

Lượng nguyên vật liệu được quy đổi bình quân tương đương với 1,5 tấn/m³.

Thời gian thi công khoảng 65 ngày ở cả 4 mũi thi công.

Thể tích bị ảnh hưởng $V=S \times H$, trong đó S là diện tích bị ảnh hưởng (m²) và H là chiều cao bị ảnh hưởng, H=10m.

Nồng độ bụi trung bình giờ là (mg/m³) do quá trình vận chuyển chất nạo vét về bãi chứa làm rơi vãi trên đường bị cuốn theo gió được tổng hợp trong bảng sau:

Bảng 3.12. Lượng bụi phát sinh trong quá trình vận chuyển chất nạo vét về bãi chứa

Nguyên nhân gây ô nhiễm	Khối lượng chất nạo vét vận chuyển (m ³)	Hệ số phát thải lựa chọn (g/m ³)	Thời gian thi công (ngày)	Thời gian thi công trong ngày (giờ)	Lượng bụi phát sinh (g/giờ)	Diện tích bị ảnh hưởng	Thể tích bị ảnh hưởng (m ³)	Lượng bụi phát sinh (mg/m ³)
Mũi số 1	98.823,60	1	65	20	76,0182	45000	450000	0,169
Mũi số 3	98.823,60	1	65	20	76,0182	6600	66000	1,152
Mũi số 4	98.823,60	1	65	20	76,0182	2300	23000	3,305

So sánh với QCVN 05:2023/BTNMT thì giá trị giới hạn đối với TSP trung bình giờ là 0,3 mg/m³ cho thấy bụi từ quá trình vận chuyển chất nạo vét về bãi chứa (rơi vãi xuống tuyến đường vận chuyển và bị cuốn theo gió) tại mũi thi công số 1 nằm trong giới hạn cho phép và vượt giới hạn cho phép đối với mũi thi công số 3 và 4

- ✓ Bụi, khí thải do hoạt động của máy móc, thiết bị thi công (sử dụng dầu DO)

Hoạt động của máy móc, thiết bị thi công gồm có: hoạt động của máy đào gầu dây mức chất nạo vét lên sà lan, hoạt động vận chuyển chất nạo vét vào bờ của sà lan, hoạt động của máy xúc mức chất nạo vét từ sà lan sang ô tô, hoạt động của ô tô vận chuyển chất nạo vét từ các trạm trung chuyển về bãi chứa và hoạt động của tổ hợp máy bơm cắt và phun chất nạo vét lên bãi chứa.

Các máy móc, thiết bị sử dụng nhiên liệu là dầu DO, khí thải phát sinh từ quá trình đốt nhiên liệu dầu DO gồm bụi TSP, SO₂, NO₂, CO.

Tính lượng bụi và khí độc phát sinh trong thi công bù ngang: lượng phát thải và khí độc phát sinh trong thi công bù ngang được tính dựa trên tổng lượng dầu tiêu thụ (tấn) và hệ số ô nhiễm của WHO, 1993 theo công thức:

$$Q_{\text{bù ngang}} = \text{Lượng dầu tiêu thụ} \times \text{Hệ số ô nhiễm WHO, 1993}$$

Trong đó:

- Q bù ngang là lượng bụi hoặc khí độc phát sinh trong thi công bù ngang (kg)

- Hệ số phát thải của WHO, 1993

Bảng 3.13. Hệ số ô nhiễm của phương tiện, máy thi công bù ngang

STT	Thông số	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn)
1	TSP	4,3
2	SO ₂	20S
3	NO _x	55
4	CO	28
5	HC	12

(Nguồn: WHO, 1993, phần 1)

Ghi chú: Thành phần S trong dầu DO là S=0,05%. NO₂/NO_x =0,2.

Đối với mỗi mũi thi công thì chủng loại, số lượng thiết bị sử dụng là khác nhau. Đánh giá việc phát thải bụi và khí độc do từng hoạt động nạo vét và vận chuyển chất nạo vét đi đổ tại bãi chứa cụ thể như sau:

***/ Mũi thi công số 1:**

Nhu cầu sử dụng dầu DO của máy thi công tại mũi thi công số 1 như sau:

Bảng 3.14. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu tại mũi thi công số 1

TT	Máy móc thiết bị	Ca máy / ngày	Định mức tiêu hao nhiên liệu (lít dầu DO/ca máy)	Nhu cầu dầu DO (lít/ngày)
1	Máy xúc	02 ca x 02 máy	95	380
2	Ô tô	02 ca x 10 máy	57	1140
3	Sà lan	02 ca x 02 máy	1008	4032
4	Máy đào gầu dây	02 ca x 01 máy	164	328
5	Tàu kéo	02 ca x 01 máy	714	1428
Tổng nhu cầu dùng dầu DO				7308

Lượng dầu tiêu thụ trong ngày là 7308 lít /ngày = 7,3 m³/ngày. Mỗi ngày hoạt động 20 tiếng.

Tỷ trọng dầu DO lấy bằng 0,87 tấn/m³. Lượng dầu DO tiêu tốn là 6,36 tấn/ngày, tương đương 0,32 tấn/giờ. Phạm vi thi công khu vực có diện tích 45000 m²

Lượng bụi và khí thải:

$$Q_{TSP} = 0,32 \times 4,3 = 1,376 \text{ (kg)}$$

$$Q_{SO_2} = 0,32 \times 20 \times 0,05\% = 0,0032 \text{ (kg)}$$

$$Q_{NO_x} = 0,32 \times 55 \times 0,2 = 3,52 \text{ (kg)}$$

$$Q_{CO} = 0,32 \times 28 = 8,96 \text{ (kg)}$$

$$Q_{HC} = 0,32 \times 12 = 3,84 \text{ (kg)}$$

Thải lượng bụi và khí thải:

$$E_{TSP} = 1,376 \times 10^6 / (45000 \times 3600) = 0,0085 \text{ (mg/m}^2\text{/s)}$$

$$E_{SO_2} = 0,0032 \times 10^6 / (45000 \times 3600) = 2 \times 10^{-5} \text{ (mg/m}^2\text{/s)}$$

$$E_{NO_x} = 3,52 \times 10^6 / (45000 \times 3600) = 0,022 \text{ (mg/m}^2\text{/s)}$$

$$E_{CO} = 8,96 \times 10^6 / (45000 \times 3600) = 0,055 \text{ (mg/m}^2\text{/s)}$$

$$E_{HC} = 3,84 \times 10^6 / (45000 \times 3600) = 0,024 \text{ (mg/m}^2\text{/s)}$$

***/ Mũi thi công số 2:**

Nhu cầu sử dụng dầu DO của máy thi công tại mũi thi công số 2 như sau:

Bảng 3.15. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu tại mũi thi công số 2

TT	Máy móc thiết bị	Ca máy / ngày	Định mức tiêu hao nhiên liệu (lít dầu DO/ca máy)	Nhu cầu dầu DO (lít/ngày)
1	Hệ thống bơm 350 m ³ /h	02 ca x 04 máy	3211	25688
2	Máy đào gầu dây ≤10 m ³ /h	02 ca x 03 máy	164	984
3	Sà lan ≤2500 m ³ /h	02 ca x 08 máy	1008	16128
4	Tàu kéo	02 ca x 02 máy	714	2856
Tổng nhu cầu dùng dầu DO				45.656

Lượng dầu tiêu thụ trong ngày là 45.656 lít /ngày = 45,656 m³/ngày. Mỗi ngày hoạt động 20 tiếng.

