v.v.... gây thiệt hại về kinh tế và tai nạn lao động cho người lao động.

Do đặc trưng của công trình về khối lượng hạng mục thi công không lớn, quy trình quản lý, giám sát thực hiện chính sách an toàn môi trường nghiêm ngặt nên tác động từ rủi ro và sự cố được đánh giá ở mức trung bình.

- **Rủi ro sự cố cháy nổ**

Sự cố cháy nổ có thể xảy ra trong trường hợp vận chuyển, tồn chứa nhiên liệu phục vụ cho hoạt động thi công các hạng mục công trình đập hồ chứa hoặc do sự thiếu an toàn về hệ thống cấp điện. Khi nhiệt độ không khí cao kết hợp với nồng độ hydrocacbon cao trong không khí là tác nhân tiềm tàng gây ra hiện tượng cháy nổ khu vực chứa nhiên liệu gây ảnh hưởng nghiêm trọng tới công nhân trực tiếp tham gia lao động và môi trường của khu vực thi công dự án.

Khi cháy nổ có liên quan đến các vấn đề về xăng dầu dẫn đến nguy cơ cao về thiệt hại con người tài sản - kinh tế, nguy hiểm đến tính mạng con người, phát sinh các chất khí độc hại như: CO, CO₂,... ảnh hưởng đến chất lượng môi trường không khí.

2.2. Đánh giá, dự báo các tác động trong giai đoạn dự án đi vào vận hành

2.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động có liên quan đến chất thải

a. *Nước thải*

Nước thải sinh hoạt

Tại nhà quản lý của mỗi công trình có khoảng 2 nhân viên vận hành. Mỗi người sử dụng khoảng 100 lít nước (*theo TCVN 33:2006 cấp nước – mạng lưới đường ống và công trình tiêu chuẩn thiết kế*) và thải ra nước thải sinh hoạt có chứa chất cặn bã, các chất rắn lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD, COD), các chất dinh dưỡng (N, P) và vi khuẩn gây bệnh... khi thải ra làm ô nhiễm môi trường. Như đã nêu trong giai đoạn thi công, nước thải sinh hoạt chứa hàm lượng chất ô nhiễm vượt quy chuẩn cho phép nhiều lần nếu thải trực tiếp ra môi trường. Lưu lượng nước thải sinh hoạt do 2 người thải ra khoảng 0,2m³/ngđ.

Nước mưa chảy tràn

Nước mưa chảy tràn được tính toán tương tự như công thức đã nêu ở giai đoạn thi công xây dựng.

Trong giai đoạn hoạt động nước mưa chảy tràn qua khu vực nhà quản lý sẽ cuốn theo chất bẩn, rác thải, lá cây, dầu mỡ rơi vãi... trên bề mặt khu đất dẫn đến gia tăng hàm lượng cặn lơ lửng vào môi trường nước hồ, suối phía hạ lưu và kênh tưới. Tuy nhiên, các tác động này ở mức thấp, ảnh hưởng không đáng kể đến môi trường.

b. Chất thải rắn

Nguồn phát sinh chất thải rắn trong quá trình hoạt động của dự án bao gồm: Rác thải sinh hoạt của 2 cán bộ công nhân viên làm việc tại nhà quản lý.

+ *Chất thải rắn là thực phẩm*: thức ăn, rau quả thừa... Loại chất thải này phân huỷ nhanh, trong quá trình phân huỷ tạo mùi hôi thối, nhiều vi sinh vật gây bệnh và ảnh hưởng đến sức khỏe của con người.

+ *Chất thải rắn vô cơ*: bao bì các loại, sành sứ thuỷ tinh, polymer... Loại chất thải này khó phân huỷ và nếu không được thu gom, xử lý hợp lý sẽ gây mất mỹ quan và ô nhiễm môi trường khu vực hồ và hạ lưu đập.

Lượng chất thải rắn phát sinh giai đoạn khoảng 1,8kg (trung bình 0,9kg/ngày.người theo TCVN 01:2021/BXD Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về quy hoạch xây dựng), lượng chất thải này nếu không được thu gom và xử lý đúng cách sẽ là nguồn gây ô nhiễm đến môi trường đất, nước, không khí lẫn cảnh quan môi trường xung quanh khu vực hồ và hạ lưu đập

- Chất thải rắn nguy hại: Công trình được bảo trì định kỳ hàng tháng, bôi trơn dầu mỡ cho các thiết bị van. Chất thải nguy hại chủ yếu là các loại: Vải lau dính dầu mỡ, vỏ hộp đựng sơn, dầu mỡ... từ quá trình bảo dưỡng thiết bị. Ước tính lượng chất thải này khoảng 0,2kg/tháng. Đơn vị quản lý có biện pháp xử lý không ảnh hưởng đến môi trường.

2.2.2. Đánh giá, dự báo các tác động đến môi trường tự nhiên và xã hội

a) Hoạt động sửa chữa và bảo dưỡng

Các hoạt động này có thể dẫn đến việc cắt nước trong một thời gian ngắn. Điều này sẽ gây tác động trực tiếp đến các hoạt động sản xuất nông nghiệp và sinh hoạt của người dân phía hạ lưu. Và sẽ gián tiếp gây ra các tác động như giảm thu nhập do thời gian không canh tác, ô nhiễm môi trường và dịch bệnh do thiếu nước. Tuy nhiên, tác động này được đánh giá là nhỏ vì thời gian sửa chữa và bảo dưỡng không kéo dài (khoảng một vài tuần) đồng thời đơn vị quản lý, vận hành hồ sẽ có một số biện pháp giảm thiểu tác động phù hợp như:

- Thông báo tới chính quyền và người dân địa phương về tình hình và kế hoạch sửa chữa.
- Lựa chọn thời điểm sửa chữa vào thời điểm hoạt động sản xuất nông nghiệp ít sử dụng nước để ít ảnh hưởng.
- Khi sửa chữa cần đảm bảo tiến độ như kế hoạch đề ra để không ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất.

b) Tác động do hoạt động điều tiết xả lũ

Chủ dự án: Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn Quảng Ngãi

Đại diện chủ đầu tư: Ban Quản lý dự án Sửa chữa và nâng cao an toàn đập tỉnh Quảng Ngãi

Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH Thương mại và Công nghệ Môi trường MD

Sau khi dự án hoàn thành, tràn xả lũ được thiết kế để có thể xả lũ cực hạn tại tràn chính của mỗi hồ là nên trong quá trình vận hành nếu như không có biện pháp xả lũ dần trong thời gian dài, mà xả tập trung trong thời gian ngắn thì sẽ dẫn đến mất an toàn công trình và gây ngập lụt, ảnh hưởng đến tính mạng và tài sản của người dân sinh sống dưới hạ du hồ chứa.

c) Sạt lở bờ hồ biến đổi chất lượng nước hồ

Dự án “Sửa chữa, nâng cấp các hồ chứa nước huyện Sơn Tịnh (Hố Vàng, Hố Đèo, Đá Chông)” không làm thay đổi mực nước và dung tích hồ chứa, do đó không làm tăng nguy cơ sạt lở ven bờ. Tính chất hóa lý của nước hồ như nhiệt độ, lượng ô xy hòa tan, độ khoáng hóa cũng không có sự thay đổi so với trước khi nâng cấp sửa chữa.

d) Sự cố xả lũ khẩn cấp và vỡ đập

Do đặc thù của dự án là sửa chữa và nâng cấp các hồ chứa nước, nên khả năng xuất hiện rủi ro vỡ đập là rất thấp. Xả lũ khẩn cấp có thể ảnh hưởng đến các cộng đồng hạ lưu nếu không được thông báo trước, gây ra tác động trực tiếp là ngập lụt hạ lưu, thiệt hại về tài sản, hoa màu và tính mạng và dẫn đến các tác động gián tiếp như ô nhiễm môi trường, bùng phát dịch bệnh và mất thu nhập.

Trong thời gian quản lý vận hành ba hồ chứa nước, mặc dù đã hoàn thành công tác sửa chữa nâng cấp các hồ chứa nước nhưng trước tình hình biến đổi khí hậu như hiện nay, cần phải thường xuyên theo dõi giám sát an toàn đập để có biện pháp ứng phó kịp thời kỳ gặp sự cố đảm bảo an toàn khu vực hạ lưu.

3. VỀ BIỆN PHÁP GIẢM THIỂU TÁC ĐỘNG XẤU ĐẾN MÔI TRƯỜNG

3.1. Các biện pháp giảm thiểu trong giai đoạn chuẩn bị xây dựng dự án

3.1.1. Các biện pháp giảm thiểu phát thải bụi từ hoạt động giải phóng mặt bằng

- Tại khu vực phá dỡ nhà quản lý của các hồ cần tưới nước để giảm thiểu bụi
- Tiến hành phá dỡ nhà trong thời gian buổi sáng từ 7h÷11h, buổi chiều từ 13h30÷17h30. Không phá dỡ vào buổi trưa và ban đêm để tránh ảnh hưởng đến cuộc sống của người dân địa phương.
- Sử dụng các loại máy đạt tiêu chuẩn để đảm bảo hoạt động giải phóng mặt bằng an toàn và giảm tiếng ồn.

3.1.2. Các biện pháp giảm thiểu chất thải rắn, nước thải và chất thải sinh hoạt

- Chất thải rắn từ hoạt động thu dọn thảm thực vật, các cành củi nhỏ người dân có thể sử dụng làm chất đốt.
- Tại khu vực lán trại của công nhân cần bố trí thùng đựng rác có nắp đậy và hợp đồng với công ty môi trường thu gom hàng tuần. Bố trí các thùng rác 240 lít và phân loại rác hữu cơ và vô cơ, rác thải vô cơ cần hợp đồng với công ty môi trường để thu gom và xử lý.

