

**BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**  
**Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Số: /QĐ-BTNMT Hà Nội, ngày tháng năm 2024

**QUYẾT ĐỊNH**

**Phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án  
“Nâng cấp Hệ thống thủy lợi sông Lèn và sông Hoàng Mai nhằm nâng cao  
khả năng kiểm soát mặn, cải tạo môi trường sinh thái và  
ứng phó với biến đổi khí hậu”**

**BỘ TRƯỞNG BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG**

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

*Căn cứ Nghị định số 68/2022/NĐ-CP ngày 22 tháng 9 năm 2022 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Tài nguyên và Môi trường;*

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

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

*Xét đề nghị phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường đối với Dự án “Nâng cấp Hệ thống thủy lợi sông Lèn và sông Hoàng Mai nhằm nâng cao khả năng kiểm soát mặn, cải tạo môi trường sinh thái và ứng phó với biến đổi khí hậu” của Ban Quản lý Trung ương các Dự án Thủy lợi (CPO) tại Văn bản số 1211/KEXIM1 ngày 20 tháng 11 năm 2024 và hồ sơ kèm theo;*

*Theo đề nghị của Vụ trưởng Vụ Môi trường.*

**QUYẾT ĐỊNH:**

**Điều 1.** Phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án “Nâng cấp Hệ thống thủy lợi sông Lèn và sông Hoàng Mai nhằm nâng cao khả năng kiểm soát mặn, cải tạo môi trường sinh thái và ứng phó với biến đổi khí hậu” (sau đây gọi là Dự án) của Ban Quản lý Trung ương các Dự án Thủy lợi (CPO) (sau đây gọi là Chủ dự án) với các nội dung, yêu cầu về bảo vệ môi trường ban hành kèm theo Quyết định này.

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

**Điều 3.** Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký./.

*Nơi nhận:*

- Ban Quản lý Trung ương các dự án Thủy lợi;
- Bộ trưởng Đỗ Đức Duy (đề báo cáo);
- UBND tỉnh Thanh Hóa;
- Sở TN&MT tỉnh Thanh Hóa;
- Lưu: VT, MT, HTN.

**KT. BỘ TRƯỞNG  
THỨ TRƯỞNG**

**Lê Công Thành**

**CÁC NỘI DUNG, YÊU CẦU VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN  
“NÂNG CẤP HỆ THỐNG THỦY LỢI SÔNG LÈN VÀ  
SÔNG HOÀNG MAI NHẪM NÂNG CAO KHẢ NĂNG  
KIỂM SOÁT MẶN, CẢI TẠO MÔI TRƯỜNG SINH THÁI VÀ  
ỨNG PHÓ VỚI BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU”**

*(Kèm theo Quyết định số /QĐ-BTNMT ngày tháng năm 2024  
của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường)*

**1. Thông tin về Dự án:**

**1.1. Thông tin chung**

- Tên dự án: “Nâng cấp Hệ thống thủy lợi sông Lèn và sông Hoàng Mai nhằm nâng cao khả năng kiểm soát mặn, cải tạo môi trường sinh thái và ứng phó với biến đổi khí hậu” (KEXIM1).

- Địa điểm thực hiện dự án: các huyện Hậu Lộc, Hà Trung, Nga Sơn, Hoàng Hoá và thị xã Bỉm Sơn của tỉnh Thanh Hoá.

- Chủ đầu tư: Ban Quản lý Trung ương các Dự án Thủy lợi (CPO).

- Địa chỉ: 23 Hàng Tre, quận Hoàn Kiếm, Thành phố Hà Nội.

**1.2. Phạm vi, quy mô, công suất**

Giai đoạn 01: đã thi công, hoàn thiện thực hiện theo Quyết định số 1891/QĐ-BNN-KHCN ngày 04/5/2021 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của Tiểu dự án Hệ thống thủy lợi sông Lèn thuộc Dự án KEXIM1 (Quyết định số 1891/QĐ-BNN-KHCN ngày 04/5/2021). Giai đoạn 01 của Dự án có tổng diện tích chiếm dụng đất 679.832,85 m<sup>2</sup>, thuộc địa giới hành chính các huyện Hậu Lộc, Hà Trung, Nga Sơn, Hoàng Hóa và thị xã Bỉm Sơn tỉnh Thanh Hóa.

Giai đoạn 02: bổ sung các hạng mục công trình theo Quyết định số 1109/QĐ-TTg ngày 22/9/2023 của Thủ tướng Chính phủ về việc điều chỉnh chủ trương đầu tư Dự án “Nâng cấp Hệ thống thủy lợi sông Lèn và sông Hoàng Mai nhằm nâng cao khả năng kiểm soát mặn, cải tạo môi trường sinh thái và ứng phó với biến đổi khí hậu” sử dụng vốn vay ODA của Hàn Quốc (KEXIM1). Tổng diện tích chiếm dụng đất trong giai đoạn 02 là 312.288,5 m<sup>2</sup> (trong đó diện tích chiếm đất chiếm dụng vĩnh viễn để xây dựng công trình là 274.020,5 m<sup>2</sup> và diện tích bãi thải chiếm dụng tạm thời là 38.268,0 m<sup>2</sup>), thuộc huyện Hoàng Hóa và Nga Sơn tỉnh Thanh Hóa (không thực hiện dự án thành phần công kiểm soát mặn và cải tạo môi trường sông Hoàng Mai: thị xã Hoàng Mai, tỉnh Nghệ An).

TT	Tên công trình	Địa điểm thực hiện	Ghi chú
1	Công trình đầu mối sông Lèn (Chiếm dụng đất vĩnh viễn 397.292,51 m <sup>2</sup> )	xã Đa Lộc, huyện Hậu Lộc; xã Nga Thủy và Nga Bạch, huyện Nga Sơn	Công trình đã thi công xây dựng
2	Công trình đầu mối sông Càn (Chiếm dụng đất vĩnh viễn 45.296,34 m <sup>2</sup> )	xã Nga Phú và Nga Điền, huyện Nga Sơn	theo Quyết định số

3	Công trình đầu mối Kênh De (Chiếm dụng đất vĩnh viễn 127.039 m <sup>2</sup> )	xã Minh Lộc và Phú Lộc, huyện Hậu Lộc	1891/QĐ-BNN-KHCN ngày 04/5/2021
4	Công trình cống và trạm bơm Triết Giang (Chiếm dụng đất vĩnh viễn 51.620,0 m <sup>2</sup> )	xã Hoạt Giang, huyện Hà Trung; phường Đông Sơn, thị xã Bỉm Sơn	
5	Công trình trạm bơm Hà Hải (Chiếm dụng đất vĩnh viễn 18.657,0 m <sup>2</sup> )	xã Hà Hải, huyện Hà Trung	
6	Công trình trạm bơm Hà Yên 1 (Chiếm dụng đất vĩnh viễn 15.059,0 m <sup>2</sup> )	xã Yên Dương, huyện Hà Trung	
7	Hệ thống tiêu Lưu - Phong - Châu		
7.1	- Cụm công trình trạm bơm Hoàng Phong, cống tiêu qua đê và kênh sông Vưa: diện tích đất chiếm dụng vĩnh viễn 91.549,5 m <sup>2</sup> .	xã Hoàng Phong, huyện Hoằng Hóa	
7.2	- Cụm công trình trạm bơm Hoàng Châu, cống tiêu qua đê và kênh tiêu Thành Châu: diện tích đất chiếm dụng vĩnh viễn 167.595,4 m <sup>2</sup> .	xã Hoàng Châu, huyện Hoằng Hóa	Hạng mục công trình bổ sung
8	Tu bổ, nâng cấp tuyến đê tả Lèn phục vụ quản lý vận hành công trình: diện tích đất chiếm dụng vĩnh viễn 14.875,6 m <sup>2</sup> .	xã Nga Thạch và Nga Phượng, huyện Nga Sơn	

- Phạm vi đánh giá tác động môi trường không bao gồm hoạt động khai thác, vận chuyển nguyên vật liệu ngoài diện tích của Dự án.