Tỷ trọng dầu DO lấy bằng 0,87 tấn/m³. Lượng dầu DO tiêu tốn là 39,72 tấn/ngày, tương đương 1,99 tấn/giờ.

Phạm vi nguồn phát sinh (tập trung từ vị trí nạo vét đến vị trí các trạm bơm) là 12 km. Từ đó tính được thải lượng bụi và khí độc phát sinh từ phương tiện tham gia thi công tại mũi số 2 như sau:

$$Q_{TSP} = 1,99 \times 4,3 = 8,56 \text{ (kg)}$$

$$Q_{SO_2} = 1,99 \times 20 \times 0,05\% = 0,0199 \text{ (kg)}$$

$$Q_{NO_x} = 1,99 \times 55 \times 0,2 = 21,89 \text{ (kg)}$$

$$Q_{CO} = 1,99 \times 28 = 55,72 \text{ (kg)}$$

$$Q_{HC} = 1,99 \times 12 = 23,88 \text{ (kg)}$$

Thải lượng bụi và khí thải:

$$E_{TSP} = 8,56 \times 10^6 / (12 \times 1000 \times 3600) = 0,0198 \text{ (mg/m/s)}$$

$$E_{SO_2} = 0,0199 \times 10^6 / (12 \times 1000 \times 3600) = 4,6 \times 10^{-5} \text{ (mg/m/s)}$$

$$E_{NO_x} = 21,89 \times 10^6 / (12 \times 1000 \times 3600) = 0,051 \text{ (mg/m/s)}$$

$$E_{CO} = 55,72 \times 10^6 / (12 \times 1000 \times 3600) = 0,129 \text{ (mg/m/s)}$$

$$E_{HC} = 23,88 \times 10^6 / (12 \times 1000 \times 3600) = 0,055 \text{ (mg/m/s)}$$

***/ Mũi thi công số 3:**

Mũi số 3 được chia thành 2 đoạn:

- Đoạn 1 từ vị trí nạo vét đến điểm trung chuyển với chiều dài quãng đường vận chuyển là 13km và các thiết bị thi công gồm: 01 máy đào gầu dây, 02 sà lan, 01 tàu kéo;
- Đoạn từ điểm trung chuyển đến vị trí bãi chứa có diện tích khu vực 6600 m² và các máy thi công gồm: 02 máy xúc; 05 ô tô tải.

Nhu cầu sử dụng dầu DO của máy thi công tại mũi thi công số 3 như sau:

Bảng 3.16. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu tại mũi thi công số 3

TT	Máy móc thiết bị	Ca máy / ngày	Định mức tiêu hao nhiên liệu (lít dầu DO/ca máy)	Nhu cầu dầu DO (lít/ngày)
I	Đoạn từ vị trí nạo vét đến điểm trung chuyển			5788
3	Sà lan	02 ca x 02 máy	1008	4032
4	Máy đào gầu dây	02 ca x 01 máy	164	328
5	Tàu kéo	02 ca x 01 máy	714	1428
II	Đoạn từ điểm trung chuyển đến bãi chứa			950
1	Máy xúc	02 ca x 02 máy	95	380
2	Ô tô	02 ca x 05 máy	57	570
	Tổng nhu cầu dùng dầu DO			6738

Lượng dầu tiêu thụ dầu DO như sau:

+ Đoạn 1: tiêu thụ 5788 lít DO/ngày = 5,788 m³/ngày. Lượng dầu DO tiêu tốn là tấn/ngày, tương đương 0,252 tấn/giờ. Phạm vi thi công khu vực có chiều dài 12km.

Lượng bụi và khí thải:

$$Q_{TSP} = 0,252 \times 4,3 = 1,083 \text{ (kg)}$$

$$Q_{SO_2} = 0,252 \times 20 \times 0,05\% = 0,00252 \text{ (kg)}$$

$$Q_{NO_x} = 0,252 \times 55 \times 0,2 = 2,77 \text{ (kg)}$$

$$Q_{CO} = 0,252 \times 28 = 7,05 \text{ (kg)}$$

$$Q_{HC} = 0,252 \times 12 = 3,02 \text{ (kg)}$$

Thải lượng bụi và khí thải:

$$E_{TSP} = 1,083 \times 10^6 / (13 \times 1000 \times 3600) = 0,0231 \text{ (mg/m/s)}$$

$$E_{SO_2} = 0,00252 \times 10^6 / (13 \times 1000 \times 3600) = 5,38 \times 10^{-5} \text{ (mg/m/s)}$$

$$E_{NO_x} = 2,77 \times 10^6 / (13 \times 1000 \times 3600) = 0,059 \text{ (mg/m/s)}$$

$$E_{CO} = 7,05 \times 10^6 / (13 \times 1000 \times 3600) = 0,15 \text{ (mg/m/s)}$$

$$E_{HC} = 3,02 \times 10^6 / (13 \times 1000 \times 3600) = 0,064 \text{ (mg/m/s)}$$

+ Đoạn 2: tiêu thụ 950 lít DO/ngày = 0,95 m³/ngày. Lượng dầu DO tiêu tốn là 0,8265 tấn/ngày, tương đương 0,041 tấn/giờ. Phạm vi thi công khu vực có diện tích 6600 m².

Lượng bụi và khí thải:

$$Q_{TSP} = 0,041 \times 4,3 = 0,177 \text{ (kg)}$$

$$Q_{SO_2} = 0,041 \times 20 \times 0,05\% = 0,0004 \text{ (kg)}$$

$$Q_{NO_x} = 0,041 \times 55 \times 0,2 = 0,45 \text{ (kg)}$$

$$Q_{CO} = 0,041 \times 28 = 1,16 \text{ (kg)}$$

$$Q_{HC} = 0,041 \times 12 = 0,496 \text{ (kg)}$$

Thải lượng bụi và khí thải:

$$E_{TSP} = 0,177 \times 10^6 / (6600 \times 3600) = 0,0075 \text{ (mg/m}^2\text{/s)}$$

$$E_{SO_2} = 0,0004 \times 10^6 / (6600 \times 3600) = 1,74 \times 10^{-5} \text{ (mg/m}^2\text{/s)}$$

$$E_{NO_x} = 0,45 \times 10^6 / (6600 \times 3600) = 0,019 \text{ (mg/m}^2\text{/s)}$$

$$E_{CO} = 1,16 \times 10^6 / (6600 \times 3600) = 0,049 \text{ (mg/m}^2\text{/s)}$$

$$E_{HC} = 0,496 \times 10^6 / (6600 \times 3600) = 0,021 \text{ (mg/m}^2\text{/s)}$$

***/ Mũi thi công số 4:**

Tương tự mũi thi công số 3. Do chủng loại và số lượng máy thi công ở các đoạn là như nhau nên lượng dầu tiêu thụ dầu DO như sau:

+ Đoạn 1: tiêu thụ 0,252 tấn/giờ. Phạm vi thi công khu vực có chiều dài 13km.