3.1.3. Các biện pháp giảm thiểu đến ảnh hưởng đời sống và sản xuất của người dân từ việc thu hồi đất

- Để đảm bảo quyền lợi cho các bên bị chiếm dụng đất, tránh gây ra những bức xúc, bất bình trong công tác đền bù giải tỏa, dự án cần phải thực hiện kiểm kê kỹ lưỡng, công khai và minh bạch. Diện tích bị thiệt hại, mức giá đền bù phải đúng theo quy định của Pháp luật.

- Tuyên truyền sâu rộng về chính sách bồi thường, hỗ trợ và tái định cư của dự án.
- Tuyên truyền về công tác thực hiện đúng nghĩa vụ quyền lợi và pháp luật của nhà nước.

- Công khai về mức giá bồi thường chi tiết từng loại bị thiệt hại tới hộ bị ảnh hưởng.

- Chi trả tiền bồi thường đúng đối tượng, đúng tiến độ.

- Bố trí kinh phí đền bù nhanh chóng và đền bù một lần để giúp các hộ dân bị ảnh hưởng có khoản kinh phí lớn đầu tư hoạt động sản xuất.

- Tuyên truyền để các hộ dân sử dụng hợp lý kinh phí đền bù để ổn định cuộc sống và phát triển kinh tế.

3.1.4. Các biện pháp giảm thiểu tác động do rà phá bom mìn

Để hạn chế những rủi ro, sự cố đáng tiếc có thể xảy ra khi tiến hành rà phá bom mìn, vật nổ tại khu vực công trình.

- Thuê đơn vị có chức năng và chuyên về lĩnh vực rà phá bom mìn tại địa phương và khu vực để thực hiện công tác này.

- Đội thực hiện nhiệm vụ rà phá bom mìn, vật nổ cần phải trang bị đầy đủ đồ bảo hộ, các máy móc thiết bị dò tìm để nhanh chóng phát hiện và không để sót.

- Quá trình thực hiện cần tuân thủ nghiêm túc công tác phòng chống cháy nổ và tuân thủ đúng nguyên tắc và quy trình rà phá.

- Trước mỗi ca làm việc cần thực hiện công tác kiểm tra lại tình trạng kỹ thuật của tất cả các loại trang thiết bị theo đúng yêu cầu.

- Công tác rà phá bom mìn cần thực hiện theo đúng hướng dẫn của Bộ quốc phòng.

3.2. Các biện pháp giảm thiểu trong giai đoạn thi công xây dựng dự án

3.2.1. Các biện pháp công trình thu gom xử lý nước thải

a. Nước thải sinh hoạt

Theo tính toán ở mục 2.1.6, tổng lượng nước thải của 30 công nhân tại mỗi hồ chứa ở giai đoạn thi công là 1,8m³/ngày.đêm. Tuy nhiên trên thực tế thì lượng nước thải sinh hoạt thấp hơn nhiều và phát sinh không đồng đều. Để giảm thiểu tác động đối với nước thải sinh hoạt, Chủ đầu tư yêu cầu đơn vị thi công trang bị nhà vệ sinh tạm cho công nhân ở khu vực lán trại tạm để thu gom nước thải sinh hoạt và hợp đồng với đơn

vị có chức năng để thu gom và xử lý, đồng thời nghiêm cấm công nhân phóng uế bừa bãi.

Bên cạnh đó, nhà thầu tận dụng tối đa lực lượng lao động tại địa phương có đủ tiêu chuẩn để tham gia vào quá trình thi công từ đó có thể giảm được lượng nước thải phát sinh tại công trường, giảm số lượng nhà vệ sinh cần phải trang bị.

b. Nước thải xây dựng

Nước thải phát sinh từ hoạt động thi công xây dựng công trình chủ yếu là nước tưới vật liệu, nước rửa thiết bị, nước rỉ từ trộn bê tông... đối với lượng nước này phát sinh không đáng kể, phát tán trong khu vực nhỏ. Tuy nhiên để đảm bảo vệ sinh môi trường, chủ đầu tư sẽ phối hợp với đơn vị thi công thực hiện một số biện pháp giảm thiểu như:

- Thu gom và tái sử dụng nước rửa thiết bị để trộn nguyên liệu bê tông và tưới ẩm nguyên vật liệu.

- Đào mương, rãnh thoát nước cho thấm ra khu vực xung quanh. Nếu trên bề mặt các rãnh thoát nước thải có lắng lại cặn xi măng, bùn đất thì cuối ngày đơn vị sẽ cào bỏ lớp cặn này và xử lý cùng chất thải rắn xây dựng để tận dụng gia cố và đắp nền công trình.

- Không tập kết, lưu trữ vật liệu với số lượng lớn, làm tới đâu vận chuyển vật liệu tới đó.

c. Nước mưa chảy tràn

- Che chắn nguyên vật liệu tránh bị nước mưa cuốn trôi trong quá trình thi công các hạng mục công trình.

- Khi thi công dầu mỡ và các phế thải dầu mỡ từ các phương tiện vận tải, máy móc thiết bị phục vụ thi công phải có nơi cất giữ và thải bỏ đúng quy định, không để nước mưa chảy tràn cuốn theo, gây ô nhiễm nguồn nước.

- Giám sát chặt chẽ các phương tiện vận chuyển nhằm tránh hiện tượng rò rỉ xăng dầu và gây ảnh hưởng đến môi trường nước.

- Các loại chất thải rắn sinh hoạt và chất thải nguy hại cần được thu gom vào thùng chứa có nắp đậy, hạn chế việc cuốn chất thải ra môi trường do nước mưa chảy tràn cuốn theo.

3.2.1. Các biện pháp công trình giảm thiểu tác động của chất thải rắn, chất thải nguy hại

a. Chất thải rắn sinh hoạt

Để giảm thiểu tác động do chất thải rắn sinh hoạt của công nhân tại công trường. Chủ dự án phối hợp với đơn vị thi công bố trí các thùng chứa rác tại các vị trí trong khu vực dự án (khu vực xây dựng, khu vực lán trại) để thu gom rác thải, hợp đồng với đơn

vị chức năng thu gom và đưa đi xử lý. Đồng thời yêu cầu công nhân xây dựng không vứt rác bừa bãi.

Ngoài ra, Chủ đầu tư khuyến khích đơn vị thi công sử dụng các lao động địa phương để hạn chế khối lượng chất thải rắn phát sinh.

Rác thải sinh hoạt được thu gom, tập kết tại vị trí quy định và hợp đồng với đơn vị chức năng đến thu gom và xử lý.

b. Chất thải rắn xây dựng

- Bố trí bộ phận kiểm tra vệ sinh công trường nhắc nhở cán bộ các bộ phận thi công thường xuyên dọn dẹp mặt bằng, vệ sinh công trường.

- Các loại sắt thép phế liệu, bao bì xi măng... được thu gom bán phế liệu, với các loại ván tạp, bao nilong, thùng xốp phát sinh ở giai đoạn hoàn thiện công trình sẽ thuê đơn vị có chức năng thu gom vận chuyển đi xử lý theo quy định.

- Đối với chất thải xây dựng: chủ đầu tư cam kết liên hệ các đơn vị có nhu cầu sử dụng để tận dụng san lấp mặt bằng, hoặc đổ thải tại các bãi tập kết chất thải đã được quy hoạch, không đổ thải bừa bãi gây ô nhiễm môi trường xung quanh. Đảm bảo đổ thải đúng nơi quy định, tránh tình trạng đổ tràn lan hai bên đường làm ảnh hưởng đến môi trường.

- Đối với các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu khi lưu thông phải phủ bạt kỹ để tránh đất, đá rơi vãi.

c. Chất thải nguy hại

Trong giai đoạn xây dựng, chất thải nguy hại chủ yếu là giẻ lau dính dầu, mỡ thải. Các loại CTNH này được thu gom vào thùng chứa có ghi rõ “Thùng chứa chất thải nguy hại”, đậy kỹ và tập kết trong kho chứa tạm thời cùng với các vật liệu xây dựng. Đến khi đủ số lượng (hoặc kết thúc công trình), các chất thải này sẽ được hợp đồng với đơn vị có chức năng đến thu gom và xử lý.

Chủ đầu tư cam kết sẽ phối hợp với đơn vị thi công, đơn vị chức năng thu gom, xử lý chất thải CTNH trong suốt quá trình thi công xây dựng. Đồng thời, Nhà thầu xây dựng được yêu cầu không sửa chữa xe, máy móc thi công tại dự án (chỉ sửa chữa tại công trường trong trường hợp bất khả kháng) để giảm thiểu dầu mỡ phát sinh.

Nhận xét: Đây là các biện pháp phổ biến và hữu hiệu đối với các công trình xây dựng hiện nay, Chủ đầu tư phối hợp với đơn vị thi công cam kết thuê đơn vị chức năng thu gom, xử lý chất thải rắn, chất thải nguy hại trong suốt quá trình thi công xây dựng.

3.2.3. Các biện pháp, công trình giảm thiểu tác động của bụi, khí thải

a. Biện pháp giảm thiểu tác động của bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động thi công xây dựng

Bụi phát sinh do hoạt động thi công tại công trường tác động chủ yếu đến công nhân làm việc tại công trường và môi trường không khí khu vực dự án. Để giảm tác

động xấu của bụi đến công nhân, Chủ dự án phối hợp với nhà thầu thi công áp dụng các biện pháp sau đây:

- Hạn chế thi công cũng như vận chuyển nguyên vật liệu vào những thời điểm có gió mạnh, gió lốc.