### **1.3. Các hạng mục công trình và hoạt động của Dự án**

#### **1.3.1. Các hạng mục công trình chính của Dự án:**

a) Hạng mục công trình đã thi công xây dựng theo Quyết định số 1891/QĐ-BNN-KHCN ngày 04/5/2021

#### **\* Công trình đầu mối sông Lèn**

Xây dựng công trình đầu mối sông Lèn, nằm trên địa bàn xã Nga Thủy, Nga Bạch, huyện Nga Sơn và xã Đa Lộc, huyện Hậu Lộc.

Công trình cấp II, tuyến đường thủy nội địa cấp II. Tổng diện tích chiếm dụng đất là 397.292,51 m<sup>2</sup>, bao gồm:

- Cống ngăn mặn có 03 khoang với 03 cửa van phẳng chiều rộng cửa là 41,2 m, chiều cao cửa là 7,6 m.

- Âu thuyền có bề rộng lòng âu thuyền là 41,0 m và chiều dài hữu ích lòng âu thuyền là 150 m. Cửa van âu thuyền là cửa chữ nhân 02 lớp, chiều rộng cánh cửa là 8,014 m, chiều cao cánh cửa là 7,7 m. Thiết bị đóng mở bằng xi lanh thủy lực.

- Cầu giao thông với 10 nhịp dầm, chiều rộng nhịp là 45 m. Bề rộng mặt

cầu 7,5 m.

- Đường nối tiếp hai bên: bề rộng mặt đường từ 7,5 m đến 8,5 m.

- Nhà quản lý công trình: cao 2 tầng trên diện tích 90 m<sup>2</sup> trong tổng diện tích 1.600 m<sup>2</sup>.

\* Công trình đầu mối sông Càn

Xây dựng công trình đầu mối sông Càn, nằm trên địa bàn xã Nga Điền và Nga Phú, huyện Nga Sơn là công trình cấp II với tuyến đường thủy nội bộ cấp II. Tổng diện tích chiếm dụng đất là 45.296,34 m<sup>2</sup>, bao gồm:

- Cổng ngăn mặn có 02 khoang với 02 cửa van phẳng - thép chiều.

- Âu thuyền có bề rộng lòng âu thuyền là 5,0 m và chiều dài hữu ích lòng âu thuyền là 40 m. Cửa van âu thuyền là cửa van trục thẳng đứng.

- Cầu giao thông với 04 nhịp dầm. Bề rộng mặt cầu 7,0 m.

- Đường nối tiếp hai bên: vận tốc thiết kế 30 km/h, bề rộng mặt đường 3,5 m chiều dài đường 476 m.

- Nhà quản lý công trình: cao 01 tầng trên diện tích 80 m<sup>2</sup> trong tổng diện tích 845 m<sup>2</sup>.

\* Công trình đầu mối sông De

Xây dựng công trình đầu mối sông De, nằm trên địa bàn xã Minh Lộc và Phú Lộc, huyện Hậu Lộc là công trình cấp III với tuyến đường thủy nội bộ cấp III. Tổng diện tích chiếm dụng đất là 127.039,0 m<sup>2</sup>, bao gồm:

- Cổng kiểm soát mặn ngọt có 01 khoang, khẩu độ thoát nước khoang cổng 20 m và cao 6,2 m. Sân tiêu năng và tường cánh cổng chiều dài 17 m, chiều rộng từ 24 m đến 28,6 m.

- Đoạn gia cố chuyển tiếp và kè bảo vệ mái: là mái kè nghiêng tám BTCT, chiều dài 15 m (thượng lưu) và dài 20 m (hạ lưu), lòng kênh gia cố rọ đá bọc PVC trên lớp vải địa kỹ thuật.

- Kè bảo vệ mái đê bờ tả: kè mái nghiêng gia cố kè bằng tám BTCT.

- Âu thuyền có bề rộng buồng âu thuyền là 11,0 m và chiều dài hữu ích lòng âu thuyền là 120 m. Van âu thuyền là cửa van chữ nhật (kiểu cửa cánh) số lượng 02 cửa chiều rộng cửa 10,5 m và cao 6,4 m. cổng cấp nước âu thuyền (BxH) = 2,1x2,5 có 02 cửa phẳng với chiều rộng 01 cánh là 2,4 m và cao 2,7 m. Gia cố 35m kênh dẫn và tường hướng vào âu thuyền phía thượng lưu, hạ lưu.

- Cầu công tác dành cho người đi bộ có 02 nhịp dầm, bề rộng mặt cầu là 2,0 m.

- Nhà quản lý công trình: cao 1 tầng trên diện tích 80 m<sup>2</sup> trong tổng diện tích 1.250 m<sup>2</sup>.

- Hệ thống cấp điện: 01 Trạm biến áp 35/0,4KV công suất 100kva và 01 máy phát điện dự phòng công suất 100kva.

- Hệ thống điều khiển tự động hóa: 01 hệ thống SACADA.

\* Công trình cống và trạm bơm Triết Giang

Xây dựng công trình cống và trạm bơm Triết Giang, nằm trên địa bàn xã Hoạt Giang, huyện Hà Trung và phường Đông Sơn, thị xã Bỉm Sơn là công trình

cấp IV tiêu cho 1280,0 ha và tưới cho 1.468 ha. Tổng diện tích chiếm dụng đất là 51.620,0 m<sup>2</sup>, bao gồm:

- Trạm bơm: với 03 tổ máy, mỗi tổ công suất 3,47 m<sup>3</sup>/s; bể hút kích thước (LxBxH) = 15,15x(14,1÷44,4) x (4,0÷9,15) m. Cột nước bơm tiêu thiết kế 5,8 m (lớn nhất 7,04 m), cột nước tưới thiết kế 4,58 m (lớn nhất 5,58 m). Nhà trạm (LxBxH) = 24,7x8,9x21x83 m. Bể xả, kênh xả (LxBxH) = 15,85 x (13,4÷5,5) x (5,41÷4,21) m.

- Cống xả qua đê: 02 khoang cống (LxBxH) = 24x2,4x3 m.

- Cống tiêu Triết Giang: 02 khoang cống BxH= 2,9x3 m.

- Cống điều tiết trên sông Tống: 03 khoang BxH=2,1x3 m.

- Kênh dẫn nước thượng lưu dài 280m với 2 nhánh kênh: nhánh dẫn nước vào bể hút trạm bơm dài 100 m, BxH = (11 ÷ 44,4) x 4,0 m. Kênh dẫn nước vào cống Triết Giang dài 180 m, BxH = (12÷44,0)x4,0 m.

- Kênh xả trước chiều dài 188m, BxH=(1,2x1,5) m.

- Kênh dẫn ngoài sông dài 192,5m BxH=(6,0x3,5) m.

- Nhà quản lý công trình: cao 02 tầng trên diện tích 160 m<sup>2</sup> trong tổng diện tích 2.350 m<sup>2</sup>. Nhà để xe lợp tôn diện tích 28,8 m<sup>2</sup>.

- Hệ thống cấp điện: đường dây điện dài 71 m, 03 trạm biến áp 35/0,4KV công suất (400+800+100).