Lượng bụi và khí thải:

$$Q_{TSP} = 0,252 \times 4,3 = 1,083 \text{ (kg)}$$

$$Q_{SO_2} = 0,252 \times 20 \times 0,05\% = 0,00252 \text{ (kg)}$$

$$Q_{NO_x} = 0,252 \times 55 \times 0,2 = 2,77 \text{ (kg)}$$

$$Q_{CO} = 0,252 \times 28 = 7,05 \text{ (kg)}$$

$$Q_{HC} = 0,252 \times 12 = 3,02 \text{ (kg)}$$

Thải lượng bụi và khí thải:

$$E_{TSP} = 1,083 \times 10^6 / (13 \times 1000 \times 3600) = 0,0231 \text{ (mg/m/s)}$$

$$E_{SO_2} = 0,00252 \times 10^6 / (13 \times 1000 \times 3600) = 5,38 \times 10^{-5} \text{ (mg/m/s)}$$

$$E_{NO_x} = 2,77 \times 10^6 / (13 \times 1000 \times 3600) = 0,059 \text{ (mg/m/s)}$$

$$E_{CO} = 7,05 \times 10^6 / (13 \times 1000 \times 3600) = 0,15 \text{ (mg/m/s)}$$

$$E_{HC} = 3,02 \times 10^6 / (13 \times 1000 \times 3600) = 0,064 \text{ (mg/m/s)}$$

+ Đoạn 2: tiêu thụ 0,041 tấn/giờ. Phạm vi thi công khu vực có diện tích 2300 m².

Lượng bụi và khí thải:

$$Q_{TSP} = 0,041 \times 4,3 = 0,177 \text{ (kg)}$$

$$Q_{SO_2} = 0,041 \times 20 \times 0,05\% = 0,0004 \text{ (kg)}$$

$$Q_{NO_x} = 0,041 \times 55 \times 0,2 = 0,45 \text{ (kg)}$$

$$Q_{CO} = 0,041 \times 28 = 1,16 \text{ (kg)}$$

$$Q_{HC} = 0,041 \times 12 = 0,496 \text{ (kg)}$$

Thải lượng bụi và khí thải:

$$E_{TSP} = 0,177 \times 10^6 / (2300 \times 3600) = 0,022 \text{ (mg/m}^2\text{/s)}$$

$$E_{SO_2} = 0,0004 \times 10^6 / (2300 \times 3600) = 5,0 \times 10^{-5} \text{ (mg/m}^2\text{/s)}$$

$$E_{NO_x} = 0,45 \times 10^6 / (2300 \times 3600) = 0,055 \text{ (mg/m}^2\text{/s)}$$

$$E_{CO} = 1,16 \times 10^6 / (2300 \times 3600) = 0,14 \text{ (mg/m}^2\text{/s)}$$

$$E_{HC} = 0,496 \times 10^6 / (2300 \times 3600) = 0,06 \text{ (mg/m}^2\text{/s)}$$

Với tải lượng bụi và khí thải phát sinh khi tham gia nạo vét và vận chuyển nạo vét rất nhỏ, chất lượng môi trường không khí ngay tại khu vực nạo vét không bị ảnh hưởng. Tác động là không đáng kể.

➤ Phạm vi tác động

Hoạt động thi công công trình sẽ tác động đến môi trường không khí chủ yếu trong khu vực triển khai công trình, dọc tuyến thi công nạo vét, vận chuyển, khu bãi chứa, lan tỏa ra xung quanh khu vực dự án.

➤ Xác suất xảy ra

Phụ thuộc vào hoạt động của những phương tiện thi công với tần suất tác động trung bình 20 giờ/ngày. Thời gian tác động là ngắn hạn (không liên tục suốt 20 giờ/ngày) trong thời gian thi công công trình tối đa là 65 ngày. Sau khi kết thúc thi công mỗi ca (hàng ngày) hoặc toàn bộ công trình, môi trường không khí sẽ hồi phục lại ngay.

c. Tác động do chất thải rắn

❖ *Tác động do hoạt động thi công nạo vét, nhận chìm*

+ Chất thải rắn xây dựng:

Các loại rác (tạp chất lẫn trong chất nạo vét) khi tiến hành nạo vét sẽ nổi lên mặt nước và trôi dạt vào bờ gây ảnh hưởng đến môi trường và mỹ quan khu vực. Tuy nhiên kết quả từ thực tế khảo sát và thi công cho thấy lượng tạp chất ít, trong chất nạo vét thành phần chủ yếu là bùn cát lẫn sét.

Dự án không có các hoạt động giải phóng mặt bằng, phá dỡ công trình cũ trên đất như các dự án xây dựng khác, do đó việc phát sinh CTR xây dựng như gỗ, cát sỏi, đá, bê tông gạch vỡ, nilon, giấy báo, bao bì hầu như là không có.

+ Chất thải rắn sinh hoạt

Ước tính lượng rác thải sinh hoạt phát sinh của mỗi người trong một ngày là 0,5 kg/người/ngày. Nên tổng lượng rác thải (ước tính với tối đa 304 công nhân) là khoảng 152 kg/ngày. Rác thải này là những chất thải trơ và chất hữu cơ không nguy hại như bọc

nilon, bao bì, thức ăn thừa, gốc rau, vỏ mì tôm,... Lượng chất thải rắn này nếu không được thu gom và xử lý sẽ ảnh hưởng đến môi trường, có thể bị rơi xuống khu vực biển làm ảnh hưởng đến chất lượng nước biển, các loại thủy sinh và giám mỹ quan khu vực thi công dự án.

Đối với các phương tiện đường thủy: Sà lan tự hành, máy ngoạm gầu dây, tàu kéo: Lượng chất thải rắn này được thu gom vào các thùng rác chuyên dụng đặt trên tàu, khi tàu cập bến sẽ được mang đi xử lý theo quy định.

Đối với các phương tiện khác (thi công trên bờ như ô tô, máy xúc): Lượng CTR sinh hoạt phát sinh ít. Chủ dự án sẽ bố trí thùng chứa rác thải sinh hoạt, đồng thời hợp đồng với đơn vị có chức năng tại địa phương để vận chuyển và xử lý rác thải sinh hoạt phát sinh.

Báo cáo nhận định tác động do CTR là nhỏ và có thể kiểm soát được.

d. Tác động do chất thải nguy hại.

❖ Tác động do hoạt động thi công nạo vét, nhận chìm

Theo kinh nghiệm thực tế triển khai thi công của các dự án tương tự, trên các phương tiện thi công sẽ phát sinh một lượng nhỏ các loại chất thải nguy hại như: cặn dầu, giẻ lau dính dầu mỡ từ quá trình vệ sinh, sửa chữa, máy móc; ắc quy, bóng đèn hỏng và lượng dầu mỡ thải.... Các phương tiện thủy hoạt động trung bình khoảng 2.000 giờ sẽ thay dầu máy, bảo trì bảo dưỡng định kỳ. Dầu thải từ hoạt động này là CTNH.

Theo Thông tư số 65/2015/TT-BGTVT ngày 05/11/2015 của Bộ Giao thông vận tải thì định mức tiêu hao từ hoạt động bảo dưỡng hệ thống lái của các phương tiện thủy nội địa có tải trọng phương tiện $60 \leq P \leq 100$ tấn là: dầu nhờn 60 lít/thiết bị/lần; vải lau dính dầu 0,2 kg/thiết bị/lần.

Giả sử trong quá trình thi công tất cả các phương tiện chính tối đa có 01 lần bảo dưỡng, thay dầu máy. Ngoài ra, theo kinh nghiệm thi công các dự án tương tự, trong quá trình vận hành còn một lượng giẻ lau dính dầu thải ra trong quá trình vệ sinh hàng ngày các bộ phận chuyển động và các thiết bị khác trên tàu, ước khoảng 0,05 kg/thiết bị/ngày

Tổng lượng CTNH phát sinh là: 1,8 kg giẻ lau dính dầu từ hoạt động vệ sinh phương tiện hàng ngày trong suốt thời gian thi công; 7,2 kg giẻ lau dính dầu và 2160 lít dầu thải phát sinh từ hoạt động bảo dưỡng phương tiện thi công.

