

**BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG KHU VỰC
KKT NGHĨ SƠN VÀ CÁC KCN**

**TÓM TẮT BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG**

Dự án:

**Đầu tư xây dựng kéo dài kênh thoát nước làm mát của Nhà máy nhiệt điện
Nghị Sơn, tỉnh Thanh Hóa**

**CHỦ ĐẦU TƯ
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ
XÂY DỰNG KHU VỰC KKT
NGHĨ SƠN VÀ CÁC KCN**

Phó Giám đốc


Mai Ngọc Khang

**ĐƠN VỊ TƯ VẤN
CÔNG TY TNHH KỸ THUẬT ĐỊA CHÍNH
VÀ MÔI TRƯỜNG HÀ THÀNH**

Giám đốc


Đoàn Viết Thường

Thanh Hóa, tháng năm 2022

1. Thông tin chung

1.1. Tên dự án

Dự án đầu tư xây dựng kéo dài kênh thoát nước làm mát của nhà máy nhiệt điện Nghi Sơn

1.1. Chủ dự án

- Chủ dự án: Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng khu vực Khu kinh tế Nghi Sơn và các KCN Thanh Hóa

- Đại diện: Ông Mai Ngọc Khang; Chức vụ: Phó Giám đốc

- Địa chỉ liên hệ: Thị xã Nghi Sơn, Thanh Hoá

2. Vị trí dự án

Vị trí đoạn kéo dài kênh thoát nước làm mát nhà máy nhiệt điện Nghi Sơn nối tiếp với cửa xả nước làm mát hiện tại; thuộc địa phận xã Hải Hà, thị xã Nghi Sơn. Đoạn này nằm ở khu vực quy hoạch cảng container số 2. Phía Bắc giáp khu hậu cần cảng (khu logistic), phía Nam giáp khu bãi chứa container của cảng container số 2, phía Đông giáp khu vực bên của cảng container số 2, phía Tây giáp đường 513 (đường ven biển) từ Nghi Sơn đi Hoàng Mai. Đây là khu vực mặt biển gần khu vực giáp ranh giữa Thanh Hóa và Nghệ An.



3. Hiện trạng quản lý và sử dụng đất của dự án

Đoạn kênh có kết cấu hỗn hợp, kết hợp giữa kênh hở gia cố mái bằng xây đá, rọ đá (bề rộng đáy kênh $B=20m$) và kênh hở dùng cừ BTCT DWL làm thành kênh (bề rộng $B=14m$), hồ thu cửa xả bằng BTCT. Diện tích chiếm dụng đất mặt biển khoảng $10.000 m^2$.

4. Phạm vi, quy mô

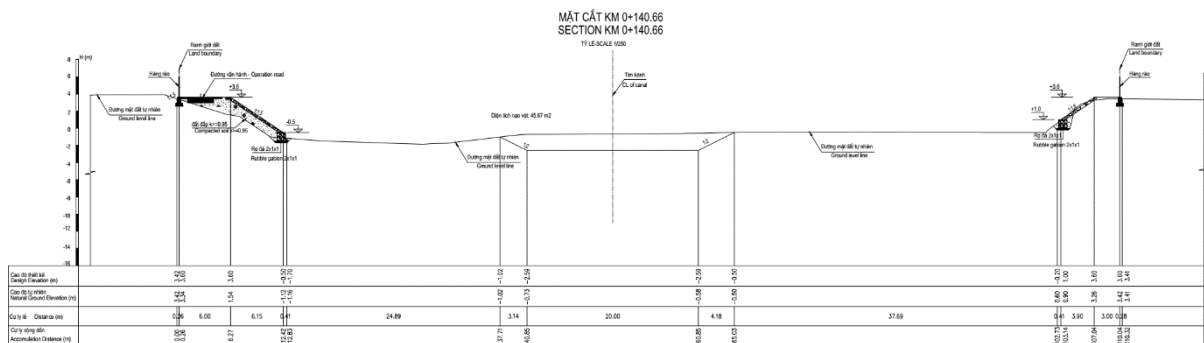
b. Đoạn kênh từ km 0+73,88 đến km 0+250 (Đoạn kênh số 2)

Đoạn này có bề rộng đất quy hoạch là khoảng 107m, hai bên đã được Công ty cổ phần Gang thép Nghi Sơn đổ đất đá hỗn hợp đắp đê bao và đã san nền khu vực hậu cần cảng và cảng container số 2. Cao độ đáy tự nhiên từ 0,1 đến -2,5m.

Tận dụng bề rộng của đất và đê bao đã có, tư vấn thiết kế đoạn kênh với các thông số sau:

- Chiều dài $L=176,12\text{m}$
- Bề rộng tại tim tuyến là 20m được nạo vét tới cao độ thiết kế. Bề rộng mặt thoáng khoảng 85m (riêng đoạn từ km 0+200 đến 0+250 rộng khoảng 47m).
- Cao độ đáy thiết kế: từ -2,52 đến -2,81m, độ dốc $i=0,1\%$, đáy không gia cố.
- Mái kênh được đắp úp vào đê bao hiện có tới cao độ +3,6m, độ dốc mái $m=2$, mái được gia cố bằng đá xây vữa xi măng mác M100 dày 0,3m. Móng mái được gia cố bằng rọ đá.