\* Công trình trạm bơm tiêu Hà Hải

Xây dựng công trình trạm bơm tiêu Hà Hải, nằm trên địa bàn xã Hà Hải, huyện Hà Trung là công trình cấp IV, cống qua đê cấp II. Lưu vực tiêu 1.300ha. Tổng diện tích chiếm dụng đất là 18.659,0 m<sup>2</sup>, bao gồm:

- Trạm bơm: với 03 tổ bơm hỗn lưu trực đứng, lưu lượng máy bơm thiết kế 12.700 m<sup>3</sup>/s; bể hút kích thước (LxBxH) = 16,2x13,2x6,8 m. Cột nước bơm tiêu thiết kế 5,7 m (lớn nhất là 6,51 m). Nhà trạm (LxBxH) = 23x7,7x10,1 m. Kênh dẫn vào cửa dài 25 m, chiều rộng đáy 12,0÷13,2 m mái m=2. Chiều dài bể xả 10,0 m, chiều dài kênh nối tiếp là 10 m.

- Cống xả qua đê: chiều dài 12,9 m, khẩu độ nx(BxH) = 2x(2x3) m.

- Nhà quản lý công trình: cao 02 tầng trên diện tích 120 m<sup>2</sup>.

- Hệ thống cấp điện: đường dây điện dài 277 m, 03 trạm biến áp 35/0,4KV công suất (1000+560+50) KVA.

\* Công trình trạm bơm tiêu Hà Yên 1

Xây dựng công trình trạm bơm tiêu Hà Yên 1, nằm trên địa bàn xã Yên Dương, huyện Hà Trung là công trình cấp IV, lưu vực tiêu 680 ha. Tổng diện tích chiếm dụng đất là 15.059,0 m<sup>2</sup>, bao gồm:

- Trạm bơm: với 03 tổ bơm trực đứng, lưu lượng bơm thiết kế mỗi tổ là 7.000 m<sup>3</sup>/s. Cột nước bơm tiêu thiết kế 4,7 m (cột nước lớn nhất 4,49 m). Kênh dẫn hút dài 14,5 m. Bể hút kết hợp nhà trạm kích thước (LxBxH) = 13,2 x 11,0 x 7,5 m. Bể xả dài 60 m, rộng từ 12 đến 4,6 m.

- Kênh dẫn từ bể xả ra cống xả qua đê: Dài 24 m, rộng 2,67 m.

- Công xả qua đê: 2 khoang, kích thước (LxBxH) = (12,1x2x2) m.
- Công tiêu tự chảy: 2 khoang, kích thước (LxBxH) = (21,2x1,6x1,6) m. Kênh dẫn trước công tiêu tự chảy dài 50,03 m, tiêu năng sau công tiêu tự chảy dài 9,5 m rộng 3,8 m. Kênh dẫn sau bể tiêu năng dài 29 m.
- Nhà quản lý công trình: cao 2 tầng trên diện tích 185,25 m<sup>2</sup> trong tổng diện tích 2.000 m<sup>2</sup>. Nhà để xe lợp tôn diện tích 37,24 m<sup>2</sup>.
- Hệ thống cấp điện: đường dây điện dài 57 m, 02 trạm biến áp 10(22)/0,4 công suất (560+100) KVA.

*b) Hạng mục công trình điều chỉnh bổ sung:*

*\* Hệ thống tiêu Lưu - Phong - Châu*

Xây dựng 02 cụm công trình đầu mỗi trạm bơm và công tiêu qua đê, kết hợp cải tạo, nâng cấp các trục tiêu hiện có gom và dẫn nước đến các cụm đầu mỗi trạm bơm nhằm đảm bảo nhiệm vụ tiêu toàn bộ khu vực 3.500 ha. Cải tạo, nâng cấp tuyến kênh tiêu Thành Châu dài 1.027 m và kênh tiêu sông Vưa dài 1.152 m. Xây dựng mới cụm đầu mỗi trạm bơm và công tiêu qua đê Hoàng Châu bơm nước từ kênh Thành Châu ra sông Mã tại Km56+690 đê tả sông Mã và Xây dựng mới cụm đầu mỗi trạm bơm và công tiêu qua đê Hoàng Phong, bơm nước qua đê tả Sông Mã tại Km61+690 ra sông Cung nối với sông Mã.

*- Cụm công trình trạm bơm Hoàng Phong, công tiêu qua đê và kênh sông Vưa*

Xây dựng mới trạm bơm tiêu Hoàng Phong tại Km61+690 đê tả sông Mã, xã Hoàng Phong, huyện Hoàng Hóa. Trạm bơm cấp IV, công tiêu qua đê cấp II, kênh và công trình trên kênh sông Vưa cấp IV. Trạm bơm Hoàng Phong tiêu cho khoảng 1.800 ha. Tổng diện tích chiếm dụng đất vĩnh viễn 91.549,5 m<sup>2</sup>:

+ Xây dựng mới trạm bơm Hoàng Phong: là công trình trạm bơm cấp IV, lưu vực tiêu nước khoảng 1.800 ha. Công suất thiết kế: 47.000 m<sup>3</sup>/h; Quy mô trạm bơm 05 tổ máy. Lưu lượng bơm 01 máy 9.600 m<sup>3</sup>/h, cột nước H = 4,8 m. Kích thước buồng hút: LxBxH = (5,0x17,4x7,8) m; Chiều rộng buồng hút: 3,00 m. Cao trình đáy bể hút -4,80 m; Cao trình đáy bể xả -0,20 m; Cao trình sân nhà trạm +3,00 m:

Kênh dẫn nước vào bể hút: chiều dài L = 17,0 m; kênh mặt cắt hình chữ U cao trình đáy (-1,86 ÷ -4,8) m, cao trình đỉnh +2,2 m, Bề rộng đáy Bđ = (17,4 ÷ 23,0) m.

Bể xả: tách rời nhà máy dài 6,9 m, rộng 17,4 m; cao trình đáy -0,20 m, cao trình đỉnh +5,20 m.

Kênh nối từ bể xả đến công xả qua đê: dài L = 10,32 m; mặt cắt hình chữ U; Chiều rộng đáy Bđ = (17,4m ÷ 6,6) m, cao trình đáy +1,20 m, cao trình đỉnh tường +5,20 m.

Công xả qua đê: công chữ nhật 03 cửa dài L = 17,8 m, nxBxH = (3x2,0x2,0) m, Cao trình đáy +1,20 m.

Nhà quản lý: nhà 2 tầng diện tích 150 m<sup>2</sup>, bao gồm 02 phòng hội trường, 01 phòng làm việc, 02 phòng ở, 01 phòng kho, 01 bếp và 02 nhà vệ sinh.

+ Xây dựng công tiêu tự chảy tại vị trí công tiêu Hoàng Phong hiện trạng dài 28,8 m. Công hộp chữ nhật 03 cửa, kích thước  $n \times (B \times H) = 03 \times (2,0 \times 3,0)$  m. Cao trình đáy công -1,86 m. Bố trí dàn đóng mở phía sông và máy đóng mở bằng điện kết hợp thủ công VĐ10.

+ Cải tạo, nâng cấp kênh tiêu sông Vưa với tổng chiều dài 1,152 km (Km0 + 800 ÷ Km1+992):

Kênh mặt cắt dạng hình thang, mái kênh  $m = 02$  m, bằng đất.

Bờ kênh phía hữu rộng 2,0 m, bờ kênh phía tả rộng 05 m, mặt gia cố BTXM rộng 3,5 m kết hợp làm đường giao thông.

Hoàn thiện hệ thống các công trình trên tuyến: làm mới 08 công tiêu, 03 công điều tiết và 04 công thủy sản và 02 bậc lên xuống.