Tuy nhiên, do thời gian vận hành các phương tiện thi công với công suất tối đa không nhiều, nên thực tế lượng CTNH phát sinh sẽ ít hơn.

+ Dầu rò rỉ: Trên các phương tiện thủy, thường có một lượng nước nhiễm dầu đọng lại ở các la canh tàu. Loại nước này phát sinh từ nhiều nguồn, bao gồm:

(1) Nước đọng lại tại các giếng la canh (Nước la canh).

(2) Dầu nhớt và diesel rò rỉ từ máy làm sạch dầu, rò rỉ từ các ống nhiên liệu và dầu nhớt bôi trơn. Theo công văn số 1784/ BCD-VP ngày 16/8/2007 về định mức vật tư trong xây dựng, định mức hao hụt dầu diesel là 0,5% so với lượng dầu gốc.

- Thành phần nguy hại trong CTR sinh hoạt: Thành phần nguy hại trong rác thải sinh hoạt tối đa chiếm tối đa 1,0% (Nguồn: Theo Báo cáo môi trường quốc gia năm 2016 – Phần Chất thải rắn).

Với lượng CTRSH phát sinh trong giai đoạn thi công của dự án dự báo là 296 kg/ngày thì tổng lượng CTNH ước tính tối đa là 2,96 kg/ngày → lượng phát sinh không đáng kể.

Nguồn thải này nếu phát tán ra bên ngoài sẽ gây ô nhiễm cho môi trường nước ở các mức độ khác nhau. Các loại giẻ lau dính dầu, khi rơi vào môi trường nước, dầu lập tức tách ra và loang phủ trên bề mặt nước; giẻ dầu sau một thời gian trôi nổi sẽ chìm xuống đáy biển sẽ có nguy cơ ô nhiễm nước biển bởi dầu loang, phủ trên bề mặt nước làm giảm khả năng hòa tan oxy từ môi trường vào trong nước, từ đó ảnh hưởng đến quá trình hô hấp của các loại sinh vật đáy; tiềm ẩn nguy cơ tai nạn đối với phương tiện thủy do giẻ trôi nổi quấn vào chân vịt; lắng đọng và tích tụ trên bề mặt trầm tích, gây thiệt hại tới động vật đáy.

Tuy nhiên, nguồn thải này từ quá trình thi công khá ít, các phương tiện sẽ có phương án thu gom tất cả các loại chất thải này vào két dầu chặn có dán nhãn để riêng biệt, quản lý theo Thông tư số 41/2017/TT-BGTVT ngày 14/11/2017 của Bộ GTVT quy định về quản lý thu gom và xử lý chất thải từ tàu thuyền trong vùng nước cảng biển. Chủ dự án hợp đồng với đơn vị có chức năng đem đi xử lý theo đúng quy định. Chính vì vậy, nguồn thải này ít có khả năng gây tác động tiêu cực tới môi trường xung quanh và có thể kiểm soát được.

❖ Tác động do hoạt động thi công nạo vét, đưa chất nạo vét lên bãi chứa

Theo kinh nghiệm thực tế, trên các phương tiện thi công sẽ phát sinh một lượng nhỏ các loại chất thải nguy hại như: cặn dầu, giẻ lau dầu mỡ do quá trình vệ sinh, sửa chữa, máy móc, ác quy, bóng đèn hỏng và lượng dầu mỡ thải.

- Lượng dẻ lau dính dầu: Không có hoạt động sửa chữa phương tiện thủy trong thời gian thi công, ngoài hoạt động bảo dưỡng thường xuyên hệ thống lái. Theo Thông tư số 65/2015/TT-BGTVT ngày 05/11/2015 của Bộ GTVT về ban hành định mức kinh tế - kỹ thuật sửa chữa phương tiện chuyên dùng trong công tác quản lý, bảo trì đường thủy nội địa, lượng giẻ lau dính dầu dao động trong khoảng 0,1 ÷ 0,2 kg/1 phương tiện. Ngoài ra, trong quá trình vận hành còn một lượng giẻ lau dính dầu hoặc không dính dầu, thải ra trong quá trình lau chùi thường xuyên các bộ phận chuyển động và các thiết bị khác trên tàu. Tuy nhiên, cho đến nay lượng giẻ lau này không thể định lượng do phụ thuộc vào mức độ đã khấu hao của phương tiện và kỹ năng vận hành của nhân viên trên tàu. Kinh nghiệm cho thấy, lượng loại giẻ này thường không lớn.

- Dầu thải từ hoạt động thay dầu máy định kỳ: Các phương tiện thủy hoạt động thường định kỳ thay dầu máy, trung bình khoảng 2.000 giờ/lần (Theo Thông tư số 65/2015/TT-BGTVT ngày 05/11/2015 của Bộ GTVT về ban hành định mức kinh tế - kỹ thuật sửa chữa phương tiện chuyên dùng trong công tác quản lý, bảo trì đường thủy nội địa). Dầu thải từ hoạt động này là CTNH. Giả sử trong quá trình thi công tất cả các phương tiện chính đều có 01 lần thay dầu máy. Theo Thông tư số 65/2015/TT-BGTVT ngày 05/11/2015 của Bộ GTVT thì định mức tiêu hao từ hoạt động bảo dưỡng hệ thống lái của các phương tiện thủy nội địa có tải trọng phương tiện $P \leq 20$ tấn như sau: Dầu nhờn: 20 lít/thiết bị/lần; vải lau dính dầu: 0,1 kg/thiết bị/lần.

Ngoài ra trong quá trình vệ sinh phương tiện thi công còn phát sinh một lượng CTNH là giẻ lau dính dầu khoảng 0,05 kg/thiết bị/ngày.

Lượng dầu thải phát sinh được tổng hợp trong bảng sau:

Bảng 3.17. Dự báo lượng dầu thải phát sinh

TT	Mũi thi công	Phương tiện thi công	Số lượng (máy)	Hoạt động bảo dưỡng		Lượng vải lau phát sinh từ hoạt động vệ sinh hàng ngày (kg)
				Lượng vải lau phát sinh (kg/lần)	Lượng dầu nhớt thải (lít/lần)	
1	Mũi số 1	Sà lan	2	0,2	40	6,5
		Máy đào	1	0,1	20	3,25
		Tàu kéo	1	0,1	20	3,25
2	Mũi số 2	Trạm bơm	4	0,4	80	13
		Máy đào gầu dây	3	0,3	60	9,75
		Sà lan vận chuyển	8	0,8	160	26
		Tàu kéo	2	0,2	40	6,5
3	Mũi số 3	Sà lan	2	0,2	40	6,5
		Máy đào	1	0,1	20	3,25
		Tàu kéo	1	0,1	20	3,25
4	Mũi số 4	Sà lan	2	0,2	40	6,5
		Máy đào	1	0,1	20	3,25
		Tàu kéo	1	0,1	20	3,25
TỔNG CỘNG				2,9	580	94,25

Tổng lượng CTNH phát sinh ước tính là 2,9 kg dẻ lau dính dầu và 580 lít dầu thải. Tuy nhiên, do thời gian vận hành các phương tiện thi công là khoảng 65 ngày, thời gian làm việc trong ngày là 20h, tổng số giờ làm việc là $65 \times 20 = 1320$ (giờ) nên việc thay dầu máy định kỳ với xác suất xảy ra thấp.

Lượng giẻ lau dính dầu từ hoạt động vệ sinh phương tiện hàng ngày là 94,25 kg trong toàn thời gian thi công 65 ngày.