MẶT CẮT NGANG ĐIỂN HÌNH



c. Đoạn từ km 0+250 đến km 0+364,7 (Đoạn kênh số 3)

Đoạn này có bề rộng đất quy hoạch là khoảng 38m đến 50m, bên trái đã được Công ty cổ phần Gang thép Nghi Sơn (NIS) đổ đất đá hỗn hợp đắp đê bao đến lý trình km 0 + 383 để phục vụ hút cát san nền khu vực hậu cần cảng container số 2. Bên phải cũng đã được NIS đắp đê bao cho cảng container số 2 đến km 0 + 375.

Cao độ đáy tự nhiên từ -2,15 đến -3,56m.

Với các điều kiện trên đây, để đảm bảo thoát nước, đảm bảo tính thuận tiện trong việc thi công dưới điều kiện nước ngầm lớn và đảm bảo ổn định kênh, tư vấn thiết kế đoạn kênh với các thông số sau:

- Chiều dài $L=114,7\text{m}$.
- Bề rộng là $B=14\text{m}$, đoạn chuyển tiếp từ kênh đất hình thang sang kênh bê tông có bề rộng là từ 14 đến 20m.
- Cao độ đáy thiết kế: từ -2,707 đến -2,815m, độ dốc $i=0,1\%$.
- Kết cấu thành kênh sử dụng cừ BTCT DUL loại SW600B-1000 dài 18m.
- Cao trình đỉnh cừ +3,8m. Hệ dầm chống ngang BTCT mác 400 kích thước 600x800mm, khoảng cách $a=5\text{m}$, cao độ đỉnh dầm +3.8m.
- Đáy kênh được gia cố bằng lớp rọ đá dày 1m.

[illegible]

Cao độ của tâm dòng chảy ra biển không cao hơn điểm có cao độ -5,0m. Cao độ đáy của khu vực trước cửa xả sẽ được xác định sao cho chiều cao từ đáy tới tâm của dòng chảy không bé hơn 2m. Đáy của khu vực trước cửa xả được bảo vệ bởi lớp đá gia cố có trọng

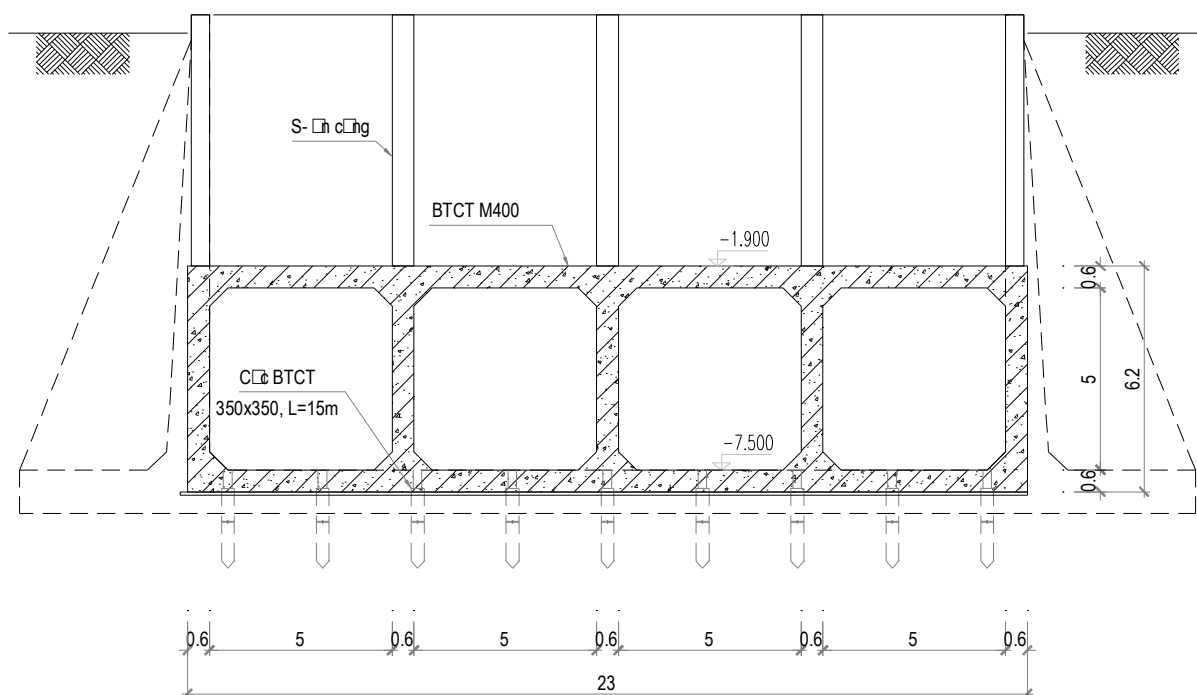
lượng đủ để chịu được lực của sóng. Cửa xả được thiết kế đủ ổn định dưới tác động của tải trọng sóng.