- *Cụm công trình trạm bơm Hoàng Châu, công tiêu qua đê và kênh tiêu Thành Châu*

Xây dựng mới trạm bơm tiêu Hoàng Châu tại Km56+390 đê tả sông Mã, xã Hoàng Châu huyện Hoàng Hóa. Trạm bơm cấp IV, công tiêu qua đê cấp II, kênh và công trình trên kênh Thành Châu cấp IV. Trạm bơm Hoàng Châu tiêu cho khoảng 1.700 ha. Tổng diện tích chiếm dụng đất vĩnh viễn 167.595,4 m<sup>2</sup>:

+ Xây dựng trạm bơm Hoàng Châu: là công trình trạm bơm cấp IV, lưu vực tiêu nước khoảng 1.700 ha. Công suất tiêu khoảng 48.000 m<sup>3</sup>/h; Quy mô trạm bơm: 05 tổ máy, lưu lượng bơm một máy 9.600 m<sup>3</sup>/h, cột nước bơm thiết kế  $H = 4,8$  m. Kích thước buồng hút  $L \times B \times H = (23,7 \times 7,3 \times 11,2)$  m. Kích thước bể hút  $L \times B \times H = (5,0 \times 17,4 \times 7,8)$  m, Chiều rộng buồng hút 3,00 m, cao trình đáy bể hút -4,80 m. Cao trình sân nhà trạm +3,00 m:

Kênh dẫn nước vào bể hút và công tiêu tự chảy dài 80 m, kênh dẫn vào công tiêu tự chảy chiều dài khoảng 120 m, mái kênh  $m = 2,0$  được gia cố bằng BT đúc sẵn, đáy kênh rộng  $B > 11,0$  m (đoạn giáp công gia cố BTCT) cao trình đáy kênh - 2,5 m.

Kênh nối từ bể xả đến công qua đê dài  $L = 10,32$  m; mặt cắt hình chữ nhật; Chiều rộng đáy  $Bđ = 17,4 \div 6,6$  m, cao trình đáy +1,20 m, cao trình bờ +5,20 m.

Bể xả: bể xả tách rời nhà máy dài 6,90 m, rộng 17,4 m; cao trình đáy - 0,20m, cao trình đỉnh +5,20 m.

Công xả qua đê: công chữ nhật 03 cửa  $n \times B \times H = 3 \times (2,0 \times 2,0)$  m, dài  $L = 19,2$  m. Cao trình đáy +1,20 m.

Kênh cửa ra: chiều dài  $L = 125,0$  m. Mái kênh  $m = 2,0$ , cao trình đáy kênh -2.50, bề rộng  $B \geq 11,0$ m.

Nhà quản lý: nhà 02 tầng diện tích 150 m<sup>2</sup>, bao gồm 01 phòng hội trường, 04 phòng ở, 01 phòng kho, 01 bếp và 01 nhà vệ sinh.

Xây dựng Trạm biến áp với 03 máy (750, 560, 100)kVA và 170 m đường dây 35 (22)kV.

+ Xây dựng công tiêu tự chảy qua đê: công chữ nhật ngàm 3 cửa  $n \times B \times H = 3 \times (2,0 \times 3,0)$  m, dài  $L = 32,95$  m. Cao trình đáy -2.50 m. Cánh van phẳng bằng thép hình, đóng mở bằng vít me điện kết hợp thủ công VĐ10.

+ Cải tạo nâng cấp tuyến kênh thành châu: với tổng chiều dài 1,027 km (từ Km0 + 130 đến Km1 +372):

Kênh đất với tổng chiều dài 1,027 km, mặt cắt hình thang, mái trong kênh  $m = 2$  m, mái ngoài  $m = 1,5$  m.

Bờ kênh kết hợp với giao thông rộng 5,00 m, mặt gia cố rộng 3,50 m, được gia cố bằng bê tông M50 dày 20 cm, dưới lót nilon tái sinh và cấp phối đá dăm loại 02 dày 18 cm. Bờ kênh không có kết hợp giao thông rộng 2,0 m bằng đất.

Hoàn thiện hệ thống các công trình trên tuyến kênh tiêu: làm mới 11 công tiêu.

\* Tu bổ, nâng cấp tuyến đê tả Lèn và đường phục vụ quản lý vận hành công trình

Địa điểm: xã Nga Thạch và Nga Phương, huyện Nga Sơn.

Tu bổ, nâng cấp tuyến đê tả Lèn dài 3,8 km và tu bổ, nâng cấp tuyến đường quản lý dài 403 m. Tổng diện tích chiếm dụng đất 14.875,6 m<sup>2</sup>, bao gồm:

- Tu bổ, nâng cấp tuyến đê tả Lèn: tổng chiều dài tuyến nâng cấp là 3.800 m, mở rộng mặt đê sau khi mở rộng đảm bảo bề rộng 07 m và xây dựng tường chắn sóng bằng bê tông cốt thép trên nền đê là công trình cấp II:

+ Đoạn 01 dài 1.053 m (Từ Km4+000 ÷ Km5+053) cao trình đỉnh tường 6,13 ÷ 5,99m.

+ Đoạn 02 dài 2.747 m (Từ Km5+053 ÷ Km7+800) cao trình đỉnh tường 5,99 ÷ 5,55.

+ Mái đê (giữ theo hiện trạng) phía sông:  $m = 2,0$ , phía đồng:  $m = 3,0$ .

+ Tường chắn sóng: chiều cao phần tường  $H_{\text{tường}} = 1,65$  m, chiều cao phần đáy  $H_{\text{đáy}} = 0,40$  m; một nhịp  $L = 10,0$  m; bề rộng đáy tường chắn  $B_{\text{đáy}} = 1,90$  m.

+ Cổng dưới đê: nâng cao giàn van và cải tạo cửa cổng phía sông cho phù hợp với mặt cắt ngang đê sau khi áp trúc mở rộng và làm tường chắn sóng đối với 05 cổng trên tuyến đê tả sông Lèn.

- Tu bổ, nâng cấp tuyến đường quản lý: tổng chiều dài 403 m, mở rộng mặt đường từ 03-05 m thành 07 m. Bề rộng lề  $B_{\text{lề}} = 0,5+0,5 = 1,0$  m. Tổng bề rộng  $B = 7,0 + 1,0 = 8,0$  m và bê tông hóa mặt đường là công trình giao thông nông thôn loại A.

### 1.3.2. Các hạng mục công trình phụ trợ

Dự án bố trí 03 lán trại của công nhân tại 03 công trình (tại cụm công trình trạm bơm Hoàng Phong, cống tiêu qua đê và kênh sông Vua; cụm công trình trạm bơm Hoàng Châu, cống tiêu qua đê và kênh tiêu Thành Châu; tu bổ, nâng cấp tuyến đê tả Lèn và đường quản lý vận hành) thi công các hạng mục bổ sung với diện tích khoảng từ 150 m<sup>2</sup>/lán trại đến 250 m<sup>2</sup>/lán trại.

Khu vực lán trại phục vụ thi công gồm: hàng rào; hệ thống thoát nước xung quanh; nhà tạm cấp IV; nhà vệ sinh di động; hệ thống cấp nước sinh hoạt; khu vực kho lưu giữ thiết bị, vật tư.

### 1.3.3. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công

Tại 03 hạng mục công trình (trạm bơm + kênh Hoàng Châu; trạm bơm + kênh Hoàng Phong; tu bổ, nâng cấp tuyến đê tả Lèn), mỗi công trình bố trí:

- 01 xe phun nước giảm bụi lưu động dung tích bồn 10 m<sup>3</sup>; 01 bơm phun nước giảm bụi; 01 hệ thống xử lý sơ bộ nước thải rửa xe, kích thước của bể lắng là 3 x 2 x 1,5 (m), dung tích là 9 m<sup>3</sup>; 03 thùng rác tập trung dung tích 60 lít; 02 thùng chứa chất thải nguy hại 50 lít; 02 nhà vệ sinh di động kích thước 900 cm x 1.300 cm x 2.420 cm nguyên khối đồng bộ có bể chứa chất thải và bồn nước dự trữ với bồn phân 1.500 lít và bồn nước 1.050 lít.