- Thường xuyên phun nước làm ẩm trên mặt bằng thi công và tại các điểm phát sinh nhiều bụi để hạn chế bụi (đặc biệt vào các ngày khô hanh).

- Vào mùa nắng nhà thầu thi công sẽ thường xuyên thực hiện việc tưới nước rửa đường khoảng 0,4lít/m²/ngày đêm (theo QCVN 01/2021 BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng), có thể tận dụng nước mưa để rửa đường. Đặc biệt chú ý tại những đoạn đi qua khu dân cư ở hai bên đường vận chuyển vật liệu phục vụ cho dự án.

- Phun nước làm ẩm vật liệu có khả năng phát tán bụi như đất, đá, cát;

- Khi bốc dỡ nguyên vật liệu, công nhân phải được trang bị bảo hộ lao động để hạn chế ảnh hưởng của bụi đến sức khỏe.

- Thực hiện thi công cuốn chiếu, thi công hoàn thiện từng khu vực để dễ dàng kiểm soát và có giải pháp giảm thiểu phù hợp, không thi công dàn trải, tràn lan.

- Trang bị khẩu trang, găng tay cho công nhân thi công, có chế độ nghỉ ngơi, bồi dưỡng cho công nhân trực tiếp thi công.

Nhận xét: Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm của bụi nêu trên đơn giản, dễ thực hiện nhưng chỉ giảm được tác động của bụi đến công nhân thi công trên công trường, không hạn chế được bụi phát sinh tại nguồn.

b. Biện pháp giảm thiểu các tác động của bụi, khí thải phát sinh từ phương tiện vận chuyển

- Phân bố luồng xe tải chuyên chở nguyên vật liệu ra vào công trường phù hợp, để không gây cản trở, mất an toàn giao thông, gây ô nhiễm khói bụi cho khu vực; tránh các giờ cao điểm, giờ ăn và giờ nghỉ của người dân sống gần khu vực dự án.

- Sử dụng các máy móc thiết bị chuyên dụng hiện đại, xe thùng chuyên chở bê tông xi măng,... trong suốt quá trình thi công;

- Thường xuyên phun nước làm ẩm các tuyến đường vận chuyển (đặc biệt là các đoạn qua khu dân cư, đoạn đường từ ĐT622C đến công trình). Chủ dự án yêu cầu đơn vị thi công phải tưới nước giảm bụi, tần suất 4 lần/ngày vào những ngày không mưa của mùa khô và cam kết thực hiện chặt chẽ.

- Khi chuyên chở vật liệu xây dựng các thùng xe vận tải phải được phủ kín tránh rơi vãi xi măng, cát, gạch, đá ra đường; Trong trường hợp có rơi vãi đất đá trên đường vận chuyển thì phải thu dọn sạch sẽ tránh gây bụi và mất an toàn cho người tham gia giao thông.

- Thường xuyên bảo dưỡng và định kỳ kiểm tra các phương tiện giao thông, máy móc thi công, đảm bảo đạt tiêu chuẩn môi trường theo quy định và luôn đảm bảo máy móc hoạt động tốt. Tuyệt đối không sử dụng phương tiện, máy móc thi công quá cũ, kém chất lượng;

- Bố trí điểm rửa xe trước khi các xe ra khỏi khu vực công trường để hạn chế đất, cát do các phương tiện vận chuyển mang lên đường giao thông gây mất mỹ quan đô thị và gây ô nhiễm môi trường.

+ Hệ thống rửa xe được đặt tại vị trí trước khi xe ra khỏi khu vực công trường. Lưu lượng nước thải ra từ quá trình rửa xe khoảng 2m³/ngày đêm và được thu gom vào bể lắng có kích thước 2×1,5×1m, bể lắng được xây dựng gần điểm rửa xe. Mỗi khi xe chở nguyên vật liệu đi qua điểm rửa xe, xe dừng lại khoảng 2-3 phút, dùng bơm để bơm rửa sạch đất bám vào xe trước khi tham gia giao thông công cộng. Lượng nước này sẽ được lắng, tự thấm đất. Bùn đất lắng được nạo vét trước khi bước qua ngày làm việc tiếp theo.

- Về đường vận chuyển các loại vật liệu, vật tư phục vụ thi công công trình:

+ Trong quá trình tổ chức thực hiện dự án, Chủ đầu tư sẽ làm việc cụ thể với địa phương để thống nhất tuyến đường vận chuyển thiết bị thi công, vật liệu, vật tư vào công trường.

+ Trong quá trình thi công, Chủ đầu tư sẽ chỉ đạo và quán triệt với nhà thầu thi công đảm bảo quá trình vận chuyển phải tuân thủ theo đúng quy định (tuyệt đối không vận chuyển trong thời gian người dân nghỉ ngơi; tưới nước thường xuyên chống bụi...). Chủ đầu tư sẽ cân đối thời gian vận chuyển phù hợp để không gây cản trở, mất an toàn giao thông.

Nhận xét: Các biện pháp trên có tính khả thi cao, Chủ đầu tư yêu cầu đơn vị thi công chủ động thực hiện nghiêm túc.

3.2.4. Các biện pháp, công trình giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung

Tiếng ồn phát sinh từ các thiết bị xây dựng sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của công nhân đang làm việc tại dự án. Các tác động của tiếng ồn diễn ra trong suốt quá trình thi công. Các biện pháp giảm thiểu tác động của tiếng ồn sẽ được áp dụng như sau:

- Đảm bảo rằng nhà thầu thi công tại khu vực dự án kiểm soát hiệu quả tiếng ồn từ các thiết bị. Việc kiểm soát tiếng ồn bao gồm:

+ Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng các phương tiện vận chuyển và các thiết bị xây dựng làm việc tại công trường.

+ Đối với các thiết bị và máy móc hoạt động không liên tục, không để chạy không tải trong thời gian dài;

- Trang bị thiết bị chống ồn cục bộ cho công nhân như nút bịt tai chống ồn và bắt buộc công nhân phải mang chúng khi lao động, đặc biệt ở những vị trí có nguồn ồn lớn;

- Hạn chế vận hành đồng thời các thiết bị gây ồn: Chủ dự án phối hợp với nhà thầu thi công bố trí thời gian và sắp xếp các hoạt động thi công hợp lý nhằm hạn chế việc diễn ra đồng thời các hoạt động của máy móc thiết bị để hạn chế tác động cộng hưởng tiếng ồn;

- Bố trí thời gian hoạt động của các phương tiện thi công và vận chuyển ra vào một cách phù hợp, không gây ồn vào giờ ăn, giờ nghỉ của công nhân, tránh ùn tắc, gây ô nhiễm tiếng ồn cho khu vực.

- Xe phải tắt máy trong thời gian chờ bốc dỡ vật liệu xây dựng.

Nhân xét: Các phương pháp đưa ra như trên có thể hạn chế đáng kể lượng bụi, khí thải, tiếng ồn và độ rung phát sinh trong quá trình thi công. Tuy nhiên, để có hiệu quả Chủ đầu tư yêu cầu đơn vị thi công thực hiện nghiêm chỉnh các biện pháp đã đưa ra.

3.2.5. Biện pháp giảm thiểu các tác động khác

a. Giảm thiểu tác động đến hệ sinh thái

Để giảm thiểu các tác động trong quá trình thi công xây dựng ảnh hưởng đến hệ sinh thái xung quanh, chủ đầu tư sẽ phối hợp với đơn vị thi công thực hiện tốt một số biện pháp cụ thể như sau:

- Thực hiện tốt các biện pháp xử lý nước thải sinh hoạt, nước mưa chảy tràn gây tác động đến chất lượng nước khu vực thi công xây dựng công trình.

- Bắt buộc công nhân hoạt động tại công trình phải bỏ rác đúng nơi quy định, không vứt rác xuống suối, nương nước ảnh hưởng đến môi trường nước và hệ sinh thái trong khu vực.

- Thực hiện tốt các biện pháp giảm thiểu nước thải xây dựng và nước mưa chảy tràn sẽ góp phần bảo vệ hệ sinh thái khu vực.

- Vị trí xây dựng các công trình phụ trợ đảm bảo ít chặt bỏ cây xanh và thảm thực vật trên đất;

- Quản lý nhiên liệu, chất thải không để chảy, đổ ra môi trường, đặc biệt chú ý không để gần hồ, suối, nương.

- Nhà thầu thi công cần đảm bảo rằng không diễn ra bất kỳ hoạt động nào về săn bắn, đánh bẫy, đầu độc hệ động vật.

- Cấm sử dụng chất hóa học trong giải phóng thảm thực vật.

- Cấm chặt cây trừ khi được cho phép trong kế hoạch giải phóng thảm thực vật.

b. Giảm thiểu tác động đến môi trường đất, xói mòn đất

Khi tiến hành các hoạt động xây dựng, môi trường đất sẽ bị tác động đáng kể. Các biện pháp bảo vệ môi trường đất được đơn vị thi công thực hiện như sau:

- Không để vật liệu xây dựng rơi vãi trên đất, sau khi xây dựng xong vào cuối ngày phải tiến hành thu dọn ngay. Không vứt rác bừa bãi ra môi trường ảnh hưởng đến mỹ quan khu vực.

- Hạn chế việc rò rỉ nhiên liệu trong quá trình thay nhiên liệu, phải có giải pháp thu gom khi có sự cố rò rỉ xảy ra.

- Việc khai thác đất đắp tại các mỏ vật liệu sẽ được thực hiện xin hồ sơ khai thác và hồ sơ môi trường đúng quy định trước khi khai thác đất. Sau khi kết thúc khai thác sẽ thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường cho các mỏ theo đúng quy định.