Cao độ đáy tự nhiên khu vực này khoảng -3,56m.

Với các điều kiện trên đây, đoạn cửa xả được thiết kế với các thông số sau:

- Giếng thu có nhiệm vụ thu nước từ đoạn kênh xả trước đó để chuyển tiếp qua cống xả.
- Giếng thu có kích thước thông thủy 21,8x10m, cao độ đáy -7,5m, cao độ đỉnh giếng là +5,0m.
- Cống xả có nhiệm vụ thoát nước từ giếng thu ra ngoài biển. Thiết kế 4 cống thoát với kích thước thông thủy là 5x5m. Cao độ tâm các cống thoát là -5,0m.
- Giếng thu và cống thoát là kết cấu bê tông cốt thép đổ tại chỗ, bê tông mác M400 chống ăn mòn. Kết cấu này được đặt trên hệ cọc BTCT đảm bảo chịu lực.

MẶT CẮT NGANG CỬA XẢ



e. Đoạn nạo vét sau cửa xả

Đoạn nạo vét từ lý trình 0+381,5 đến 0+431,5 có cao độ đáy là -7,5m đáy được gia cố bằng đá hộc đổ dày 50cm. Khu vực nạo vét cảng sẽ phải tính toán và thiết kế liên quan đến phạm vi cửa xả này để đảm bảo sự ổn định của khu vực.

Hai bên cửa xả sẽ được Công ty cổ phần Gang Thép Nghi Sơn gia cố mái trong quá trình thiết kế và thi công các công trình của Khu hậu cần cũng như Cảng container số 2.

f. Cầu qua kênh

Tại vị trí km 0 + 311,2 bố trí cầu bắc qua kênh để nối tuyến đường từ khu hậu cần (khu logistic) sang khu cảng container số 2. Tim cầu trùng với tim tuyến đường. Bề rộng cầu là 30m theo quy hoạch đường.

Cầu có chiều dài nhịp là 1x24m, chiều dài toàn cầu là 28,5m. Mặt cắt ngang cầu gồm 30m phiên bản BTCT dự ứng lực, chiều cao dầm 950mm, khoảng cách tim dầm 1000mm. Lớp liên kết bản bê tông dày 15~16,8cm, lớp bê tông atphan mặt cầu dày 7cm. Độ dốc ngang cầu là 2% được tạo bởi độ dốc mũ, mố, trụ. Cầu được chia làm hai đơn nguyên mỗi đơn nguyên rộng 15m.

Kết cầu phần dưới: Mố cầu bằng BTCT đặt trên nền cọc khoan nhồi bê tông cốt thép đường kính 1200mm.

Cầu được đầu tư thành 2 giai đoạn: giai đoạn 1 sẽ được đầu tư bởi dự án với bề rộng 15m (1 đơn nguyên), giai đoạn 2 (đơn nguyên còn lại) sẽ được đầu tư bởi công ty cổ phần Gang Thép Nghi Sơn theo nhu cầu sử dụng.

2. Các hạng mục công trình phụ trợ

*** Đường vận hành kênh xả**

Dọc kênh xả bố trí đường vận hành về một phía (bên trái, kết nối với đường của đoạn trước đó đã có), khổ đường rộng 3m, đường có kết cấu mặt là bê tông xi măng mác M300, chi tiết mặt cắt đường như sau:

- Lớp bê tông xi măng mác M300 dày 200mm
- Lớp polyetylen chống hơi ẩm
- Lớp cát vàng dày 30mm
- Lớp đá cấp phối loại 1 dày 300mm
- Nền đất tự nhiên đầm chặt $k=0,95$ dày 300mm.

Dọc theo chiều dài đường bố trí các khe co giãn với khoảng cách 6m, đường được đánh dốc về một phía với độ dốc 1%, nước được thoát ra hệ thống thoát nước chung của nhà máy.

*** Hàng rào và lan can bảo vệ**

Để đảm bảo an toàn trong quá trình vận hành tránh những tai nạn cho người vận hành và người dân, hàng rào được thiết kế nhằm mục đích bảo vệ kênh và người.

Hàng rào là loại lưới thép B40, chiều cao là 2,5m. Những đoạn trùng với ranh giới đất của khu hậu cần và khu cảng container số 2 sẽ dùng chung hàng rào do Công ty cổ phần Gang Thép Nghi Sơn đầu tư.

5. Các tác động môi trường chính của dự án

5.1. Các tác động chính trong giai đoạn thi công:

- Hoạt động thu hồi đất, giải phóng mặt bằng
- Hoạt động thi công và hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, đất, phế thải gây phát sinh rung chấn, bụi, khí thải, nước thải sinh hoạt, nước thải thi công xây dựng, rác thải sinh hoạt, chất thải rắn thông thường (đất thải, phế thải thi công), chất thải nguy hại; ảnh hưởng đến cảnh quan khu vực, hoạt động giao thông đường bộ tiềm ẩn nguy cơ sự cố tai nạn lao động, ngập úng.