Đối với các phương tiện thi công khác gồm: Máy đào, ô tô tự đổ, máy xúc,... chất thải nguy hại phát sinh gồm dầu mỡ thải và giẻ lau dính dầu, mỡ... Ước tính khoảng

3 - 6 tháng thì thay dầu 1 lần, mỗi lần thay dầu khoảng 7 lít/máy. Dự kiến trong suốt thời gian 65 ngày thi công sẽ thay 1 lượt/máy. Tổng lượng dầu thải phát sinh trong suốt quá trình thi công được tổng hợp ở bảng sau:

Bảng 3.18. Tổng lượng dầu thải phát sinh trong giai đoạn thi công

TT	Mũi thi công	Phương tiện thi công	Số lượng (máy)	Định mức thay dầu máy (lít/máy/lần)	Số lần thay dầu máy (lần)	Lượng dầu thải phát sinh (lít)	Lượng vải lau phát sinh từ hoạt động vệ sinh hàng ngày (kg)
1	Mũi số 1	Máy xúc	2	7	1	14	6,5
		Ô tô	10	7	1	70	32,5
2	Mũi số 3	Máy xúc	2	7	1	14	6,5
		Ô tô	5	7	1	35	16,25
3	Mũi số 4	Máy xúc	2	7	1	14	6,5
		Ô tô	5	7	1	35	16,25
TỔNG CỘNG						182	84,5

Lượng dầu thải phát sinh do hoạt động thay dầu máy khoảng 182 lít và lượng giẻ lau dính dầu do hoạt động vệ sinh hàng ngày khoảng 84,5 kg trong suốt thời gian thi công 65 ngày.

Tuổi thọ trung bình của ắc quy là 2 năm. Trong thời gian thi công dự án (1 năm) dự báo số ắc quy hỏng phải thay thế trên công trường là không có.

- Dầu rò rỉ: Trên các phương tiện thủy, thường có một lượng nước nhiễm dầu đọng lại ở các la canh tàu. Loại nước này phát sinh từ nhiều nguồn, bao gồm:

+ Nước rò rỉ tại các đường ống, chỗ hở ở bơm, vòng đệm ở van, từ buồng máy, hệ động lực, tràn các két của hệ thống làm mát, nước cho nồi hơi... Sau đó, nước đọng lại tại các giếng la canh.

+ Dầu nhớt và diesel rò rỉ từ máy làm sạch dầu, rò rỉ từ các ống nhiên liệu và dầu nhớt bôi trơn. Theo công văn số 1784/ BCD-VP ngày 16/8/2007 về định mức vật tư trong xây dựng, định mức hao hụt dầu diesel là 0,5% so với lượng dầu gốc.

- Thành phần nguy hại trong CTR sinh hoạt: Thành phần nguy hại trong rác thải sinh hoạt tối đa chiếm 1% (Nguồn: Theo Báo cáo môi trường quốc gia năm 2016 – Phần Chất thải rắn). Với lượng CTRSH phát sinh trong giai đoạn thi công của dự án dự báo là 152 kg/ngày thì tổng lượng CTNH ước tính tối đa là 1,52 (kg/ngày) -> lượng phát sinh không đáng kể.

Nguồn thải này nếu phát tán ra bên ngoài sẽ gây ô nhiễm cho môi trường đất, nước ở các mức độ khác nhau. Dầu mỡ nổi trên mặt nước sẽ làm giảm khả năng quang hợp của thực vật thủy sinh, giảm khả năng hòa tan oxy từ môi trường vào trong nước, từ đó ảnh hưởng đến quá trình hô hấp của các loại sinh vật đáy. Tuy nhiên, nguồn thải này từ quá trình thi công khá ít. Chủ dự án sẽ có phương án thu gom tất cả các loại chất

thải này vào két dầu cặn có dán nhãn để riêng biệt trên các tàu thi công, bố trí thùng các thùng chuyên dụng chứa CTNH, quản lý theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ về quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và Thông tư 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.

Chủ dự án cũng hợp đồng với đơn vị có chức năng tại địa phương đem đi xử lý theo đúng quy định. Chính vì vậy, nguồn thải này ít có khả năng gây tác động tiêu cực tới môi trường xung quanh và có thể kiểm soát được.

3.1.1.2. Các tác động môi trường không liên quan đến chất thải

a. Tác động do tiếng ồn

❖ **Tác động do tiếng ồn từ máy móc, phương tiện thi công đưa chất nạo vét đi nhận chìm ở biển**

✓ Nguồn phát sinh tiếng ồn

Tiếng ồn có thể được phát sinh từ hoạt động của các thiết bị thi công như máy đào gầu dây, tàu hút bùn tự hành, sà lan, ca nô

✓ Đối tượng bị tác động

Tác động trực tiếp đến cán bộ, công nhân tham gia thi công trong suốt thời gian tiến hành thi công dự án.

✓ Mức độ tác động

Trong quá trình thi công, hoạt động của các phương tiện như: máy đào gầu dây, tàu hút bùn tự hành, sà lan, ca nô... sẽ gây ra tiếng ồn lớn ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân lao động và năng suất làm việc.

Các tàu được bố trí cách xa nhau trên từng khu vực tuyến luồng; vũng quay tàu và khu nước trước bến nên mỗi tàu hoạt động là nguồn gây ồn độc lập. Có thể dự báo ảnh hưởng của tiếng ồn theo các khoảng cách trong khu vực khai trường (Tài liệu tham khảo: Phạm Ngọc Đăng - Môi trường không khí, NXB Khoa học kỹ thuật, 2003) như sau:

Từ đó dự báo mức ồn nguồn theo công thức:

$$L_{\Sigma} = 10 \lg \sum_i^n 10^{0,1.L_i}$$

Bảng 3.19. Tiếng ồn điển hình của các thiết bị thi công ở khoảng cách 15m

Tiếng ồn điển hình của các thiết bị thi công ở khoảng cách 15m		
TT	Thiết bị	Tiếng ồn (dBA)
1	Máy đào gầu dây	80 – 93
2	Tàu hút bùn	80 – 93
3	Sà lan tự hành	80 – 85

4	Tàu hỗ trợ, tàu dịch vụ (Canô 23CV, tàu kéo)	83 – 94
QCVN 26:2010/BTNMT		70 dBA (Từ 6 giờ đến 21 giờ),
QCVN 24:2016/BYT		Khu vực thông thường

(Assessment of Sources of Air, Water, and Land Pollution Park I – WHO, Geneva, 1993)

Ghi chú: - Tàu dịch vụ, tàu hỗ trợ có mức ồn điển hình tương đương với tàu kéo.
- Máy đào gầu dây có mức ồn điển hình tương đương với cần cẩu.

Tiếng ồn phát ra từ các thiết bị thi công đã vượt tiêu chuẩn cho phép, tác động trong khu vực làm việc của công nhân thi công ở phạm vi cách nguồn dưới 15m, khi so với tiêu chuẩn cho phép của Bộ Y tế trong Quyết định số 3733/2002/QĐ-BYT (quy định trong môi trường làm việc là 85 dBA).

Tuy nhiên, do khu vực thi công ngoài biển, rộng thoáng nên mức độ tác động do tiếng ồn giảm đi nhiều, chủ yếu chỉ ảnh hưởng đến công nhân làm việc trực tiếp. Chủ dự án sẽ có biện pháp giảm thiểu tác động xấu của tiếng ồn cụ thể ở phần sau của báo cáo.