❖ Các biện pháp giảm thiểu tác động xói mòn đất

- Hạn chế triển khai hoạt động xây dựng vào ngày mưa

- Dùng vải địa kỹ thuật để che phủ tạm thời vùng đất dễ bị xói mòn

- Phủ một lớp đất phủ lên trên bề mặt đất để giúp đất thấm nước dần dần

- Xây dựng các bức tường xung quanh khu vực xói mòn để chặn dòng nước chảy

- Ổn định bề mặt đất để xói mòn bằng biện pháp trồng trọt hoặc bê tông hóa

c. Giảm thiểu các tác động đến môi trường nước

Ngoài các biện pháp xử lý các loại chất thải từ dự án như nước thải, chất thải rắn... để không làm rơi vãi xuống suối gây ô nhiễm nguồn nước (đã được nêu ở trên), đơn vị thi công sẽ thực hiện một số biện pháp khác để bảo vệ môi trường nước tại khu vực như sau:

- Trong quá trình thi công cần chú ý theo dõi dự báo thời tiết đến trận mưa lớn gây ảnh hưởng đến công trình vào mùa mưa.

- Thông thoát dòng chảy ở những nơi làm vòng vây dẫn dòng phục vụ thi công khi kết thúc công trình, đảm bảo thoát nước mặt, thông thoáng và tăng tính ổn định cho công trình.

- Nghiêm cấm công nhân xả chất thải rắn và nước thải trực tiếp xuống nguồn nước.

- Thực hiện tốt các biện pháp bảo vệ môi trường đối với các chất thải phát sinh trong giai đoạn này.

d. Giảm thiểu tác động đến giao thông khu vực

Để giảm thiểu tác động đến giao thông đường bộ, đơn vị sẽ thực hiện:

- Bố trí thời gian, phân luồng, tuyến hợp lý trong quá trình vận chuyển.

- Việc vận chuyển nguyên vật liệu thi công xây dựng công trình, nếu gây hư hỏng tuyến đường giao thông phải thực hiện tu bổ, bảo trì để đảm bảo cho người dân đi lại.

- Các xe vận chuyển phải tuân thủ đúng Luật giao thông đường bộ.

- Tập kết vật liệu đúng vị trí, không tập kết bừa bãi gây ách tắc giao thông.

- Bố trí các biển báo hiệu công trình đang thi công, các biển quy định tốc độ cho phép.

- Để đảm bảo an toàn cho người và các phương tiện đi lại qua khu vực thi công, đơn vị thi công sẽ bố trí người phân luồng, chỉ dẫn khi cần thiết.

e. Giảm thiểu tác động đến kinh tế - xã hội

Trong quá trình xây dựng, dự án chủ yếu mang lại tác động tích cực về mặt kinh tế - xã hội cho khu vực như: Giải quyết việc làm cho một số lao động địa phương, tăng thu nhập cho các hoạt động dịch vụ buôn bán,... Bên cạnh đó hoạt động xây dựng cũng như sự tập trung đông công nhân xây dựng sẽ ảnh hưởng đến tình hình an ninh khu vực, có thể gây ảnh hưởng đến sinh hoạt của dân cư lân cận. Để hạn chế xảy ra các vấn đề xã hội trên. Chủ dự án phối hợp với nhà thầu thi công thực hiện các biện pháp sau:

- Phòng chống dịch COVID - 19 trong quá trình thi công:

+ Đăng ký tạm trú tạm vắng và khai báo y tế tại các xã để quản lý và nắm thông tin.

+ Thực hiện các biện pháp phòng chống dịch COVID – 19 theo chỉ thị của UBND tỉnh Quảng Ngãi.

- Chủ đầu tư thực hiện đầy đủ và nghiêm túc các biện pháp giảm thiểu các tác động do bụi, khí thải, tiếng ồn như đã được trình bày ở trên để giảm thiểu các tác động đến sức khỏe của người dân xung quanh và người đi đường trên các tuyến đường vận chuyển.

- Chủ đầu tư sẽ yêu cầu các đơn vị thi công cam kết thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường trên với chính quyền địa phương trước khi triển khai thi công dự án.

- Các lao động tại địa phương có đầy đủ năng lực theo yêu cầu của các nhà thầu và có mong muốn được tuyển dụng sẽ được các nhà thầu tuyển dụng tối đa.

- Có biện pháp giáo dục, quy định cho công nhân để tránh gây ảnh hưởng đến an ninh trật tự tại khu vực.

- Lao động nhập cư được đăng ký đầy đủ tạm trú tạm vắng và phối hợp với chính quyền địa phương, các cơ quan chức năng quản lý lực lượng lao động này.

- Phối hợp với chính quyền địa phương giải quyết mâu thuẫn khi xảy ra xung đột giữa công nhân với người dân địa phương.

- Triển khai đổ đất thải đúng theo quy định, tránh tình trạng đổ tràn lan hai bên đường làm ảnh hưởng đến môi trường.

- Đảm bảo việc quản lý công nhân tham gia thi công, không để xảy ra các trường hợp mất an ninh trật tự tại khu vực (trộm, cướp, ...)

Nhận xét: Để giảm thiểu các vấn đề xã hội có hiệu quả rất cần sự phối hợp chặt chẽ của Chủ đầu tư với đơn vị thi công, người dân và chính quyền địa phương cũng như

từng công nhân lao động. Chủ đầu tư cam kết giải quyết các vấn đề xã hội trên tinh thần hợp tác, hài hòa đôi bên cùng có lợi.

3.3. Các biện pháp giảm thiểu trong giai đoạn vận hành

3.3.1. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường liên quan đến chất thải

a. Nước thải sinh hoạt

Nước thải sinh hoạt của cán bộ vận hành đập sẽ được xử lý bằng bể tự hoại 3 ngăn, được xây dựng trong quá trình thi công xây dựng dự án, tại vị trí nhà quản lý vận hành của dự án.

b. Nước mưa chảy tràn

Để giảm thiểu tác động của nước mưa chảy tràn qua khu nhà quản lý cuốn theo các chất bẩn vào môi trường nước mặt khu vực. Cán bộ làm việc tại nhà quản lý sẽ thường xuyên dọn dẹp vệ sinh khu vực nhà làm việc, rác thải được thu gom và bỏ đúng nơi quy định.

c. Chất thải rắn

Chất thải rắn trong quá trình vận hành chủ yếu là chất thải sinh hoạt của công nhân vận hành hồ, lượng chất thải rắn phát sinh rất nhỏ. Bố trí thùng thu gom chất thải rắn sinh hoạt trong nhà quản lý định kỳ hợp đồng với đơn vị chức năng xử lý theo quy định.

Còn chất thải rắn nguy hại sẽ thu gom vào thùng chứa, định kỳ hợp đồng với đơn vị chức năng xử lý theo đúng quy định của pháp luật.

3.3.2. Các biện pháp giảm thiểu tác động do thay đổi dòng chảy

Đơn vị quản lý vận hành hồ chứa sẽ thực hiện điều tiết dòng chảy tuân thủ đúng quy trình vận hành hồ chứa; Tuân thủ nghiêm ngặt quy định vận hành hồ chứa, các quy định hiện hành về việc xả lũ và có thông tin kịp thời cho các cấp chính quyền và người dân địa phương sau đập phía hạ lưu để hạn chế tối đa các thiệt hại về người và tài sản.

- Chịu trách nhiệm bồi thường, hỗ trợ trong trường hợp xả lũ gây thiệt hại về người, cơ sở vật chất, hoa màu...của nhân dân.

- Trong trường hợp lưu lượng qua tràn vượt thiết kế, đơn vị quản lý vận hành hồ chứa nghiêm túc thực hiện các biện pháp vận hành đảm bảo an toàn đập, hồ chứa nước.

- Tổ chức quan trắc, theo dõi khí tượng - thủy văn vùng thượng lưu, quan trắc ổn định công trình. Khi có biểu hiện bất thường và sự cố phải báo cáo kịp thời lên cấp trên và các cơ quan có liên quan để có biện pháp giải quyết.

3.3.3. Các biện pháp giảm thiểu tác động do sạt lở, bồi lắng lòng hồ

Trước khi vận hành hồ chứa, chủ dự án phối hợp với chính quyền địa phương lập kế hoạch bảo vệ đường bờ hồ, đồng thời cấm các biển báo nghiêm cấm các hoạt động làm phá vỡ kết cấu xung quanh bờ hồ.

- Đơn vị vận hành hồ chứa có trách nhiệm tiến hành giám sát sạt lở bờ hồ. Kịp thời phát hiện những vị trí có khả năng sạt lở lớn để có biện pháp xử lý tại chỗ như gia cố bờ, trồng cây,...

- Quản lý chặt chẽ việc trồng và khai thác rừng tại khu vực xung quanh hồ chứa;

- Thực hiện nghiêm túc các nội dung quy định tại Nghị định 114/2018/NĐ-CP ngày 04/9/2018 về quản lý an toàn đập, hồ chứa nước;

Bên cạnh đó, ngay từ giai đoạn thi công, chủ dự án cũng áp dụng các biện pháp sau để giảm thiểu tác động gây sạt lở bờ hồ:

- Phối hợp với các cơ quan chức năng tiến hành đo vẽ, cắm mốc diện tích bảo vệ hồ chứa và trồng rừng phòng hộ, phủ xanh phần diện tích đất trống khu vực thượng lưu hồ chứa trong phần diện tích bảo vệ hồ.