5.2. Các tác động chính giai đoạn vận hành

Hoạt động bảo trì, duy tu công trình phát sinh nước thải sinh hoạt, chất thải rắn, chất thải nguy hại và nguy cơ xảy ra sự cố tai nạn giao thông, sụt lún công trình.

5.3. Quy mô, tính chất của các loại chất thải phát sinh từ dự án:

5.3.1. Tác động không liên quan chất thải

1. Tác động do thu hồi đất

Dự án chiếm dụng 21,98 ha đất, trong đó sẽ thu hồi 20,68 ha đất rừng nằm trong quy hoạch 3 loại rừng trong đó có 6,83 đất không có rừng và 13,85 ha đất rừng tự nhiên. Việc thu hồi, chiếm dụng diện tích đất này sẽ chuyển đổi hiện trạng sử dụng đất của địa phương, mất đất canh tác và đất rừng tự nhiên của khu vực.

2. Tác động đến hệ sinh thái, đa dạng sinh học

Giai đoạn xây dựng được đánh giá là giai đoạn có khả năng gây ra nhiều tác động tới môi trường sinh thái, đa dạng sinh học và tài nguyên sinh vật. Các yếu tố chính gây tác động gồm:

- Các phương tiện máy móc, cơ giới,
- Phương tiện vận chuyển, xe cộ hoạt động ngày đêm,
- Nguyên vật liệu xây dựng đường và các công trình phụ khác.

Thời gian thi công dài làm cho khu vực mất yên tĩnh, gây tác động tới thảm thực vật và động vật trên tuyến. Các yếu tố bị tác động gồm các hệ động thực vật như:

- Mất thảm thực vật gồm các loại cây trồng lâu năm, hàng năm và rừng tự nhiên
- Làm ảnh hưởng tới vùng sống và vùng hoạt động của một số nhóm,
- Làm ảnh hưởng tới nơi kiếm ăn và nguồn thức ăn của một số nhóm,
- Làm ô nhiễm môi trường sống của một số loài, nhất là nhóm thủy sinh.

5.3.2. Tác động liên quan chất thải

5.3.2.1. Quy mô, tính chất của nước thải sinh hoạt:

* Giai đoạn thi công: nước thải sinh hoạt chủ yếu phát sinh từ hoạt động của khoảng 50 cán bộ công nhân viên phục vụ Dự án trong giai đoạn thi công tại mỗi vị trí lán trại với khối lượng khoảng 2,25 m³/ngày.

* Giai đoạn vận hành: hoạt động của cán bộ công nhân viên bảo trì, duy tu công trình phát sinh nước thải sinh hoạt khoảng 0,45m³/ngày.

Thành phần: chủ yếu là các chất cặn bã, các chất lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD/COD) và các chất dinh dưỡng (N, P) và vi sinh.

5.3.2.2. Quy mô, tính chất của nước thải khác:

* Giai đoạn thi công:

- Nước thải trong quá trình thi công xây dựng chủ yếu phát sinh từ hoạt động của trạm trộn bê tông, rửa bánh xe đối với phương tiện ra vào công trường trong giai đoạn thi công với khối lượng khoảng 05 m³/ngày. Thành phần chủ yếu là chất rắn lơ lửng, dầu mỡ, đất, cát...

- Nước mưa chảy tràn phát sinh với lưu lượng khoảng 0,43 m³/s. Thành phần chủ yếu là chất rắn lơ lửng, đất, cát,...

* Giai đoạn vận hành: Nước mưa chảy tràn phát sinh với lưu lượng khoảng 1,12 m³/s.

Thành phần chủ yếu là chất rắn lơ lửng, đất, cát,...

5.3.2.3. Quy mô, tính chất của bụi, khí thải:

Bụi, khí thải chủ yếu phát sinh trong giai đoạn thi công của Dự án:

- Bụi, khí thải từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, đất, phế thải,... Thành phần chủ yếu gồm: bụi, CO, NO_x, SO₂, VOCs,... với nồng độ các chất ô nhiễm như: bụi tổng (TSP): 0,00176 mg/m.s; CO: 0,00803 mg/m.s; NO_x: 0,00117 mg/m.s; SO₂: 0,00003 mg/m.s; VOCs: 0,00035 mg/m.s.

- Bụi cuốn từ đường: Bụi cuốn lên từ đường theo lớp xe trong vận chuyển khó định lượng chính xác do thiếu các dữ liệu đầu vào như khối lượng vận chuyển của từng xe, lưu lượng vận chuyển, độ ẩm vật liệu... Kinh nghiệm giám sát thi công công trình giao thông cho thấy, hoạt động vận chuyển vật liệu và đất đá loại làm phát sinh bụi, trung bình vượt GHCP theo QCVN 05:2013/BTNMT từ 2 ÷ 3 lần.