❖ **Tác động do tiếng ồn từ máy móc, phương tiện thi công đưa chất nạo vét lên bãi chứa**

✓ **Nguồn phát sinh tiếng ồn**

Từ hoạt động của các thiết bị thi công như máy đào gầu dây, sà lan tự hành, tàu kéo, ca nô, máy đào gầu nghịch, cần cẩu, ô tô, ...

✓ **Đối tượng bị tác động**

Tác động trực tiếp đến cán bộ, công nhân tham gia thi công trong suốt thời gian tiến hành thi công dự án.

✓ **Mức độ tác động:**

Khi dự án đi vào giai đoạn thi công, hoạt động của các phương tiện như: máy đào gầu dây, sà lan tự hành, tàu kéo, máy xúc, ô tô tự đổ, hệ thống bơm CNV sẽ gây ra tiếng ồn lớn ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân lao động và năng suất làm việc.

Theo tính toán trong báo cáo của kế hoạch bảo tồn, phục hồi và quản lý môi trường sống ở Suisun Mars, bang California. Mức ồn của các phương tiện và thiết bị được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3.20. Mức ồn từ các phương tiện và thiết bị thi công công trình

STT	Máy móc thiết bị	Độ ồn cách nguồn (dBA)						
		15m	25m	30m	60m	90m	120m	150m
1	Máy xúc	87	83	81	75	71	69	67
2	Máy đào gầu dây	81	78	77	72	70	67	62
3	Sà lan tự hành	85	81	79	73	69	67	65
4	Tàu kéo	86	82	80	74	72	70	68
5	Hệ thống bơm	86	82	80	75	71	69	67

6	Ô tô tự đổ 5T	83	80	77	75	69	67	65
---	---------------	----	----	----	----	----	----	----

(Nguồn: Kế hoạch bảo tồn, phục hồi và Quản lý môi trường sống ở Suisun, Marsh, Sò cá và động vật hoang dã California, tháng 11/2011).

Tiếng ồn phát ra từ các thiết bị thi công đã vượt tiêu chuẩn cho phép, tác động trong khu vực làm việc của công nhân thi công ở phạm vi cách nguồn dưới 15m, khi so với tiêu chuẩn cho phép của Bộ Y tế trong Quyết định số 3733/2002/QĐ-BYT (quy định trong môi trường làm việc là 85 dBA).

Tuy nhiên, do khu vực thi công rộng thoáng nên mức độ tác động do tiếng ồn giảm đi nhiều, chủ yếu chỉ ảnh hưởng đến công nhân làm việc trực tiếp. Chủ dự án sẽ có biện pháp giảm thiểu tác động xấu của tiếng ồn cụ thể ở phần sau của báo cáo.

✓ Phạm vi tác động

Theo số liệu tại bảng trên, phần lớn mức độ tác động của tiếng ồn nhiều thiết bị vượt tiêu chuẩn cho phép (trong phạm vi dưới 15m (độ ồn từ 81 – 87 dBA)). Với cự ly này chủ yếu gây tác động đến công nhân tham gia thi công.

Mức ồn của các máy thi công từ khoảng cách từ 25m trở đi đảm bảo tiêu chuẩn cho phép (<85 dBA).

Tiếng ồn cũng có thể tác động đến dân cư xung quanh khu vực. Tuy nhiên, khu vực thi công ở xa khu vực dân cư sinh sống, vì vậy mức độ tác động không đáng kể.

Tiếng ồn còn phát sinh từ hoạt động vận chuyển bằng xe tải, đặc biệt là còi hơi tác động đến giấc ngủ của người dân đặc biệt là khu vực dân cư xã trên tuyến vận chuyển.

Đối tượng chịu ảnh hưởng nhiều nhất của tiếng ồn phát sinh trong giai đoạn này là công nhân thi công trực tiếp trên công trường và dân cư lân cận dự án. Tiếng ồn cao hơn quy chuẩn sẽ gây ảnh hưởng đến sức khỏe người lao động như gây mất ngủ, mệt mỏi, gây tâm lý khó chịu, giảm năng suất lao động, sức khỏe của người chịu tác động. Tiếp xúc với tiếng ồn có cường độ cao trong thời gian dài sẽ làm thính lực giảm sút, dẫn tới bệnh điếc. Tuy nhiên khu vực thi công rộng và thoáng, vì vậy mức độ tác động đến các khu vực dân cư xung quanh là cũng giảm đi đáng kể. Chủ dự án sẽ có biện pháp giảm thiểu tác động xấu của tiếng ồn cụ thể ở phần sau của báo cáo

b. Tác động bồi lắng, sạt lở

Trong quá trình thi công nạo vét, nếu đơn vị thi công không tuân thủ đúng thiết kế, nạo vét vượt quá độ sâu thiết kế tạo mái dốc đứng, kết hợp với các quá trình thủy động học của khu vực sẽ có khả năng gây sạt lở đường bờ và các công trình ven bờ. Ngoài ra hoạt động vận chuyển của tàu thuyền cỡ lớn có thể gây ra sóng lớn tác động đến hai bên bờ, có khả năng gây sạt lở đường bờ tại các khu vực có nền địa chất yếu, khả năng này phụ thuộc rất nhiều vào phạm vi nạo vét, taluy mái nạo vét, độ sâu và độ bằng tương đối của đáy sau nạo vét. Mức độ tác động tỷ lệ nghịch với cự ly ranh giới nạo vét với đường bờ, tỷ lệ thuận với độ sâu nạo vét và taluy nạo vét (góc nghiêng giữa mái nạo vét và phương thẳng đứng). Hay nói cách khác, mức độ tác động càng

manh khi khoảng cách nạo vét càng lẩn sâu vào bờ, độ sâu nạo vét càng lớn và taluy mái nạo vét càng dốc đứng.

Do vậy khi tiến hành thực hiện, chủ đầu tư sẽ tiến hành thực hiện quy trình kiểm tra địa hình đáy, nạo vét đúng độ sâu quy định để tránh gây xói lở và các biến cố rạn nứt, sụt lở đất gây ảnh hưởng đến đường bờ khu vực và các công trình lân cận.

c. Tác động do nước mưa chảy tràn

Nước mưa chảy tràn qua khu vực thi công kéo theo các loại chất rắn, dầu mỡ rơi vãi trên mặt đất. Thành phần của nước mưa chảy tràn rất khó ước tính và biến đổi theo thời gian mưa. Tuy nhiên, có thể dự báo rằng nước mưa chảy tràn qua khu vực thi công có độ đục lớn, chứa hàm lượng cao các chất rắn lơ lửng và có thể kéo theo dầu mỡ rơi vãi trên mặt đất. Nước mưa chảy tràn nếu không được thu gom và xử lý bằng những biện pháp thích hợp sẽ gây ô nhiễm đến chất lượng môi trường nước mặt của các thủy vực tiếp nhận và từ đó gây tác động tới môi trường khu vực xung quanh.

Theo số liệu thống kê của WHO thì thành phần các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn thông thường như sau: 0,5 - 1,5 mg N/lit; 0,004 - 0,03 mg P/lit; 10 - 20 mg COD/lit và 10 - 20 mg TSS/lit.