- Năm (05) bãi đổ thải tạm với tổng diện tích sử dụng đất khoảng 38.268 m<sup>2</sup> (03 bãi thải tại xã Hoàng Phong, huyện Hoàng Hóa với tổng diện tích bãi thải 6.490 m<sup>2</sup>; 02 bãi thải tại xã Hoàng Châu, huyện Hoàng Hóa với tổng diện tích bãi đổ thải là 31.778 m<sup>2</sup>) theo chấp thuận tại Văn bản số 17539/UBND-CN ngày 25/11/2024 của Ủy ban nhân dân tỉnh Thanh Hóa về việc giải quyết vị trí đổ đất không thích hợp hạng mục bổ sung Lưu - Phong - Châu, dự án KEXIM1 tại huyện Hoàng Hóa.

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

Dự án có yêu cầu chuyển mục đích sử dụng đất trồng lúa nước từ 02 vụ trở lên là yếu tố nhạy cảm theo quy định tại khoản 4 Điều 25 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường (Nghị định số 08/2022/NĐ-CP).

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

- Trong giai đoạn thi công: bụi, khí thải; chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn xây dựng; chất thải nguy hại; nước thải sinh hoạt, nước thải xây dựng, nước mưa chảy tràn; tiếng ồn, độ rung; tác động đến hoạt động giao thông; gia tăng độ đục tại các vị trí xây dựng, lấp đặt cống, cửa lấy nước ảnh hưởng đến hệ sinh thái thủy sinh khu vực thi công.

- Trong giai đoạn vận hành: khí thải phát sinh từ hoạt động của máy phát điện dự phòng, tiếng ồn từ trạm bơm, nước thải sinh hoạt, chất thải rắn sinh hoạt; sạt lở, xói mòn, bồi lắng, ngập úng.

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

#### ***3.1. Nước thải***

\* Giai đoạn thi công:

- Nước thải sinh hoạt: lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh lớn nhất cho 01 công trường thi công khoảng 3,6 m<sup>3</sup>/ngày đêm (03 công trường). Thông số ô nhiễm đặc trưng: chất rắn lơ lửng (SS), BOD<sub>5</sub>, tổng Nitơ, tổng Photpho, Coliforms.

- Nước thải thi công xây dựng: tổng lưu lượng nước thải xây dựng từ quá

trình rửa xe vận chuyển nguyên vật liệu, nước rửa máy móc thiết bị thi công, nước bơm từ hố móng phát sinh lớn nhất cho 01 công trường thi công khoảng 4,5 m<sup>3</sup>/ngày đêm. Thông số ô nhiễm đặc trưng: chất rắn lơ lửng (SS), dầu mỡ và COD.

\* Giai đoạn vận hành:

Nước thải sinh hoạt: tổng lượng nước thải sinh hoạt của công nhân vận hành các công trình ước tính phát sinh khoảng 2,04 m<sup>3</sup>/ngày đêm (công trình đầu mối sông Lèn, công trình đầu mối Kênh De, công trình đầu mối sông Càn, nhà quản lý trạm bơm Hoàng Châu, nhà quản lý trạm bơm Hoàng Phong phát mỗi công trình phát sinh khoảng 0,3 m<sup>3</sup>/ngày đêm; công trình cống và trạm bơm Triết Giang, trạm bơm Hà Yên 1, trạm bơm Hà Hải mỗi trạm bơm phát sinh khoảng 0,18 m<sup>3</sup>/ngày. Thông số ô nhiễm đặc trưng: chất rắn lơ lửng (SS), BOD<sub>5</sub>, tổng Nitơ, tổng Photpho, Coliforms.

### **3.2. Bụi, khí thải**

- Giai đoạn thi công: bụi, khí thải phát sinh từ phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, thiết bị thi công; hoạt động phá dỡ; đào đắp, san nền; xây dựng các công trình; đổ vật liệu nạo vét vào các bãi thải tạm.

- Giai đoạn vận hành: bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động của máy phát điện dự phòng, từ phương tiện tham gia giao thông tại khu vực Dự án.

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

\* Giai đoạn thi công:

- Chất thải rắn sinh hoạt: khối lượng phát sinh lớn nhất cho 01 công trường thi công khoảng 30 kg/ngày. Thành phần chủ yếu gồm các loại bao bì, vỏ chai lọ, hộp đựng thức ăn, thức ăn thừa và các loại chất thải sinh hoạt khác.

- Chất thải rắn thông thường:

+ Sinh khối phát sinh từ quá trình thu dọn, phát quang tạo mặt bằng thi công khoảng 22,467 m<sup>3</sup> (tương đương với 13,5 tấn), thành phần chủ yếu là cỏ dại, cành lá;

+ Chất thải rắn phát sinh từ quá trình phá dỡ các công trình trên đất tổng khối lượng phát sinh khoảng 37,32 m<sup>3</sup> (tương đương với 67,2 tấn) thành phần chủ yếu là cát, đá, bê tông do phá dỡ, phát quang, rơi vãi;

+ Đất bóc hữu cơ bề mặt đất trồng lúa 02 vụ phát sinh khoảng 8.537,5 m<sup>3</sup> (tương đương với 12.379 tấn);

+ Bùn đất đào, vật liệu không thích hợp đổ thải phát sinh khoảng 90.344 m<sup>3</sup>, tương đương với 162.619 tấn;

- Chất thải rắn từ hoạt động xây dựng phát sinh tối đa khoảng 1,748 tấn. Thành phần chính là xà bần (gạch vụn, vữa, cát đá rơi vãi); bao bì vật liệu (bao xi măng, bao nylon, thùng giấy); gỗ thải; kim loại thải; các phế thải từ quá trình lắp đặt thiết bị điện nước, nội ngoại thất (dây điện, ống nhựa, kính vỡ, gỗ).

\* Giai đoạn vận hành:

Chất thải sinh hoạt của công nhân vận hành công trình ước tính khoảng 18 kg/ngày (công trình đầu mối sông Lèn, công trình đầu mối Kênh De và Công

trình đầu mỗi sông Càn mỗi công trình ước tính phát sinh khoảng 2,5 kg/ngày; công trình cống và trạm bơm Triết Giang, trạm bơm Hà Yên 1, trạm bơm Hà Hải mỗi trạm bơm phát sinh khoảng 1,2 kg/ngày; trạm bơm Hoàng Châu, trạm bơm Hoàng Phong phát mỗi công trình phát sinh khoảng 3 kg/ngày). Thành phần chủ yếu gồm các loại bao bì, vỏ chai lọ, hộp đựng thức ăn, thức ăn thừa và các loại chất thải sinh hoạt khác.

### **3.4. Chất thải nguy hại**

\* Giai đoạn thi công:

- Hạng mục công trình cống và trạm bơm Hoàng Châu + kênh: khối lượng chất thải nguy hại phát sinh trong toàn bộ thời gian thi công lớn nhất khoảng 450 kg. Thành phần chủ yếu: chất thải có chứa dầu, giẻ lau, găng tay dính dầu bóng đèn huỳnh quang, pin, ắc quy, mẫu que hàn, bao bì cứng các loại có chứa thành phần nguy hại.

- Hạng mục công trình cống và trạm bơm Hoàng Phong + kênh: khối lượng chất thải nguy hại phát sinh trong toàn bộ thời gian thi công lớn nhất khoảng 387 kg. Thành phần chủ yếu: chất thải có chứa dầu, giẻ lau, găng tay dính dầu bóng đèn huỳnh quang, pin, ắc quy, mẫu que hàn, bao bì cứng các loại có chứa thành phần nguy hại.