5.3.2.4. Quy mô, tính chất của chất thải rắn thông thường và chất thải sinh hoạt:

(1). Quy mô, tính chất của chất thải rắn thông thường và chất thải sinh hoạt giai đoạn thi công:

- Đất, đá, bùn nào không thích hợp sau khi đào sẽ được vận chuyển về bãi thải tại các địa phương (đã có văn bản thoả thuận vị trí đổ thải).

- Chất thải rắn trong thi công xây dựng: bao gồm vật liệu kém chất lượng, gạch vỡ, tấm lợp vỡ, ván khuôn, bao xi măng, sắt thép vụn,... khối lượng khoảng 0,017 tấn/ngày.

- Hoạt động của cán bộ, công nhân viên phục vụ Dự án phát sinh chất thải rắn sinh hoạt với khối lượng ước tính khoảng 25 kg/ngày tại các công trường thi công. Thành phần chủ yếu gồm: bao bì giấy, vỏ chai lọ, hộp đựng thức ăn, thức ăn thừa.

(2). Quy mô, tính chất của chất thải rắn thông thường và chất thải rắn sinh hoạt giai đoạn vận hành:

- Hoạt động bảo trì, duy tu công trình phát sinh chất thải rắn như bê tông, nhựa đường bám dính,... khối lượng phát sinh khoảng 2-3 m³/đợt bảo dưỡng.

- Hoạt động của cán bộ công nhân viên bảo trì, duy tu công trình phát sinh chất thải rắn sinh hoạt khoảng 2,5 kg/ngày.

(3). Quy mô, tính chất của chất thải nguy hại:

- Giai đoạn thi công: hoạt động bảo dưỡng, sửa chữa, thay dầu đối với phương tiện thi công tại mỗi công trường phát sinh chất thải nguy hại với khối lượng khoảng 15 kg/tháng. Thành phần chủ yếu là dầu mỡ thải, giẻ lau có dính dầu, bóng đèn huỳnh quang, ắc quy, pin.

- Giai đoạn vận hành: hoạt động bảo dưỡng, sửa chữa và thay thế các loại bóng đèn chiếu sáng trên tuyến sẽ phát sinh chất thải nguy hại với khối lượng khoảng 3 kg/đợt bảo dưỡng. Thành phần chủ yếu là bóng đèn huỳnh quang hỏng.

5.4. Các tác động môi trường khác

- Gia tăng mức ồn, rung: Tiếng ồn, rung phát sinh chủ yếu từ các phương tiện giao thông vận tải và máy móc thi công như máy đào, máy xúc, xe trộn bê tông, xe lu, xe ủi,... ảnh hưởng đến cán bộ công nhân trực tiếp thi công và các hộ dân gần công trường thi công.

- Gây suy giảm chất lượng nước đặc biệt là gia tăng hàm lượng SS trong nước ảnh hưởng đến hệ sinh thái biển.

- Tai nạn lao động: tai nạn do thiếu bảo hộ lao động, xe, xà lan vận chuyển, tai nạn điện,... sự cố về điện, dễ xảy ra sụt lún... gây thiệt hại về người và tài sản.

- Tác động đến ATGT từ các máy móc, phương tiện thi công.

6. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án

6.1. Về thu gom và xử lý nước thải:

6.1.1. Công trình, biện pháp thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt:

a. Giai đoạn thi công xây dựng:

- Biện pháp: ưu tiên thuê công nhân tại địa phương để hạn chế phát sinh nước thải sinh hoạt; lắp đặt 02 nhà vệ sinh di động tại mỗi khu vực bố trí lán trại, thiết kế bằng vật liệu thép cường độ cao kết hợp với nhựa uPVC và composite, kích thước 1,8mx1,5mx2,5m với bể tự hoại có thể tích khoảng 01 m³ (kích thước 1mx1mx1m) để thu gom toàn bộ nước thải sinh hoạt của Dự án phát sinh trong giai đoạn thi công; hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ hút, vận chuyển, xử lý khi đầy bể, không xả thải ra môi trường.

- Quy trình: nước thải sinh hoạt → nhà vệ sinh lưu động → đơn vị chức năng hút, vận chuyển, xử lý khi đầy bể.

- Công trình: không có.

b. Giai đoạn vận hành:

Khối lượng phát sinh ít, không thường xuyên nên đề xuất phương án sử dụng nhà vệ sinh tại các nhà dân gần khu vực dự án.