Khi thi công dự án phát sinh nước mưa chảy tràn trên bề mặt. Lượng nước mưa chảy tràn phụ thuộc vào chế độ mưa của khu vực. Lưu lượng thay đổi theo mùa, phát sinh trong mùa khi trời mưa lớn, quá trình chảy tràn sẽ cuốn theo bụi, đất, đá trên bề mặt

Tính toán lưu lượng thoát nước mưa chảy tràn khu vực dự án theo phương pháp cường độ giới hạn (tiêu chuẩn TCVN 7957:2023/BXD – Thoát nước, mạng lưới và công trình bên ngoài- Tiêu chuẩn thiết kế)

TT	Vị trí	Cường độ trận mưa (l/s.ha)	Diện tích lưu vực (ha)	Hệ số dòng chảy	Lưu lượng nước mưa (m ³ /s)
1	Khu vực thi công Nhà máy chính	102,46	36,29	0,37	1,38
2	Khu vực thi công bãi chứa tro, xỉ số 1	102,46	15	0,37	0,57
3	Khu vực thi công bãi chứa tro, xỉ dự kiến giai đoạn 2	102,46	34,4	0,37	1,30
4	Khu vực bãi thi công số 1	102,46	2,15	0,37	0,08
5	Khu vực bãi thi công số 2	102,46	23,73	0,37	0,90
6	Khu vực chứa vật liệu nạo vét	102,46	55,33	0,37	2,09
7	Khu vực bãi đổ thải vật liệu hữu cơ	102,46	8,3	0,37	0,31

TT	Vị trí	Cường độ trận mưa (l/s.ha)	Diện tích lưu vực (ha)	Hệ số dòng chảy	Lưu lượng nước mưa (m ³ /s)
8	Khu vực nhà ở cán bộ	102,46	3,06	0,75	0,24

Bản thân nước mưa không làm ô nhiễm môi trường, tuy nhiên nước mưa có thể cuốn theo các loại rác và chất thải rắn trên mặt bằng xuống các vùng trũng của khu vực. Các chất có thể bị nước mưa rửa trôi tại mặt bằng dự án chủ yếu là đất, cát, các loại cặn lắng và một lượng dầu mỡ thải bị rơi vãi do hoạt động của các máy móc, thiết bị có thể gây ô nhiễm môi trường đất, nước tiếp nhận.

d. Tác động đến giao thông

❖ Tác động đến giao thông đường thủy

Giao thông đường thủy có thể bị tác động do các hoạt động thi công nạo vét tuyến luồng, vận chuyển chất nạo vét, nhận chìm chất nạo vét, công tác lắp đặt hệ thống biển báo tín hiệu giao thông thủy. Đối tượng bị tác động là các phương tiện tham gia giao thông trên tuyến luồng, cung đường vận chuyển chất nạo vét từ khu vực nạo vét đến khu vực nhận chìm – là những nơi có nhiều tàu thuyền qua lại; các phương tiện giao thông ra vào các khu cảng; tàu hàng, tàu đánh cá của ngư dân, tàu thuyền chở khách đi lại trong khu vực.

Tác động cụ thể: Có thể gây cản trở việc lưu thông của phương tiện thủy, làm cho các phương tiện di chuyển khó khăn hơn, ảnh hưởng đến hiệu quả kinh tế, tiến độ các công việc liên quan. Việc thi công công trình cũng làm gia tăng nguy cơ va chạm giao thông thủy. Nếu có va chạm xảy ra, tùy thuộc vào mức độ sẽ gây thiệt hại về người và của, có thể gây ra sự cố tràn dầu làm ô nhiễm nguồn nước trong khu vực, ảnh hưởng đến hệ sinh thái trong khu vực. Tác động diễn ra thường xuyên trong quá trình thi công.

Mức độ tác động: Khi thi công công trình sẽ làm gia tăng mật độ giao thông thủy trong khu vực. Tuy nhiên chủ dự án đã thống nhất với địa phương về việc bố trí mặt bằng, đảm bảo khoảng lưu không để duy trì các hoạt động vận tải đường thủy khác nên tác động là không đáng kể. Bên cạnh đó những tác động này được đánh giá là trung hạn, sẽ kết thúc khi quá trình nạo vét kết thúc.

Chủ dự án nếu thực hiện tốt phương án đảm bảo an toàn hàng hải được duyệt, điều tiết giao thông khu vực hợp lý, việc tác động do quá trình nạo vét đến giao thông đường thủy là nhỏ, không có các xung đột và va chạm giao thông xảy ra.

❖ Tác động đến giao thông đường bộ

✓ Nguồn phát sinh:

Từ hoạt động vận chuyển chất nạo vét từ điểm trung chuyển đến bãi chứa.

✓ Đối tượng bị tác động:

Các phương tiện tham gia giao thông trên các tuyến đường đó và tác động đến chính các ô tô tham gia thi công của dự án; các hoạt động lân cận khu vực tuyến đường vận chuyển CNV bằng ô tô.

✓ *Mức độ tác động*

Khối lượng chất nạo vét cần vận chuyển trong quá trình thi công là 296.471 m³ (không tính khối lượng vận chuyển tại mũi thi công số 2), vận chuyển bằng ô tô 14 m³ (tương đương tải trọng 2 tấn). Do đó số chuyến cần vận chuyển là 148.235 chuyến. Với thời gian vận chuyển ước tính là 65 ngày thì số lượt xe (đi và về) gia tăng trên đường là: $148.235/65 \times 2 = 4561$ (lượt/ngày), tương đương 228 lượt/giờ (mỗi ngày hoạt động 20 giờ).

Do cung đường vận chuyển chất nạo vét bằng đường bộ còn có các hoạt động khác ở khu vực lân cận. Vì vậy việc đi lại của ô tô chở vật liệu nạo vét sẽ ảnh hưởng đến giao thông qua lại của các phương tiện khác, gia tăng nguy cơ tai nạn giao thông trên đường. Ngoài ra việc gia tăng phương tiện giao thông trên cung đường vận chuyển CNV sẽ làm tăng tải trọng phải chịu của đường, tăng khả năng bị sụt lún, rạn nứt, tạo ổ gà trên đường, làm giảm chất lượng các công trình, gây phát sinh bụi trong quá trình vận chuyển, làm giảm tầm nhìn, gia tăng nguy cơ xảy ra các tai nạn giao thông.

Tuy nhiên cung đường di chuyển của các ô tô như sau:

Mũi số 1: Ô tô di chuyển trên tuyến đường hiện trạng, dài khoảng 7,5km, rộng 6-7m, là đường đất chất lượng kém, không có người dân và các phương tiện giao thông qua lại rất ít. Chỉ có một đoạn cuối là tuyến đường Nguyễn Chí Thanh nằm gần cách giữa 2 bãi chứa.

Mũi số 2: Chất nạo vét được bơm vào bãi 16,63 ha và đường ống dẫn CNV không phải cắt ngang qua đường Nguyễn Chí Thanh.

Mũi 3, 4: Tuyến vận chuyển là đường tạm được thi công khi thực hiện dự án này và để phục vụ việc đi lại của ô tô chở chất nạo vét, ngoài ra không có các phương tiện giao thông khác. Mũi thi công số 3 chất nạo vét được đổ tại bãi chứa số 2 (16,63 ha) và không cắt ngang qua tuyến đường Nguyễn Chí Thanh. Mũi thi công số 4 chất nạo vét được đổ vào bãi 38,33 ha, ô tô vận chuyển phải cắt ngang qua tuyến đường Nguyễn Chí Thanh để sang bãi chứa bên kia đường.

Như vậy về giao thông hiện trạng chỉ ảnh hưởng chủ yếu đến tuyến đường Nguyễn Chí Thanh. Do lượng xe ô tô tải qua lại vào bãi đổ CNV nhiều (20 xe với mật độ 228 lượt/giờ nên sẽ ảnh hưởng đến chất lượng tuyến đường hiện trạng. Mức độ tác động đến chất lượng đường hiện trạng cũng như vấn đề đi lại của người dân, các doanh nghiệp trong khu vực được đánh giá là trung bình.