3.3.4. Các biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố của dự án trong giai đoạn vận hành

a. Các biện pháp phòng ngừa các sự cố mất an toàn đập

- Trước khi đưa vào vận hành hồ chứa, trong quá trình kiểm định chất lượng công trình, nghiệm thu và đưa vào sử dụng, chủ đầu tư xác định phạm vi ảnh hưởng trong trường hợp xảy ra sự cố vỡ đập. Đồng thời, thường xuyên phổ biến cho nhân dân các quy định về an toàn cần thực hiện, tổ chức thông báo và sơ tán kịp thời trong trường hợp có lũ lớn vượt mức thiết kế. Kiểm tra thường xuyên công trình để kịp thời có các biện pháp nhanh chóng.

- Đơn vị quản lý khai thác, vận hành công trình nghiêm túc thực hiện các quy định về quản lý an toàn đập, hồ chứa nước tại Nghị định số 114/2018/NĐ-CP ngày 04/9/2018 về quản lý an toàn đập, hồ chứa nước.

+ Kế khai, đăng ký an toàn đập, hồ chứa nước;

+ Xây dựng quy trình vận hành hồ chứa nước;

+ Thường xuyên kiểm tra, đánh giá an toàn đập, hồ chứa nước.

- Trước khi đi vào vận hành chính thức, đơn vị quản lý hồ chứa sẽ xây dựng phương án ứng phó sự cố kèm theo quy trình vận hành hồ chứa trình cơ quan có thẩm quyền phê duyệt.

- Trường hợp phải vận hành trong tình huống khẩn cấp hoặc không thực hiện được theo quy trình vận hành hồ chứa phải báo cáo ngay với cơ quan phòng, chống thiên tai và cơ quan nhà nước có thẩm quyền phê duyệt.

- Cán bộ quản lý công trình có trách nhiệm theo dõi thường xuyên thông tin dự báo thời tiết và phối hợp với các cấp, các ngành để có kế hoạch ứng phó kịp thời.

- Trường hợp xảy ra sự cố, có thể gây mất an toàn đập, việc cứu hộ phải được triển khai khẩn cấp với nỗ lực ưu tiên cao nhất để giữ an toàn công trình, giảm thiểu thiệt hại.

- Ủy ban nhân dân các cấp theo chức năng nhiệm vụ, quyền hạn của mình có trách nhiệm tổ chức việc cứu hộ trên địa bàn trong trường hợp xảy ra sự cố.

- Chủ dự án có biện pháp báo động, thông báo ngay cho người dân và chính quyền địa phương để bảo đảm an toàn cho người dân trong vùng chịu ảnh hưởng.

🚩 Phương án ứng phó sự cố mất an toàn đập:

Để phòng ngừa vỡ đập, tần suất và mực nước lớn nhất thiết kế của công trình đã được xác định theo các quy chuẩn, tiêu chuẩn thiết kế. Ngoài ra, trong quá trình thiết kế đã tính toán kiểm tra lũ, kiểm tra tràn xả lũ để tránh trường hợp vỡ đập. Tuy nhiên, để đề phòng trường hợp xấu nhất xảy ra, chủ dự án cũng lên phương án ứng phó sự cố vỡ đập, giảm thiểu thiệt hại trong trường hợp xảy ra sự cố như sau:

- Khẩn trương kiểm tra tình hình và kịp thời thông báo với chính quyền các cấp, nhân dân trong vùng, đặc biệt là vùng hạ lưu.

- Triển khai ngay các phương án ứng phó sự cố.

- Khẩn trương huy động mọi nguồn lực sẵn có và yêu cầu hỗ trợ nhằm đề phòng, hạn chế, khắc phục các rủi ro có thể xảy ra.

- Phối hợp với chính quyền địa phương các cấp vùng chịu ảnh hưởng kiểm tra, rà soát và có biện pháp hỗ trợ người dân phù hợp khi rủi ro xảy ra.

- Ngoài ra, để phòng ngừa sự cố hiệu quả nhất, chủ dự án cũng thường xuyên kiểm tra độ an toàn của đập khi bắt đầu tích nước và thực hiện trong suốt quá trình vận hành. Trước khi vận hành, chủ dự án cũng lập quy trình vận hành hồ chứa, trong đó có nêu các biện pháp, phương án ứng phó các sự cố trình cơ quan chức năng phê duyệt và thực hiện nghiêm các quy định này.

b. Giảm thiểu tai nạn khu vực lòng hồ

- Tuyên truyền, khuyến cáo người dân không canh tác gần khu vực bờ hồ, đánh bắt và nuôi trồng thủy sản khu vực lòng hồ.

- Cấm biển báo cấm các hoạt động gây sạt lở bờ hồ ở xung quanh bờ hồ, biển báo cấm; đặt biển báo nguy hiểm tại các vị trí bờ có khả năng trượt lở;

- Nhân viên vận hành hồ chứa thường xuyên kiểm tra bờ hồ, các vị trí xung yếu;

- Thông báo kịp thời với người dân và chính quyền địa phương khi có mưa, lũ lớn, có khả năng nước sẽ tràn qua tràn xả lũ.

c. Giảm thiểu sự cố sạt lở, hư hỏng các tuyến kênh dẫn nước

- Chủ đầu tư phải lập quy trình vận hành hồ chứa và kênh dẫn nước được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt.

- Đơn vị quản lý công trình phải tuân thủ đầy đủ quy trình vận hành được duyệt.

- Thực hiện các biện pháp giám sát sạt lở bờ định kỳ sau khi hồ tích nước và đi vào hoạt động.

- Ngoài ra, để đảm bảo những biện pháp giảm thiểu trên được thực hiện hiệu quả chương trình giám sát và quản lý môi trường cần được duy trì trong suốt quá trình xây dựng và vận hành dự án;

- Lập phương án khắc phục sự cố và giải quyết môi trường sau sự cố.

- Thường xuyên nạo vét các tuyến kênh dẫn nước.

4. VỀ CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG; PHƯƠNG ÁN PHÒNG NGỪA, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG

4.1. Chương trình quản lý môi trường

4.1.1. Trong giai đoạn triển khai thi công xây dựng

- Thực hiện ký kết hợp đồng với các đơn vị thi công, giám sát thi công, giám sát công tác bảo vệ môi trường.

- Yêu cầu đơn vị thi công phải tuân thủ các điều khoản đã cam kết trong hợp đồng và phải bố trí nhân sự phụ trách có chuyên môn về môi trường; quản lý, theo dõi và giám sát chất thải phát sinh trong quá trình thi công, các vấn đề môi trường của dự án.

- Tổ chức thi công hợp lý theo phương châm làm đến đâu gọn đến đấy.

- Yêu cầu đơn vị tham gia thi công phải có nội quy an toàn lao động, trang bị đủ phương tiện bảo hộ cho công nhân.

- Có kế hoạch, quy định về an toàn lao động, ứng phó sự cố môi trường trong quá trình thực hiện dự án.

4.1.2. Trong giai đoạn vận hành

- Thực hiện tốt công tác quan trắc công trình đập, hồ chứa.

- Thực hiện chế độ báo cáo định kỳ hiện trạng an toàn đập, hồ chứa nước;

- Chấp hành chế độ kiểm tra, thanh tra bảo vệ môi trường;

- Thời gian thực hiện chương trình quản lý môi trường sẽ xuyên suốt từ giai đoạn thi công xây dựng cho đến khi đi vào vận hành hồ chứa nước.

- Xây dựng phương án phòng chống sự cố, rủi ro như đã đề ra trong báo cáo;

- Vận hành công trình theo đúng quy định tại Nghị định 114/2018/NĐ-CP ngày 04/9/2018 của Chính phủ về quản lý an toàn đập, hồ chứa nước.

4.2. Giám sát môi trường

4.2.1. Giám sát môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng

4.2.1.1. Giám sát chất lượng môi trường không khí

❖ Hồ chứa nước Hồ Đèo

- Số điểm giám sát: 2 vị trí

- Vị trí giám sát:

Bảng 4.1. Vị trí giám sát chất lượng môi trường không khí xung quanh

trong giai đoạn thi công xây dựng của HCN Hồ Đèo

TT	Ký hiệu	Loại mẫu	Vị trí
1	KK1	Không khí xung quanh	Tại khu vực tuyến đường vận chuyển gần nhà dân.
2	KK2	Không khí xung quanh	Tại khu vực xây dựng của HCN Hồ Đèo.

- Thông số giám sát: Tiếng ồn, TSP, SO₂, NO₂, CO;
- Tần suất giám sát: 6 tháng/lần;
- Quy chuẩn so sánh:
 - + QCVN 05:2013/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng môi trường không khí xung quanh.
 - + QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

❖ **Hồ chứa nước Hồ Vàng**

- Số điểm giám sát: 2 vị trí
- Vị trí giám sát:

Bảng 4.2. Vị trí giám sát chất lượng môi trường không khí xung quanh trong giai đoạn thi công xây dựng của HCN Hồ Vàng

TT	Ký hiệu	Loại mẫu	Vị trí
1	KK1	Không khí xung quanh	Tại khu vực tuyến đường vận chuyển gần nhà dân.
2	KK2	Không khí xung quanh	Tại khu vực xây dựng của HCN Hồ Vàng.