6.1.2. Công trình, biện pháp thu gom, xử lý nước thải khác:

a. Giai đoạn thi công xây dựng:

* Nước thải thi công xây dựng:

- Biện pháp: xây dựng hệ thống cầu rửa xe và cống để thu gom toàn bộ nước thải từ hoạt động trộn bê tông, rửa bánh xe tại công trường thi công vào 01 bể lắng. Nước rửa sau khi lắng cát đảm bảo đạt QCVN 40:2011/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (cột B, $K_q = 1,2$, $K_f = 1,2$) được sử dụng làm ẩm vật liệu đất thải khi vận chuyển và tưới nước dập bụi trên công trường thi công; váng dầu được thu gom, lưu trữ, hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý cùng với chất thải nguy hại khác của Dự án theo quy định; đất, cát, cặn tại bể lắng được thu gom hàng ngày và vận chuyển đến vị trí đổ thải phế thải xây dựng.

- Công trình: 01 bể lắng cấu tạo gồm 03 ngăn, kích thước: $D \times C \times R = 2 \times 1 \times 1,5\text{m}$, dung tích 03 m^3 .

- Quy trình: nước thải từ hoạt động rửa xe $\rightarrow$ bể lắng $\rightarrow$ tách dầu $\rightarrow$ lắng cặn $\rightarrow$ nước rửa sau khi được lắng cặn (đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột B, $K_q = 1,2$, $K_f = 1,2$) $\rightarrow$ làm ẩm vật liệu đất thải khi vận chuyển và tưới nước dập bụi trên công trường thi công.

* Nước mưa chảy tràn:

- Biện pháp: trong quá trình thi công, Nhà thầu bố trí các đường thông thủy hợp lý trong khu vực thi công để thoát nước mưa chảy tràn, gần khu vực nguồn tiếp nhận bố trí các ô làm nhiệm vụ thu nước và lắng sơ bộ trước khi thải nguồn nước mưa vào môi trường tiếp nhận.

- Quy trình: nước mưa chảy tràn $\rightarrow$ rãnh thoát nước $\rightarrow$ hố lắng $\rightarrow$ môi trường.

- Công trình: Rãnh thoát nước, kích thước các hố lắng: $1\text{m} \times 1\text{m} \times 1\text{m}$, khoảng cách $10\text{m}/\text{hố}$.

b. Giai đoạn vận hành:

Nước mưa chảy tràn:

- Biện pháp: Đơn vị quản lý định kỳ kiểm tra, vớt rác, nạo vét hố ga đảm bảo công tác thoát nước mưa là liên tục, tránh tình trạng ứ đọng nước cục bộ ảnh hưởng đến thoát nước mặt của tuyến đường với tần suất 01 tháng/lần.

- Quy trình: nước mưa chảy tràn $\rightarrow$ rãnh thoát nước $\rightarrow$ môi trường.

- Công trình: rãnh BTCT có nắp dầy (độ dốc tối thiểu $i=0,1\%$) thiết kế dọc tuyến.

6.2. Về xử lý bụi, khí thải:

a. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải giai đoạn thi công:

- Biện pháp: Sử dụng những phương tiện, máy móc được đăng kiểm; che phủ bạt đối với tất cả các phương tiện chuyên chở nguyên vật liệu, đất thải, phế thải... phương tiện vận chuyển chở đúng trọng tải quy định; phun nước giảm bụi, thường xuyên thu dọn đất, cát, vật liệu rơi vãi tại khu vực thi công và đường tiếp cận; lắp đặt cầu rửa xe tại công trường đảm bảo tất cả các xe được rửa sạch bùn đất trước khi ra khỏi công trường. Đối với bụi phát sinh của hoạt động trộn bê tông xi măng tại công trường. Ngăn ngừa phát tán bụi tại khu vực lưu trữ vật liệu trộn: các bãi chứa cấp liệu sử dụng để trộn bê tông (cát, sỏi...) sẽ được che chắn bằng các tấm quây vải bạt để tránh phát tán bụi. Tưới ẩm vật liệu, tuân thủ qui trình thi công, tránh gây bụi

- Công trình: không có.

b. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải giai đoạn vận hành

- Tuân thủ thiết kế: đảm bảo yêu cầu chất lượng khi thiết kế và xây dựng công trình như đã được trình bày tóm tắt trong chương 1, đặc biệt là chất lượng mặt đường, dải phân cách...

- Tất cả các phương tiện tham gia giao thông phải đạt tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn kỹ thuật và môi trường. Nghiêm cấm các loại phương tiện hết hạn sử dụng hoặc không được phép sử dụng theo quy định .

6.3. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý CTR thông thường:

a. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý CTR thông thường và CTR sinh hoạt trong giai đoạn thi công:

- Biện pháp:

Lượng đất đào phát sinh, rác thải phát sinh từ hoạt động thi công các hạng mục công trình, các loại chất thải này được vận chuyển đổ thải tại các bãi chứa được sử dụng để lưu giữ chất thải thông thường của các xã trên tuyến

+ Bố trí 03 thùng rác 60L có nắp đậy tại mỗi công trường thi công, đảm bảo thu gom toàn bộ CTR sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của cán bộ công nhân viên phục vụ Dự án và hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom, xử lý với tần suất 01 ngày/lần.