- Hạng mục công trình đê tả Lèn kết hợp với đoạn đường quản lý vận hành: khối lượng chất thải nguy hại phát sinh trong toàn bộ thời gian thi công lớn nhất khoảng 225 kg. Thành phần chủ yếu: chất thải có chứa dầu, giẻ lau, găng tay dính dầu bóng đèn huỳnh quang, pin, ắc quy, mẫu que hàn, bao bì cứng các loại có chứa thành phần nguy hại.

\* Giai đoạn vận hành: chất thải nguy hại phát sinh từ quá trình bảo dưỡng máy móc, thiết bị trong nhà quản lý vận hành 08 công trình cũng như thải bỏ các linh kiện, thiết bị hư hỏng như pin, ắc quy, bóng đèn,... ước tính 01 kg/ngày/6 nhà quản lý vận hành.

### **3.5. Tiếng ồn, độ rung**

- Giai đoạn thi công: tiếng ồn, độ rung từ phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, sử dụng thiết bị thi công tại các hạng mục công trình.

- Giai đoạn vận hành: tiếng ồn từ vận hành các công trình, trạm bơm.

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

- Giai đoạn thi công:

+ Tác động đến cơ sở hạ tầng; tác động đến tiêu thoát nước và ngập úng; tác động do sụt lún công trình thi công.

+ Tác động đến chất lượng nước mặt, độ đục kênh mương trong quá trình xây dựng kênh, cống điều tiết nước, cửa lấy nước.

+ Tác động đến tài nguyên sinh vật, hệ sinh thái trên cạn, dưới nước do hoạt động thi công.

+ Ngập úng cục bộ do nước mưa chảy tràn.

+ Tác động bởi bom mìn và vật liệu nổ tồn dư sau chiến tranh.

+ Rủi ro về tai nạn lao động, tai nạn giao thông; rủi ro về điện, cháy nổ, thiên tai và dịch bệnh.

- Giai đoạn vận hành: tai nạn lao động và các vấn đề xã hội; sự cố hư hỏng công, trạm bơm, hệ thống kênh.

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

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

###### *\* Giai đoạn thi công*

- Nước thải sinh hoạt: tại mỗi công trình thi công bố trí 02 nhà vệ sinh di động tại mỗi hạng mục công trình xây dựng (tổng 06 nhà vệ sinh) kích thước 900 cm x 1.300 cm x 2.420 cm nguyên khối đồng bộ có bể chứa chất thải và bồn nước dự trữ với bồn phân 1.500 lít và bồn nước 1.050 lít. Hợp đồng với đơn vị có chức năng phù hợp thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định, không thải ra môi trường.

Quy trình thực hiện: Nước thải sinh hoạt → Nhà vệ sinh di động → Đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

- Nước thải thi công xây dựng: mỗi khu vực công trường thi công bố trí rãnh thoát nước và 01 hố lắng thu gom nước thải từ quá trình rửa xe, thi công xây dựng với kích thước hố lắng mỗi công trình thi công là 9 m<sup>3</sup> (3 m x 2 m x 1,5 m).

Nước thải sau khi tách dầu mỡ, lắng cặn được tái sử dụng toàn bộ vào mục đích vệ sinh phương tiện vận chuyển, không xả thải ra môi trường.

Quy trình xử lý: Nước thải từ hoạt động vệ sinh phương tiện vận chuyển, thiết bị thi công → hố lắng → tách dầu → lắng cặn → tái sử dụng 100% cho hoạt động vệ sinh phương tiện vận chuyển.

- Bãi đổ thải: mỗi bãi thải bố trí 01 tuyến mương thoát nước với kích thước 0,6 m x 0,6 m chạy dọc xung quanh khu vực bãi chứa. Dọc tuyến mương thoát nước được bố trí các hố lắng, mỗi hố lắng có kích thước 1 m x 1 m x 1 m để lắng, từ các hố lắng này chảy qua các cửa xả ra cống chung hoặc mương tiêu thoát nước tại khu vực. Các bãi thải tạm được chấp thuận với người dân và chính quyền địa phương.

###### *\* Giai đoạn vận hành*

Nước thải sinh hoạt: nhà quản lý của mỗi công trình đều bố trí nhà tắm, nhà vệ sinh có bể tự hoại 03 ngăn. Bể tự hoại 03 ngăn (kích thước 3,06 x 1,55 x 1,5 m) hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

##### **4.2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải**

###### *\* Giai đoạn thi công*

- Các phương tiện, máy móc thi công cơ giới trên công trường, phương tiện chuyên chở vật liệu thi công đạt quy định về an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường; che phủ bạt kín phương tiện chuyên chở nguyên vật liệu khi vận chuyển, không để rơi vãi vật liệu; lập kế hoạch bố trí phương tiện ra vào khu vực thi

công phù hợp, tránh xung đột, va chạm.

- Quét dọn, thu gom vật liệu, đất rơi vãi với tần suất 01 lần/ngày.
- Che chắn khu vực chứa vật liệu, khu vực công trường; tập kết nguyên vật liệu gọn gàng.
- Lắp dựng hàng rào bằng tôn cao 3 m bao quanh các khu vực thi công.
- Phun rửa các tuyến đường vận chuyển vật liệu trong Dự án với tần suất 01 lần/ngày đối với những ngày không mưa.
- Phun ẩm các tuyến đường vận chuyển vật liệu, bề mặt trước khi đào đắp các công trình xây dựng với tần suất 01 lần/ngày, tăng tần suất trong mùa khô; phun nước làm ẩm khu vực tập kết nguyên vật liệu trước và sau quá trình tập kết.

*\* Giai đoạn vận hành*

Thường xuyên thu dọn đất cát trên mặt đường, khu vực nhà quản lý của Dự án để giảm phát sinh bụi.

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

*\* Giai đoạn thi công*

- Rác thải sinh hoạt được thu gom vào 02 thùng rác dung tích 60 lít tại mỗi công trường thi công hạng mục công trình. Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý theo đúng quy định.

- Sinh khối phát quang được người dân tận dụng một phần, phần còn lại được thu gom và chuyển đến bãi thải tạm, hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý hàng ngày theo quy định.

- Thu gom toàn bộ khối lượng đất, đá, gạch, phế thải phát sinh từ hoạt động dọn dẹp mặt bằng và thi công xây dựng; tận dụng lại một phần đất đá, gạch ngói, bê tông, phế liệu để san lấp mặt bằng, phần còn lại được vận chuyển đi đổ thải tại các bãi đổ thải và hợp đồng thu gom, vận chuyển và xử lý với đơn vị đủ chức năng thực hiện theo quy định. Lắp các biển cảnh báo khu vực bãi thải tạm để người dân được biết. Thông số của các bãi thải cụ thể như sau:

- + Bãi thải số 01: thôn Bắc Hội Triều, xã Hoàng Phong, diện tích 3.550 m<sup>2</sup>.
- + Bãi thải số 02: thôn Nam Hội Triều, xã Hoàng Phong, diện tích 2.140 m<sup>2</sup>.
- + Bãi thải số 03: thôn Đình Long, xã Hoàng Phong, diện tích 1.000 m<sup>2</sup>.
- + Bãi thải số 04: thôn Tiến Đức, xã Hoàng Châu, diện tích 9.600 m<sup>2</sup>.
- + Bãi thải số 05: thôn Phú Quang, xã Hoàng Châu, diện tích 22.178 m<sup>2</sup>.