- Thông số giám sát: Tiếng ồn, TSP, SO₂, NO₂, CO;
- Tần suất giám sát: 6 tháng/lần;
- Quy chuẩn so sánh:
 - + QCVN 05:2013/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng môi trường không khí xung quanh.
 - + QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

❖ **Hồ chứa nước Đá Chồng**

- Số điểm giám sát: 2 vị trí
- Vị trí giám sát:

Bảng 4.3. Vị trí giám sát chất lượng môi trường không khí xung quanh trong giai đoạn thi công xây dựng của HCN Đá Chồng

Báo cáo Đánh giá tác động môi trường Dự án “Sửa chữa, nâng cấp các hồ chứa nước huyện Sơn Tịnh (Hồ Vàng, Hồ Đèo, Đá Chông)”

TT	Ký hiệu	Loại mẫu	Vị trí
1	KK1	Không khí xung quanh	Tại khu vực tuyến đường vận chuyển gần nhà dân.
2	KK2	Không khí xung quanh	Tại khu vực xây dựng của HCN Đá Chông.

- Thông số giám sát: Tiếng ồn, TSP, SO₂, NO₂, CO;

- Tần suất giám sát: 6 tháng/lần;

- Quy chuẩn so sánh:

+ QCVN 05:2013/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng môi trường không khí xung quanh.

+ QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

4.2.1.2. Giám sát chất lượng môi trường nước mặt

❖ **Hồ chứa nước Hồ Đèo**

- Số điểm giám sát: 02 vị trí

- Vị trí giám sát:

Bảng 4.4. Vị trí giám sát chất lượng môi trường nước mặt trong giai đoạn thi công xây dựng của HCN Hồ Đèo

TT	Ký hiệu	Loại mẫu	Vị trí
1	NM1	Nước mặt	Tại vị trí phía thượng lưu của hồ chứa nước Hồ Đèo
2	NM2	Nước mặt	Tại vị trí phía hạ lưu của hồ chứa nước Hồ Đèo

- Thông số giám sát: pH, DO, TSS, BOD₅, COD, Amoni, Tổng dầu mỡ, Coliform.

- Tần suất giám sát: 6 tháng/lần;

- Quy chuẩn so sánh:

- QCVN 08-MT:2015/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt

❖ **Hồ chứa nước Hồ Vàng**

- Số điểm giám sát: 02 vị trí

- Vị trí giám sát:

Bảng 4.5. Vị trí giám sát chất lượng môi trường nước mặt trong giai đoạn thi công xây dựng của HCN Hồ Vàng

TT	Ký hiệu	Loại mẫu	Vị trí
1	NM1	Nước mặt	Tại vị trí phía thượng lưu của hồ chứa nước Hồ Vàng
2	NM2	Nước mặt	Tại vị trí phía hạ lưu của hồ chứa nước Hồ Vàng

- Thông số giám sát: pH, DO, TSS, BOD5, COD, Amoni, Tổng dầu mỡ, Coliform.

- Tần suất giám sát: 6 tháng/lần;

- Quy chuẩn so sánh:

- QCVN 08-MT:2015/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt

❖ **Hồ chứa nước Đá Chồng**

- Số điểm giám sát: 02 vị trí

- Vị trí giám sát:

Bảng 4.6. Vị trí giám sát chất lượng môi trường nước mặt trong giai đoạn thi công xây dựng của HCN Đá Chồng

TT	Ký hiệu	Loại mẫu	Vị trí
1	NM1	Nước mặt	Tại vị trí phía thượng lưu của hồ chứa nước Đá Chồng
2	NM2	Nước mặt	Tại vị trí phía hạ lưu của hồ chứa nước Đá Chồng

- Thông số giám sát: pH, DO, TSS, BOD5, COD, Amoni, Tổng dầu mỡ, Coliform.

- Tần suất giám sát: 6 tháng/lần;

- Quy chuẩn so sánh:

- QCVN 08-MT:2015/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt

4.2.2. Giám sát môi trường trong giai đoạn vận hành

Sau khi hoàn thành các hồ chứa nước của dự án đều do UBND các xã quản lý vận hành như cũ. Đơn vị quản lý sẽ chủ trì phân phối nước, tổ chức quản lý vận hành, tu sửa công trình đầu mối và nạo vét kênh mương hàng năm.

Để đảm bảo an toàn công trình trước và trong mùa mưa bão, cán bộ kỹ thuật và lãnh đạo các đơn vị quản lý sẽ thường xuyên kiểm tra công trình. Kịp thời nhắc nhở các cụm thường xuyên bám sát, trực và kiểm tra công trình khắc phục những yếu kém, điều tiết nước hợp lý, đánh giá đo mực nước dung tích hồ chứa, tình hình hạn hán, úng, báo cáo kịp thời xin ý kiến cấp trên. Tham mưu, phản ánh kịp thời tình hình hạn hán cho cơ sở, lãnh đạo huyện.

4.3. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường

4.3.1. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố của dự án trong giai đoạn thi công xây dựng

a. Biện pháp giảm thiểu sự cố tai nạn giao thông

Để phòng ngừa, ứng phó đối với rủi ro, sự cố tai nạn giao thông, chủ đầu tư sẽ phối hợp và yêu cầu nhà thầu thi công thực hiện tốt các giải pháp sau:

- Các loại xe tải tham gia vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, vật tư thiết bị cho dự án phải có giấy đăng kiểm, lái xe phải có bằng lái, không chở quá tải trọng cho phép và chấp hành nghiêm luật giao thông đường bộ.

- Các loại phương tiện thi công cơ giới (xe đào, xe xúc, xe ủi,...) tham gia thi công phải có giấy đăng kiểm, lái xe điều khiển các loại phương tiện này phải có bằng lái do cơ quan chức năng cấp.

- Bố trí người điều khiển giao thông tại các điểm, nút giao thông tập trung đông dân cư;

- Quy định tốc độ lưu thông qua các khu dân cư không được quá 40km/h hoặc theo biển báo đường bộ; lưu thông trong khu vực thi công không quá 10km/h.

- Cấm người không phận sự đi vào và qua lại khu vực đang thi công.

- Thực hiện đúng chế độ kiểm tra, bảo dưỡng các phương tiện vận chuyển cũng như các máy móc thiết bị thi công trên công trường, không sử dụng các phương tiện, máy móc, thiết bị không bảo đảm an toàn.

b. Giảm thiểu sự cố tai nạn lao động

Để hạn chế đến mức thấp nhất do tai nạn lao động xảy ra trong quá trình thi công xây dựng, Chủ đầu tư sẽ phối hợp và yêu cầu nhà thầu thi công thực hiện tốt các biện pháp sau:

- Thường xuyên nhắc nhở, kiểm tra việc chấp hành các quy định, nội quy về an toàn lao động, vệ sinh lao động của công nhân.

- Có nội quy về an toàn lao động và vệ sinh lao động nơi làm việc.

- Có quy trình kỹ thuật an toàn cho các loại máy móc, thiết bị.

- Trang bị đầy đủ, đúng chủng loại các phương tiện bảo hộ lao động và thực hiện các chế độ về an toàn, vệ sinh lao động đối với người lao động theo quy định của Nhà nước.

- Kiểm tra, nhắc nhở công nhân phải sử dụng các phương tiện bảo hộ lao động khi làm việc.

- Lắp đặt biển báo, cảnh báo công trường đang thi công xây dựng.

- Lắp đặt các bảng nội quy an toàn lao động tại các khu vực thi công, có các biện pháp và dụng cụ bảo hộ lao động đảm bảo an toàn cho công nhân.

- Thường xuyên kiểm tra các đường dây điện tạm thời.
- Trang bị tủ thuốc y tế, dụng cụ sơ cứu và tổ chức sơ cứu kịp thời khi có tai nạn xảy ra.

c. Phòng ngừa sự cố cháy nổ

Phòng chống tai nạn cháy, nổ là một hệ thống các biện pháp về tổ chức và kỹ thuật không những nhằm ngăn ngừa xảy ra cháy, nổ mà còn hạn chế cháy lan, tạo điều kiện dập tắt đám cháy có hiệu quả và đảm bảo an toàn về người và tài sản khi có cháy, nổ.

Biện pháp ngăn ngừa xảy ra cháy, nổ:

- Tuyên truyền, vận động, giáo dục và nhắc nhở mọi người lao động trên công trường chấp hành nghiêm chỉnh các quy định luật pháp về phòng chống cháy nổ.
- Huấn luyện phòng chống cháy nổ trên công trường.
- Các cán bộ công nhân thi công trên công trường được học tập về nội quy PCCC.
- Các phương tiện được trang bị dụng cụ PCCC như: bình cứu hỏa, vòi nước... đảm bảo trong tình trạng sẵn sàng sử dụng. Nội quy phòng chống cháy nổ được dán nơi dễ nhìn để công nhân thường xuyên được nhắc nhở.
- Thường xuyên kiểm tra an toàn thùng chứa nhiên liệu và công tác PCCC trên phương tiện.
- Tuân thủ nghiêm ngặt quy định phòng chống cháy, nổ trên công trường do cơ quan có thẩm quyền ban hành, có xét tới các nguy cơ gây cháy, nổ đã nêu ở trên.
- Kho chứa vật liệu dễ cháy, nổ không được bố trí gần nơi thi công và lán trại. Bố trí kho chứa nguyên nhiên liệu cách xa các trạm điện và những nơi dễ bắt lửa, có biển báo cụ thể.
- Khi lắp đặt hệ thống đèn điện phải thực hiện cẩn thận, đúng yêu cầu kỹ thuật tránh gây chập điện dẫn đến cháy nổ hoặc điện bị rò rỉ vào mùa mưa.