- Công trình: không có.

b. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý CTR thông thường và CTR sinh hoạt trong giai đoạn vận hành:

Toàn bộ chất thải rắn phát sinh từ hoạt động bảo dưỡng sẽ được thu gom tại vị trí thích hợp, không cản trở giao thông và hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom xử lý trong ngày theo đúng quy định.

6.4. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý CTNH:

a. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý CTNH giai đoạn thi công:

- Biện pháp: Thu gom và lưu chứa toàn bộ khối lượng chất thải nguy hại phát sinh tại mỗi công trường vào 05 thùng chứa chuyên dụng, có nắp đậy kín, dán nhãn mác theo quy định để lưu giữ và phân loại chất thải và tập kết tại kho riêng, diện tích khoảng 10m² có gắn dấu hiệu cảnh báo nguy hại tại công trường, đảm bảo không rò rỉ, bay hơi, rơi vãi, phát tán ra môi trường. Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo quy định với tần suất 3-6 tháng/lần hoặc theo thực tế phát sinh.

- Công trình: không có.

b. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý CTNH giai đoạn vận hành: thu gom tại vị trí thích hợp, không cản trở giao thông và hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom xử lý trong ngày theo đúng quy định.

6.5. Công trình, biện pháp lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải khác: không có.

6.6. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm của tiếng ồn, độ rung và ô nhiễm khác:

a. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm của tiếng ồn, rung:

- Không sử dụng nhiều thiết bị phát sinh tiếng ồn, rung lớn; sử dụng các thiết bị thi công đạt đăng kiểm trong quá trình thi công; các thiết bị thi công được lắp thiết bị giảm thanh và được kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ thường xuyên.

b. Biện pháp giảm thiểu tác động đến chất lượng nước và hệ sinh thái:

- Không xả các chất thải sinh hoạt, chất thải thi công và CTNH xuống các nguồn nước xung quanh.

c. Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố cháy nổ

- Ban hành quy định, nội quy, biển cấm, biển báo, sơ đồ hoặc biển chỉ dẫn về phòng cháy và chữa cháy, thoát nạn.

- Trong quá trình thi công nếu xảy ra sự cố cháy nổ đơn vị thi công phải ứng cứu ngay các đối tượng trong khu vực nguy hiểm. Chủ động cô lập điểm phát/cháy nổ bằng các phương tiện có tại công trường (nước, bình chữa cháy,...). Tổ chức cho công nhân tham gia chữa cháy hỗ trợ theo sự hướng dẫn của các đơn vị chức năng (có thể liên lạc từ xa) cho đến khi các cơ quan chức năng có mặt tại hiện trường. Phối hợp với chính quyền địa phương thiết lập vành đai an toàn xung quanh khu vực nguy hiểm. Kiểm tra điều kiện an toàn cháy nổ tại công trường, đảm bảo sự cố không tiếp diễn.

d. Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố tai nạn lao động:

- Đặt biển báo tốc độ, biển báo công trường, có rào chắn tại các vị trí nguy hiểm (cống, hố đào);

- Tập huấn cho công nhân về thực hiện các quy định về công tác ATLĐ;

- Trang bị các thiết bị bảo hộ lao động phù hợp cho công nhân.

Vị trí và thời gian thực hiện: Các biện pháp giảm thiểu được thực hiện trong suốt 24 tháng thi công.

f. Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố tai nạn giao thông:

- Lắp đặt biển cảnh báo công trường đang thi công; không vận chuyển nguyên vật liệu vào các khung giờ cao điểm;

- Lắp đặt đèn cảnh báo, biển báo hiệu, hàng rào cảnh báo và bố trí nhân lực hướng dẫn phân luồng giao thông tại khu vực thi công ban đêm.

- Xây dựng phương án tổ chức thi công, phân tuyến, phân luồng, đảm bảo an toàn giao thông đường thủy trong quá trình thi công, trình cơ quan có thẩm quyền xem xét, chấp thuận trước khi triển khai thi công.

7. Danh mục công trình bảo vệ môi trường chính của dự án

Dự án không có công trình bảo vệ môi trường phải được kiểm tra trước khi cho phép vận hành thử nghiệm và xác nhận hoàn thành để đi vào vận hành theo quy định.

8. Chương trình giám sát môi trường

8.1. Giai đoạn thi công xây dựng

a. Giám sát môi trường không khí, ồn

- Vị trí giám sát: 02 vị trí tại các vị trí xây dựng trên tuyến đường thi công
- Thông số giám sát: tổng bụi lơ lửng (TSP), độ ồn (Leq).
- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh; QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

b. Giám sát nước thải thi công xây dựng

- Vị trí giám sát: Đầu ra các hố lắng cặn nước thải thi công xây dựng.
- Chỉ tiêu giám sát: pH, nhiệt độ, COD, BOD₅, TSS, DO, As, Cd, Pb, Mn, Fe, Hg, Cr, Dầu mỡ, tổng coliform.
- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 40:2011/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp, cột B với các hệ số K_q = 1,2, K_f = 1,2.