- Chỉ đổ đất, đá thải, phế thải xây dựng phát sinh trong quá trình thi công vào bãi thải sau khi bãi thải đã được thi công theo thiết kế kỹ thuật được cơ quan nhà nước có thẩm quyền phê duyệt; áp dụng các biện pháp kỹ thuật và quản lý bãi thải nhằm phòng chống cuốn trôi, sạt lở đất, đá; bảo đảm việc đổ đất thải, đá thải, phế thải xây dựng đáp ứng các yêu cầu về an toàn vệ sinh môi trường.

- Áp dụng các biện pháp kỹ thuật và quản lý phù hợp đảm bảo việc đổ thải phế thải xây dựng đáp ứng các yêu cầu về an toàn, vệ sinh môi trường.

- Phối hợp với chính quyền địa phương đảm bảo việc tiêu thoát nước, vệ sinh môi trường tại các vị trí đổ thải đất, phế thải xây dựng.

*\* Giai đoạn vận hành*

- Chất thải sinh hoạt: nhà quản lý của mỗi công trình của Dự án được bố trí 01 thùng rác có nắp đậy, dung tích 120 lít. Trong thời gian lưu chứa rác thải chờ vận chuyển xử lý, bổ sung chế phẩm vi sinh ngăn ngừa phát sinh mùi hôi, hợp đồng với đơn vị có chức năng tại địa phương thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

- Chất thải rắn thông thường phát sinh do hoạt động duy tu, bảo dưỡng máy móc, thiết bị vận hành, công nhân vận hành tại nhà quản lý, được thu gom vào các thiết bị chuyên dụng. Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo quy định.

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

*a) Giai đoạn thi công:*

- Chất thải nguy hại được phân thành từng loại riêng, không để lẫn chất thải nguy hại với chất thải thông thường.

- Thực hiện phân định, phân loại, thu gom các loại chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường và các quy định khác có liên quan.

- Khu vực nhà quản lý thi công tại mỗi công trình bố trí 02 thùng dung tích 60 lít có nắp đậy (06 thùng/03 hạng mục công trình xây dựng), có dán nhãn để thu gom và chứa chất thải nguy hại (dạng lỏng và dạng rắn).

*b) Giai đoạn vận hành:*

Đơn vị bảo dưỡng, vận hành thực hiện thu gom chất thải nguy hại và định kỳ chuyển giao cho đơn vị có đầy đủ năng lực, chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

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

*a) Giai đoạn thi công:*

- Sử dụng máy móc, phương tiện thi công đạt tiêu chuẩn kỹ thuật, có tiếng ồn và độ rung thấp; bố trí thời gian hoạt động của các thiết bị, không thi công vào các khung giờ buổi trưa từ 12h - 13h30, buổi tối từ 18h - 6h sáng hôm sau.

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

- Bảo dưỡng các thiết bị trong tình trạng vận hành tốt nhất và hạn chế thấp nhất tiếng ồn.

*b) Giai đoạn vận hành:*

Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng các máy bơm để hạn chế phát sinh

tiếng ồn.

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

##### **4.6.1. Giảm thiểu tác động đến hoạt động giao thông:**

- Tuân thủ các quy định về an toàn giao thông đường bộ; không chuyên chở quá tải trọng cho phép; trang bị các thiết bị an toàn như còi báo, đèn chiếu sáng. Bố trí các biển báo cảnh báo tại các vị trí dễ quan sát, đèn chiếu sáng ban đêm tại công trình.

- Trong thời điểm thi công bố trí công nhân tổ chức chỉ dẫn giao thông đường bộ cho các phương tiện qua lại khu vực thi công đảm bảo an toàn, giao thông trên tuyến được thông suốt, không gây tắc nghẽn.

##### **4.6.2. Giảm thiểu tác động đến đa dạng sinh học:**

- Giáo dục nâng cao nhận thức về bảo vệ môi trường, bảo vệ đa dạng sinh học cho công nhân viên của Dự án. Nghiêm cấm công nhân có các hành vi xâm hại đa dạng sinh học khu vực thi công xây dựng.

- Áp dụng biện pháp thi công tiên tiến để giảm thiểu đến mức thấp nhất ảnh hưởng đến môi trường sống của các loài thủy sinh, động vật đáy và giảm lượng chất rắn lơ lửng trong nguồn nước.

- Thực hiện nội quy bảo vệ hệ sinh thái và đa dạng sinh học, nghiêm cấm các hành vi săn bắt động vật, chặt phá thực vật; nghiêm cấm xả rác thải, nước thải bần xuống hồ, sông, suối, kênh, mương.

##### **4.6.3. Giảm thiểu sự cố sạt lở, sụt lún, bồi lấp dòng chảy:**

- Thi công đúng theo thiết kế được phê duyệt.

- Bố trí nhân viên thường xuyên kiểm tra công trình nhằm phát hiện ra các nguy cơ gây sạt lở, sụt lún công trình hoặc các vị trí có khả năng bồi lấp gây ngập úng đặc biệt trong các thời điểm có điều kiện thời tiết bất thường.

- Thực hiện các biện pháp bảo đảm sự lưu thông của dòng chảy, khả năng tiêu, thoát lũ, phòng chống xói lở, bờ kênh, mương hiện hữu.

- Lắp biển cảnh báo và thường xuyên kiểm tra các khu vực có nguy cơ sạt lở.

##### **4.6.4. An toàn bãi thải:**

Tuân thủ việc đổ thải tại các bãi thải đã được chấp thuận về vị trí đổ thải của chính quyền địa phương. Chấp hành tuyệt đối quy trình đổ thải (chất thải đổ theo lớp, các lớp được lu nén; gia cố nền và vách bãi thải bằng vật liệu có độ thấm thấp rồi lu lèn; san gạt tạo mặt bằng sau khi kết đổ thải); cấm biển báo, rào chắn tại cổng ra vào; quản lý xe ra vào; thực hiện giám sát an toàn bãi thải trong suốt quá trình thi công.

##### **4.6.5. Giảm thiểu tác động khác:**

- Đối với nước mưa chảy tràn trong giai đoạn thi công xây dựng: bố trí hệ thống các rãnh thu nước dọc công trường thi công và hệ thống hố lắng dọc công trường thi công để thu gom, lắng nước mưa chảy tràn, kích thước mỗi hố lắng

01 m x 01 m x 01 m, đảm bảo lưu thông dòng chảy, không gây ngập úng cục bộ; thường xuyên thu dọn các chất bẩn trên mặt bằng công trường thi công, đảm bảo thi công tới đâu gọn gàng tới đó. Quy trình thu gom, xử lý nước mưa chảy tràn.

Nước mưa chảy tràn → rãnh thoát nước → hố lắng → lưới/đê quay chắn rác tại vị trí trước khi chảy ra môi trường → môi trường.

- Lượng đất bóc hữu cơ trên diện tích đất chuyên trồng lúa được lưu giữ tại một vị trí riêng của bãi thải, sau khi kết thúc đổ thải dùng để làm lớp phủ bề mặt bãi thải và trồng cây hoàn trả mặt bãi thải, phục hồi cảnh quan sinh thái trước khi bàn giao cho đơn vị quản lý theo quy định.

- Không thi công trong thời gian có mưa lũ; cấm biển báo tại nơi có nền địa chất yếu, dễ xảy ra sạt lở. Giám sát các hiện tượng biến dạng bề mặt, dịch chuyển sạt lở đất đá; khi phát hiện dấu hiệu mất an toàn phải dừng ngay các hoạt động thi công khẩn trương đưa người và thiết bị ra khỏi khu vực nguy hiểm; báo cáo cơ quan chức năng để cùng phối hợp ứng phó sự cố.