Nhận xét chung: *Hầu hết các biện pháp giảm thiểu trong giai đoạn này có tính khả thi. Mặc dù, việc xây dựng dự án không tránh khỏi những tác động xấu ngoài ý muốn nhưng Chủ đầu tư cam kết thực hiện các biện pháp giảm thiểu khả thi để hạn chế mức thấp nhất các tác động xấu này.*

d. Sự cố thiên tai, bão lũ

Các sự cố về thiên tai thường gây ảnh hưởng nặng nề. Con người không hoàn toàn tránh được tất cả các tác động mà chỉ có những biện pháp phòng ngừa để hạn chế thấp nhất những tác hại do thiên tai mang đến. Trong quá trình thi công xây dựng thực hiện các biện pháp sau:

- Công tác thi công cần tránh các ngày mưa gió, bão lũ trong năm.
- Thành lập ban quản lý dự án để thường xuyên cập nhật tình hình thi công và thường xuyên cập nhật thông tin về thời tiết của khu vực, nhất vào mùa mưa lũ, để có

phương án phòng tránh, di dời các máy móc thiết bị, giải tán công nhân trên công trường kịp thời trước khi bão, lũ xuất hiện.

- Thực hiện phá dỡ các hạng mục phục vụ thi công nằm trong khu vực lòng hồ như: đê quây, đường tạm,... và dọn dẹp khu vực công trường trước mùa mưa lũ hằng năm để đảm bảo thoát lũ.

4.3.2. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố của dự án trong giai đoạn vận hành

a. Sự cố cháy rừng

Tuyên truyền, giáo dục người dân không được đốt phá rừng, không được vứt tàn thuốc bừa bãi.

b. Sự cố sạt lở, hư hỏng các tuyến kênh dẫn nước

- Chủ đầu tư phải lập quy trình vận hành hồ chứa được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt.

- Đơn vị quản lý công trình phải tuân thủ đầy đủ quy trình vận hành được duyệt.

- Thực hiện các biện pháp giám sát sạt lở bờ định kỳ sau khi hồ tích nước và đi vào hoạt động.

- Ngoài ra, để đảm bảo những biện pháp giảm thiểu trên được thực hiện hiệu quả chương trình giám sát và quản lý môi trường cần được duy trì trong suốt quá trình xây dựng và vận hành dự án;

- Lập phương án khắc phục sự cố và giải quyết môi trường sau sự cố.

5. CAM KẾT THỰC HIỆN

Trong quá trình thi công và vận hành, chủ đầu tư cam kết thực hiện những nội dung dưới đây:

- Thực hiện bồi thường đúng quy định nhà nước.

- Thực hiện các giải pháp giảm thiểu đảm bảo chất lượng nước mặt, chất lượng đất và nước ngầm khu vực dự án.

- Thực hiện các giải pháp giảm thiểu ô nhiễm không khí và không chế tiếng ồn.

- Thực hiện giải pháp thu gom và xử lý chất thải rắn, thu gom và xử lý dầu mỡ thải trong quá trình thi công.

- Thực hiện các biện pháp an toàn lao động và vệ sinh môi trường tại công trường.

- Thực hiện các biện pháp quản lý công nhân lao động trong suốt quá trình xây dựng dự án.

- Thực hiện các biện pháp an toàn, phòng chống và ứng cứu sự cố liên quan đến hoạt động của dự án.

Với tư cách là đại diện chủ đầu tư dự án, Ban Quản lý dự án Sửa chữa và nâng cao an toàn đập tỉnh Quảng Ngãi cam kết chịu trách nhiệm trước pháp luật Việt Nam nếu vi phạm các công ước quốc tế, các tiêu chuẩn Việt Nam và để xảy ra các sự cố gây ô nhiễm môi trường khi triển khai.

PHỤ LỤC

Số: 494/QĐ-SNNPTNT

Quảng Ngãi, ngày 16 tháng 8 năm 2022

QUYẾT ĐỊNH

Về việc phê duyệt đề cương nhiệm vụ và dự toán gói thầu số 03: Lập báo cáo đánh giá tác động môi trường DA Sửa chữa, nâng cấp các hồ chứa nước huyện Sơn Tịnh (Hố Vàng, Hố Đèo, Đá Chồng)

GIÁM ĐỐC SỞ NÔNG NGHIỆP VÀ PTNT TỈNH QUẢNG NGÃI

Căn cứ Luật Xây dựng ngày 18/6/2014; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng ngày 17/6/2020;

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 Nghị định số 15/2021/NĐ-CP ngày 03/3/2021 của Chính phủ về quy định chi tiết một số nội dung về quản lý dự án đầu tư xây dựng;

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

Căn cứ Quyết định số 32/2021/QĐ-UBND ngày 09/7/2021 của UBND tỉnh ban hành Quy định một số nội dung về quản lý dự án đầu tư xây dựng trên địa bàn tỉnh Quảng Ngãi;

Căn cứ Nghị Quyết số 21/NQ-HĐND ngày 07/7/2022 của Hội đồng nhân dân tỉnh Quảng Ngãi về việc chủ trương đầu tư dự án Dự án Sửa chữa, nâng cấp các hồ chứa nước huyện Sơn Tịnh (Hố Vàng, Hố Đèo, Đá Chồng);

Căn cứ Quyết định số 823/QĐ-UBND ngày 28/7/2022 của UBND tỉnh Quảng Ngãi về việc điều chỉnh kế hoạch đầu tư công trung hạn giai đoạn 2021-2025 và phân bổ kế hoạch vốn đầu tư công trung hạn cho các dự án đủ điều kiện thuộc nguồn vốn ngân sách trung ương;

Căn cứ Công văn số 3600/UBND-KTN ngày 22/7/2022 của UBND tỉnh Quảng Ngãi về triển khai thực hiện các Nghị quyết của HĐND tỉnh về chủ trương đầu tư các dự án nông nghiệp và phát triển nông thôn;

Căn cứ Quyết định số 460/QĐ-SNNPTNT ngày 02/8/2022 của Giám đốc Sở nông nghiệp và PTNT về việc phê duyệt dự toán chi phí chuẩn bị đầu tư Dự án Sửa chữa, nâng cấp các hồ chứa nước huyện Sơn Tịnh (Hố Vàng, Hố Đèo, Đá Chồng);

Căn cứ Quyết định số 469/QĐ-SNNPTNT ngày 05/8/2022 của Giám đốc Sở nông nghiệp và PTNT về việc phê duyệt Kế hoạch lựa chọn nhà thầu giai đoạn chuẩn bị đầu tư Dự án Sửa chữa, nâng cấp các hồ chứa nước huyện Sơn Tịnh (Hố Vàng, Hố Đèo, Đá Chồng);

Theo đề nghị của Ban Quản lý dự án Sửa chữa và nâng cao an toàn đập tỉnh Quảng Ngãi tại Tờ trình số 130/TTr-BQL ngày 10/8/2022 về việc thẩm định, phê duyệt Đề cương nhiệm vụ và dự toán chi phí lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án Sửa chữa, nâng cấp các hồ chứa nước huyện Sơn Tịnh (Hố Vàng, Hố Đèo, Đá Chồng) và đề xuất của Trưởng phòng Quản lý xây dựng công trình Sở tại Báo cáo thẩm định số 70/BCTĐ-QLXDCT ngày 15/8/2022.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt Đề cương nhiệm vụ và dự toán Gói thầu số 03: Lập báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án Sửa chữa, nâng cấp các hồ chứa nước huyện Sơn Tịnh (Hố Vàng, Hố Đèo, Đá Chồng), gồm các nội dung chính sau:

1. Tên dự án: Sửa chữa, nâng cấp các hồ chứa nước huyện Sơn Tịnh (Hố Vàng, Hố Đèo, Đá Chồng).

2. Địa điểm xây dựng: Các xã Tịnh Hiệp; Tịnh Thọ; Tịnh Bình, huyện Sơn Tịnh, tỉnh Quảng Ngãi.

3. Chủ đầu tư: Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn Quảng Ngãi.

4. Đại diện Chủ đầu tư: Ban Quản lý dự án Sửa chữa và nâng cao an toàn đập tỉnh Quảng Ngãi.

5. Mục tiêu dự án:

- Đảm bảo an toàn hồ chứa nước giảm thiểu nguy cơ vỡ đập, bảo vệ người và tài sản ở hạ lưu công trình.

- Đảm bảo cấp nước tưới ổn định cho 250 ha đất sản xuất nông nghiệp, tạo nguồn cấp nước sinh hoạt và kết hợp nuôi trồng thủy sản.

6. Quy mô đầu tư của dự án:

- Sửa chữa và nâng cấp cụm công trình đầu mối 03 hồ chứa nước Hố Vàng, Hố Đèo, Đá Chồng gồm đập đất, cống lấy nước, tràn xả lũ.

- Nâng cấp đường quản lý vận hành dài khoảng 2,0 km (Đá Chồng 0,8 km, Hố Vàng 1,2 km); kiên cố hóa khoảng 1,2 km kênh hồ chứa nước Hố Vàng.

- Xây mới 3 nhà quản lý hồ chứa cho hồ Hố Vàng, Hố Đèo, Đá Chồng.

7. Nhóm dự án: Nhóm C.

8. Thời gian thực hiện dự án: Năm 2022-2023.

9. Hình thức đầu tư: Nâng cấp, sửa chữa.

10. Tổng vốn đầu tư dự án: 65.000 triệu đồng.

- Vốn ngân sách Trung ương (từ chương trình phục hồi và phát triển kinh tế - xã hội): 50.000 triệu đồng;

- Vốn Ngân sách tỉnh: 15.000 triệu đồng.