d. Giám Quản lý, giám sát chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại:

- 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.
- 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.

f. Giám sát vận chuyển, đổ đất, đá, vật liệu thải

- Vị trí: tại tất cả những vị trí có phát sinh đất, đá, phế thải, vận chuyển vật liệu thải và giám sát việc đổ thải.
- Tần suất giám sát: thường xuyên.
- Thông số giám sát: khối lượng; tuyến đường vận chuyển; biện pháp đảm bảo môi trường trong quá trình vận chuyển đất đá thải; hóa đơn, chứng từ giao nhận chất thải.

g. Giám sát an toàn giao thông

- Vị trí giám sát: tại các điểm giao cắt với các tuyến đường khác trong khu vực dự án.
- Tần suất giám sát: thường xuyên.
- Thông số giám sát: biển báo hiệu, biển chỉ dẫn, đèn báo hiệu, thiết bị phân làn đường, quy cách hàng rào, người phân luồng giao thông, tập kết vật liệu, chướng ngại vật, hư hỏng hạ tầng do hoạt động thi công gây ra.

8.2. Giai đoạn vận hành

a. Giám sát công trình

- Vị trí giám sát: dọc tuyến kênh.
- Thông số giám sát: độ biến dạng nghiêng, lún, nứt, võng.
- Tần suất giám sát: 01 tháng/lần trong vòng 24 tháng sau khi Dự án đi vào vận hành chính thức.

- Quy định áp dụng: Nghị định số 46/2015/NĐ-CP ngày 12/5/2015 của Chính phủ về quản lý chất lượng và bảo trì công trình xây dựng và Thông tư số 26/2016/TT-BXD ngày 26/10/2016 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng và bảo vệ công trình xây dựng.

9. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố

9.1. Giai đoạn xây dựng

(1). Tai nạn giao thông

- Phân luồng giao thông tại các nút giao thông nối từ công trường với tuyến đường của khu vực;
- Lắp đặt biển cảnh báo công trường đang thi công; không vận chuyển nguyên vật liệu vào các khung giờ cao điểm;
- Lắp đặt đèn cảnh báo, biển báo hiệu, hàng rào cảnh báo và bố trí nhân lực hướng dẫn phân luồng giao thông tại khu vực thi công ban đêm.

(2). Tai nạn lao động trong quá trình xây dựng

- Đặt biển báo tốc độ, biển báo công trường, có rào chắn tại các vị trí nguy hiểm (cống, hố đào);
- Tập huấn cho công nhân về thực hiện các quy định về công tác ATLĐ;
- Trang bị các thiết bị bảo hộ lao động phù hợp cho công nhân.

Vị trí và thời gian thực hiện: Các biện pháp giảm thiểu được thực hiện trong suốt 24 tháng thi công.

(3). Nguy cơ cháy, nổ

- Ban hành quy định, nội quy, biển cấm, biển báo, sơ đồ hoặc biển chỉ dẫn về phòng cháy và chữa cháy, thoát nạn.
- Trong quá trình thi công nếu xảy ra sự cố cháy nổ đơn vị thi công phải ứng cứu ngay các đối tượng trong khu vực nguy hiểm. Chủ động cô lập điểm phát/cháy nổ bằng các phương tiện có tại công trường (nước, bình chữa cháy,...). Tổ chức cho công nhân tham gia chữa cháy hỗ trợ theo sự hướng dẫn của các đơn vị chức năng (có thể liên lạc từ xa) cho đến khi các cơ quan chức năng có mặt tại hiện trường. Phối hợp với chính quyền địa phương thiết lập vành đai an toàn xung quanh khu vực nguy hiểm. Kiểm tra điều kiện an toàn cháy nổ tại công trường, đảm bảo sự cố không tiếp diễn.

9.2. Giai đoạn vận hành

Trong giai đoạn vận hành của dự án để giảm thiểu sự cố môi trường cần phải thực hiện các biện pháp sau:

- Nghiêm chỉnh chấp hành các quy định về an toàn giao thông và những nguyên tắc riêng khi tham gia lưu thông trên tuyến.
- Chủ động ứng cứu khi xảy ra sự cố trên tuyến, liên hệ với các cơ quan chức năng để phối hợp giải quyết một cách hợp lý, giảm thiểu mức độ thiệt hại khi sự cố xảy ra.
- Thường xuyên kiểm tra nhắc nhở chủ các phương tiện vận tải thực hiện tốt Luật an toàn giao thông và Luật phòng chống cháy nổ,...
- Định kì duy tu, bảo dưỡng đường, cầu và các hạng mục phụ trợ.
- Có các biển báo, hướng dẫn tàu thuyền qua lại xung quang khu vực cầu (cả đêm và ngày) nhằm giảm thiểu tối đa tai nạn đường thủy đối với các tàu, phà qua lại trên sông và sự cố xảy ra đối với trụ cầu, ảnh hưởng đến sự an toàn của cầu và người tham gia giao thông.