- Sự cố xả lũ, vỡ đường ống, sụt, vỡ kênh mương trong giai đoạn vận hành: thường xuyên kiểm tra các vị trí có nguy cơ sụt lún (các vị trí có nền đất yếu và không ổn định), duy tu và vận hành đúng quy định. Kiểm tra công trình trước, trong và sau mùa mưa bão để có biện pháp khắc phục phù hợp.

- Tuân thủ nghiêm các tiêu chuẩn thiết kế thi công kênh, cống, đường giao thông, nhà quản lý, trạm bơm, trạm biến áp.

- Đối với nước mưa chảy tràn trong giai đoạn vận hành: nước mưa mái nhà quản lý được thu gom bằng các đường ống PVC-D110 dẫn vào rãnh thoát nước chung của khu nhà quản lý để nước chảy vào hố ga lắng chặn trước khi thải ra môi trường thường xuyên kiểm tra, bảo trì hệ thống tiêu thoát nước, bảo đảm khả năng tiêu thoát nước.

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

Chủ dự án đề xuất và cam kết thực hiện chương trình giám sát môi trường như sau:

### ***5.1. Chương trình giám sát môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng***

#### *5.1.1. Giám sát chất lượng không khí, tiếng ồn, độ rung:*

- Vị trí giám sát: 01 vị trí tại khu vực thi công đầu tuyến tu bổ đê tả Lèn gần ngay cụm dân cư.

- Thông số giám sát: TSP, tiếng ồn, độ rung, SO<sub>2</sub>, CO, NO<sub>2</sub>.

- Tần suất: 3 tháng/lần.

- Quy chuẩn áp dụng: QCVN 05:2023/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí, QCVN 26:2010/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn, QCVN 27:2010/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

#### *5.1.2. Giám sát chất thải rắn, chất thải nguy hại*

- Thực hiện phân loại các loại chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường, Nghị

định số 08/2022/NĐ-CP.

- Hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

### *5.1.3. Giám sát khác*

- Giám sát sụt lún tại các khu vực chân các bãi thải, các vị trí xây dựng công trình trong khu vực có cấu tạo địa chất yếu với tần suất thường xuyên trong thời gian thi công xây dựng của Dự án.

- Giám sát tràn đổ đất đá xuống các thủy vực gây ách tắc dòng chảy tại các vị trí xây dựng công trình, các vị trí xây dựng qua các sông, kênh mương xung quanh Dự án; giám sát bóc lớp đất hữu cơ.

- Tần suất thường xuyên trong thời gian thi công xây dựng của Dự án.

### **5.2. Chương trình giám sát môi trường trong giai đoạn vận hành**

Giám sát sụt lún, xói lở tại khu vực chân các bãi thải, vị trí công trình trong khu vực có cấu tạo địa chất yếu với tần suất thường xuyên trong thời gian bảo hành công trình của Dự án.

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

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

- Khoanh định ranh giới của Dự án và chỉ được thực hiện Dự án sau khi được cấp có thẩm quyền giao đất, chuyển đổi mục đích sử dụng đất theo đúng các quy định pháp luật hiện hành.

- Phối hợp với chính quyền địa phương thực hiện bồi thường, hỗ trợ, giải phóng mặt bằng, hỗ trợ, ổn định cuộc sống của các hộ dân bị ảnh hưởng trực tiếp bởi Dự án theo đúng quy định của pháp luật.

- Thiết kế các công trình xây dựng, công trình bảo vệ môi trường của Dự án và thiết kế các công trình nêu trên phải được cơ quan nhà nước có thẩm quyền chấp thuận để đảm bảo an toàn và vệ sinh môi trường. Chỉ được thực hiện Dự án sau khi Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn phê duyệt báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng của Dự án.

- Tuân thủ các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường hiện hành có liên quan trong quá trình thực hiện Dự án.

- Thực hiện phân định, phân loại, thu gom các loại chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường và các quy định khác có liên quan.

- Thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường theo yêu cầu của Quyết định số 1891/QĐ-BNN-KHCN ngày 04/5/2021 đảm bảo theo đúng quy định của pháp luật hiện hành.

- Định kỳ chuyển giao chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại cho đơn vị có đầy đủ năng lực, chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

- Thực hiện các biện pháp tổ chức thi công và các giải pháp kỹ thuật phù hợp để giảm thiểu ô nhiễm do chất thải, nước thải, bụi, tiếng ồn, độ rung.

- Đất, đá thải phải được đổ ở nơi trũng, ở vị trí những hố sâu tự nhiên, có xem xét đến những điều kiện địa chất và địa chất thủy văn; không làm cản trở thoát nước và gây trở ngại cho thoát lũ. Bề mặt bãi thải phải được san bằng, gia cố. Phối hợp với các cơ quan liên quan trong công tác bảo đảm vệ sinh môi trường và duy trì các điều kiện an toàn tại các vị trí đổ thải.

- Phối hợp với chính quyền địa phương phục hồi cảnh quan môi trường khu vực tạm chiếm dụng trong quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình của Dự án; áp dụng các biện pháp kỹ thuật và quản lý phù hợp đảm bảo việc đổ thải phế thải xây dựng đáp ứng các yêu cầu về an toàn, vệ sinh môi trường.

- Thực hiện các biện pháp quản lý đội ngũ lực lượng lao động nhằm ngăn chặn các hành vi chặt phá cây ngoài phạm vi thực hiện Dự án.

- Lắp đặt hệ thống biển báo, mốc giới các địa bàn thi công khu vực Dự án và phối hợp với chính quyền địa phương đảm bảo an toàn giao thông trong quá trình thi công xây dựng Dự án.

- Lập và thực hiện phương án chi tiết biện pháp phòng ngừa, ứng cứu sự cố; tuân thủ các quy định về an toàn giao thông đường bộ, an toàn giao thông đường thủy; thường xuyên theo dõi, kiểm tra phát hiện sự cố, rủi ro như sạt lở, sụt lún tại khu vực Dự án trong quá trình thi công xây dựng và vận hành Dự án và có giải pháp khắc phục kịp thời.

- Tuân thủ các quy định hiện hành về lâm nghiệp; thủy lợi, bảo vệ nguồn nước, xả nước thải vào nguồn nước; xây dựng; đất đai; bảo tồn đa dạng sinh học; đảm bảo tuân thủ quy định của pháp luật về khoáng sản trong trường hợp Dự án có phát sinh đất, đá dư thừa cần vận chuyển ra khỏi phạm vi Dự án; đảm bảo an toàn giao thông và các quy phạm kỹ thuật khác có liên quan trong quá trình thực hiện Dự án nhằm ngăn ngừa, giảm thiểu rủi ro đến môi trường.

- Chủ động, tích cực phối hợp với chính quyền địa phương triển khai thực hiện các giải pháp phục hồi sinh kế, hỗ trợ, ổn định cuộc sống lâu dài cho các hộ dân chịu tác động tiêu cực bởi Dự án; có biện pháp cải tạo, hoàn nguyên các công trình hạ tầng bị ảnh hưởng bởi việc thực hiện Dự án.

- Chủ dự án phải chịu trách nhiệm về công tác an toàn và bảo vệ môi trường trong quá trình thực hiện Dự án. Đảm bảo tính chính xác và chịu trách nhiệm trước pháp luật về các thông tin, số liệu và kết quả tính toán trong báo cáo đánh giá tác động môi trường, đặc biệt là kết quả quan trắc đánh giá hiện trạng môi trường, danh sách các thành viên tham gia thực hiện lập báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án.

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

- Chủ động đề xuất điều chỉnh các công trình bảo vệ môi trường trong trường hợp các công trình này không đảm bảo công tác bảo vệ môi trường theo quy định của pháp luật./.