11. Cơ quan lập đề cương, nhiệm vụ và dự toán: Ban Quản lý dự án Sửa chữa và nâng cao an toàn đập tỉnh Quảng Ngãi.

12. Nội dung chính đề cương, nhiệm vụ và dự toán

12.1. Mục đích lập báo cáo đánh giá tác động môi trường

- Đánh giá hiện trạng môi trường tự nhiên và kinh tế xã hội tại khu vực thực hiện Dự án;

- Định tính, định lượng, dự báo và đánh giá các tác động có thể xảy ra trong quá trình thi công xây dựng và hoạt động của dự án đến các đối tượng xung quanh (tài nguyên, môi trường, tình hình kinh tế xã hội);

- Đề xuất các biện pháp giảm thiểu các tác động trong quá trình thi công xây dựng và hoạt động của Dự án;

- Đề xuất chương giám sát môi trường trong quá trình thi công xây dựng và hoạt động của Dự án.

- Giúp các nhà kỹ thuật xác định rõ trách nhiệm thực hiện các giải pháp kỹ thuật để đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường.

- Tạo cơ hội cho cộng đồng được tham gia vào quá trình ra quyết định về các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực và bảo vệ tài nguyên, môi trường.

- Thông báo cho các cơ quan có liên quan và dân cư vùng hưởng lợi những ảnh hưởng của Dự án tới tài nguyên môi trường và tình hình kinh tế xã hội.

- Cung cấp cơ sở khoa học cho việc phối hợp hành động giữa Chủ đầu tư dự án với địa phương thông qua đơn vị chức năng nhằm bảo vệ tài nguyên và môi trường khu vực trong các giai đoạn thực hiện Dự án.

12.2. Phạm vi đánh giá tác động môi trường

- Phạm vi đánh giá: Dự kiến phạm vi vùng khảo sát lập báo cáo ĐTM là vùng ảnh hưởng của khu vực 03 hồ chứa nước Hồ Vàng, Hồ Đèo, Đá Chồng trên địa bàn huyện Sơn Tịnh.

- Về thời gian: Đánh giá tác động môi trường của việc xây dựng Dự án cho các giai đoạn: Giai đoạn thi công xây dựng và giai đoạn khai thác, sử dụng của dự án.

12.3. Thành phần nội dung báo cáo

- Mở đầu.

- Chương 1. Thông tin về dự án.

- Chương 2. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội và hiện trạng môi trường khu vực thực hiện dự án.

- Chương 3. Đánh giá, dự báo tác động môi trường của dự án và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường, ứng phó sự cố môi trường.

- Chương 4. Phương án cải tạo, phục hồi môi trường, phương án bồi hoàn đa dạng sinh học.

- Chương 5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường.

- Chương 6. Kết quả tham vấn.

- Kết luận.

- Kiến nghị và cam kết.

- Tài liệu tham khảo.

- Phụ lục đính kèm.

12.4. Dự toán chi phí gói thầu số 03: Lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường (làm tròn): **329.329.000 đồng** (*Bằng chữ: Ba trăm hai mươi chín triệu, ba trăm hai mươi chín ngàn đồng*) bao gồm toàn bộ chi phí để thực hiện gói thầu, kể cả chi phí dự phòng, phí, lệ phí và thuế.

TT	Nội dung	Ký hiệu	Cách tính	Chi phí (đồng)
1	Chi phí Lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường	$G_{tv\ ĐTM}$	Bảng tính	304.935.037
-	Thuế giá trị gia tăng	VAT	$8\% * G_{tv\ ĐTM}$	24.394.803
2	Chi phí dự phòng	G_{dp}		0
-	Tổng cộng	TC	$G_{tv\ ĐTM} + VAT + G_{dp}$	329.329.840
	Làm tròn			329.329.000

(Chi tiết có tập thuyết minh Đề cương nhiệm vụ và dự toán kèm theo)

Điều 2. Căn cứ Quyết định này, Ban Quản lý dự án sửa chữa và nâng cao an toàn đập tỉnh Quảng Ngãi triển khai thực hiện các bước tiếp theo đúng quy định hiện hành của Nhà nước.

Điều 3. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký.

Điều 4. Chánh Văn phòng Sở, Trưởng các phòng: Kế hoạch - Tài chính, Quản lý xây dựng công trình Sở, Giám đốc Ban Quản lý dự án sửa chữa và nâng cao an toàn đập tỉnh Quảng Ngãi và Thủ trưởng các cơ quan, đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:

- Như Điều 4;
- KBNN Quảng Ngãi;
- GD, PGD (phụ trách);
- Lưu VT.



Hồ Trọng Phương

NGHỊ QUYẾT

**Về chủ trương đầu tư dự án Sửa chữa, nâng cấp các hồ chứa nước
huyện Sơn Tịnh (Hố Vàng, Hố Đèo, Đá Chồng)**

**HỘI ĐỒNG NHÂN DÂN TỈNH QUẢNG NGÃI
KHÓA XIII KỲ HỌP THỨ 8**

*Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19 tháng 6 năm 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 tháng 11 năm 2019;*

Căn cứ Luật Đầu tư công ngày 13 tháng 6 năm 2019;

*Căn cứ Nghị định số 40/2020/NĐ-CP ngày 06 tháng 4 năm 2020 của
Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đầu tư công;*

*Thực hiện Công văn số 450/TTg-KTTH ngày 20 tháng 5 năm 2022 của Thủ
tướng Chính phủ về việc thông báo danh mục và mức vốn cho các nhiệm vụ, dự
án thuộc Chương trình phục hồi và phát triển kinh tế - xã hội;*

*Theo đề nghị của Ủy ban nhân dân tỉnh tại Tờ trình số 88/TTr-UBND ngày
17 tháng 6 năm 2022 về việc quyết định chủ trương đầu tư dự án Sửa chữa,
nâng cấp các hồ chứa nước huyện Sơn Tịnh (Hố Vàng, Hố Đèo, Đá Chồng);
Báo cáo thẩm tra của Ban Kinh tế - Ngân sách Hội đồng nhân dân tỉnh; ý kiến
thảo luận của đại biểu Hội đồng nhân dân tại kỳ họp.*

QUYẾT NGHỊ:

**Điều 1. Phê duyệt chủ trương đầu tư dự án Sửa chữa, nâng cấp các hồ
chứa nước huyện Sơn Tịnh (Hố Vàng, Hố Đèo, Đá Chồng) do Sở Nông
nghiệp và Phát triển nông thôn quản lý dự án**

1. Mục tiêu đầu tư: Đảm bảo an toàn hồ chứa nước, giảm thiểu nguy cơ vỡ
đập, bảo vệ người và tài sản ở hạ lưu công trình; cấp nước tưới ổn định cho 250
ha đất sản xuất nông nghiệp, tạo nguồn cấp nước sinh hoạt và kết hợp nuôi trồng
thủy sản.

2. Quy mô đầu tư: Sửa chữa và nâng cấp cụm công trình đầu mỗi 03 hồ
chứa nước gồm đập đất, cống lấy nước, tràn xả lũ và xây dựng 03 nhà quản lý;
xây dựng, nâng cấp các đường quản lý dài khoảng 2,0 km; kiên cố hóa khoảng
1,2 km kênh.

3. Nhóm dự án: Nhóm C.

4. Tổng mức đầu tư dự án: Khoảng 65 tỷ đồng.

5. Cơ cấu nguồn vốn: Ngân sách Trung ương từ Chương trình phục hồi và phát triển kinh tế - xã hội 50 tỷ đồng, ngân sách tỉnh 15 tỷ đồng.

6. Địa điểm thực hiện dự án: Huyện Sơn Tịnh, tỉnh Quảng Ngãi.

7. Thời gian thực hiện dự án: Năm 2022 - 2023.

Điều 2. Tổ chức thực hiện

Ủy ban nhân dân tỉnh chỉ đạo Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn chịu trách nhiệm chủ trì, phối hợp với cơ quan liên quan hoàn thành Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án Sửa chữa, nâng cấp các hồ chứa nước huyện Sơn Tịnh (Hố Vàng, Hố Đèo, Đá Chồng) trình cấp có thẩm quyền quyết định đầu tư dự án theo đúng quy định của Luật Đầu tư công và pháp luật liên quan.

Điều 3. Điều khoản thi hành

1. Ủy ban nhân dân tỉnh, Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn và các cơ quan liên quan chịu trách nhiệm thi hành Nghị quyết.

2. Thường trực Hội đồng nhân dân tỉnh, các Ban của Hội đồng nhân dân tỉnh, Tổ đại biểu và đại biểu Hội đồng nhân dân tỉnh giám sát việc thực hiện Nghị quyết.

3. Nghị quyết này được Hội đồng nhân dân tỉnh Quảng Ngãi Khóa XIII Kỳ họp thứ 8 thông qua ngày 06 tháng 7 năm 2022 và có hiệu lực từ ngày thông qua./.

Nơi nhận:

- Ủy ban thường vụ Quốc hội, Chính phủ;
- Ban Công tác đại biểu của UBND tỉnh;
- Bộ Kế hoạch và Đầu tư;
- Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn;
- TTTU, TTHĐND, UBND, UBNDTTQVN tỉnh;
- Các cơ quan chuyên trách tham mưu, giúp việc Tỉnh ủy;
- Đoàn ĐBQH tỉnh;
- Các Ban của HĐND tỉnh;
- Đại biểu HĐND tỉnh;
- Các sở: KH-ĐT, NNPTNT, XD, TC;
- Ban QLDA ĐTXD các công trình giao thông tỉnh;
- Văn phòng UBND tỉnh;
- TT HĐND, UBND huyện Sơn Tịnh;
- VP ĐDBQH và HĐND tỉnh: C-PVP, các Phòng, CV;
- Đài PTTH tỉnh, Báo Quảng Ngãi;
- Lưu: VT, KTNS (02).tvd.

CHỦ TỊCH



[Handwritten signature in blue ink]

Bùi Thị Quỳnh Vân