✓ *Phạm vi tác động*

Tuyến đường đất hiện trạng từ khu vực nhà máy chính đến bãi chứa, các tuyến đường tạm từ điểm trung chuyển số 1 và số 2 đến bãi chứa CNV.

e. Tác động đến hoạt động của các khu cảng

Khu vực dự án có một số các khu cảng đang hoạt động như: cảng Vũng Áng, cảng Sơn Dương, cảng Việt Lào ... Trong thời gian thi công nạo vét sẽ có những ảnh hưởng nhất định đến việc hành hải, cập bến bốc dỡ hàng của các tàu ra, vào các bến cảng, có thể làm chậm tiến độ, giảm số lượt tàu vào cập cảng, gia tăng nguy cơ va chạm giữa các tàu trên đoạn luồng và tại khu vực vũng quay.

Chủ dự án sẽ có phương án bảo đảm an toàn hàng hải trong quá trình thi công để hạn chế ảnh hưởng đến hoạt động của các cảng.

f. Tác động tới hệ sinh thái thủy sinh

Quá trình thực hiện Dự án có thể phát sinh các loại chất thải gây ra tác động đến đời sống hệ sinh vật thủy sinh tại khu vực, cụ thể:

- Chất thải sinh hoạt nếu thải trực tiếp xuống môi trường nước có thể gây ra ô nhiễm môi trường nước, các hiện tượng: phú dưỡng, ĐVPD phát triển mạnh và thành phần các loài bị thay đổi. Ngoài ra còn có thể gây ảnh hưởng tới một số hệ sinh thái trong khu vực nuôi trồng thủy hải sản gần luồng nạo vét.

- Việc thi công nạo vét sẽ làm thay đổi vật chất đáy, khuấy động lớp trầm tích đáy, gia tăng bùn cát lơ lửng, làm biến đổi môi trường sống của động vật đáy một cách đột ngột. Tại khu vực nạo vét và nhận chìm khi địa hình đáy thay đổi sẽ làm thay đổi đáng kể không gian sống và trú ngụ của một số loài: cá, tôm, cua trong khu vực, phải di chuyển và thích nghi với nơi trú ngụ mới, do đó làm thay đổi cấu trúc, chức năng, làm giảm số lượng loài trong hệ sinh thái thủy sinh khu vực.

Ngoài ra, quá trình nạo vét, nhận chìm làm nước đục, cản trở quá trình quang hợp của TVPD, rong biển; gây hại cho các hệ sinh thái biển, ảnh hưởng tới các loài sinh vật đáy, sinh vật phù du. Trong phạm vi nạo vét và chất nạo vét từ quá trình nạo vét sẽ làm giảm số lượng và thành phần loài. Tuy nhiên, vòng đời của các nhóm sinh vật này là ngắn (từ 7-30 ngày) nên khả năng phục hồi của các nhóm sinh vật này là rất nhanh khi ổn định nền đáy sau khi kết thúc thi công.

Mức độ tác động này sẽ ảnh hưởng trong phạm vi gần xung quanh vị trí đang nạo vét, nhận chìm. Quá trình thi công kết thúc thì môi trường đáy sẽ nhanh được phục hồi, tạo điều kiện thuận lợi cho các sinh vật đáy tiếp tục phát triển. Khu vực nạo vét và nhận chìm của dự án nằm ngoài vùng bãi đẻ, bãi giống chính ở vùng biển Việt Nam và cũng không nằm trong các vùng bảo vệ nguồn lợi hải sản tiềm năng. Tác động của dự án đối với hệ sinh thái thủy sinh tự nhiên có thể đánh giá là chỉ ảnh hưởng trực tiếp đến vùng biển có mức độ đa dạng sinh học trung bình tại khu vực mà không gây tác động tiêu cực tới các vùng biển quan trọng.

h. Tác động môi trường đất tại khu vực bãi chứa vật liệu nạo vét

Tác động tới môi trường đất tại khu vực bãi chứa vật liệu nạo vét được hiểu là các tác động làm thay đổi hình thái khu đất, cũng như thay đổi các chỉ số cơ lí, hóa học

của nền đất khu vực tiếp nhận. Theo cách tiếp cận này tác động được mô tả cụ thể như sau.

Về việc thay đổi hình thái khu đất: khu vực tiếp nhận vật chất nạo vét có địa hình trũng việc tiếp nhận vật liệu nạo vét sẽ làm thay đổi địa hình bãi chứa đạt tới cao trình +3,0m. Ca trình này đã được các đơn vị có thẩm quyền xem xét chấp thuận, do vậy việc ảnh hưởng tới hình thái khu đất là được chấp nhận.

Về việc thay đổi đặc điểm cơ lý: Diện tích đất sẽ thay đổi đặc điểm cơ lí do lớp mặt bị vật chất nạo vét chiếm dụng. Hiện nay chưa có các quy định về vật liệu san lấp, nên chưa có cơ sở đánh giá ảnh hưởng của nội dung này. Tuy nhiên, được sự đồng thuận của Ủy ban Nhân dân tỉnh Hà Tĩnh về nhu cầu vật liệu san lấp mặt bằng. Do vậy, về mặt xã hội các ảnh hưởng thay đổi đặc điểm cơ lí là có thể chấp nhận được.

Về việc thay đổi đặc điểm hóa học: Vật liệu nạo vét có chứa nước mặn, do vậy nguy cơ cao nhất là nhiễm mặn cho lớp đất trên mặt. Nguy cơ này được đánh giá là thấp do theo quy hoạch sử dụng đất do Ủy ban Nhân dân tỉnh Hà Tĩnh phê duyệt, toàn bộ khu đất trên được sử dụng cho đất công nghiệp.

i. Tác động môi trường nước ngầm tại khu vực bãi chứa vật liệu nạo vét

Việc ảnh hưởng tới chất lượng nước ngầm là không thể tránh khỏi, tuy nhiên tác động tới nước ngầm là không đáng kể, do khu vực này giáp biển. Phần nước biển phần lớn được thông qua bề lũng, máng hồi chảy về biển. Nên việc ảnh hưởng của quá trình nhiễm mặn nước ngầm là không đáng kể.

Mặt khác, khu vực này được quy hoạch là khu vực đất công nghiệp, do vậy các tác động về nhiễm mặn trong tương lai hầu như không đáng kể.

3.1.1.3. Các sự cố môi trường có thể xảy ra của dự án.

Trong quá trình triển khai thi công dự án có thể gặp phải các sự cố: Tai nạn giao thông thủy, tai nạn giao thông đường bộ, tai nạn lao động, sự cố tràn dầu, sự cố sạt lở đê kè, sự cố vỡ đê bao bãi chứa CNV, sự cố vỡ đường ống vận chuyển CNV từ hệ thống bơm.

Các khu vực có khả năng xảy ra cao gồm:

- Cung đường vận chuyển CNV bằng đường thủy từ vị trí nạo vét đến vị trí nhận chìm và đến điểm trung chuyển đưa CNV lên bờ: Đây là cung đường có hoạt động của sà lan vận chuyển, số lượng sà lan gia tăng (mũi thi công số 2, 3 và 4) là 12 chiếc, công suất $\leq 2500 \text{ m}^3/\text{h}$ nên rất dễ xảy ra va đâm tai nạn giao thông thủy.

- Khu vực thi công nạo vét: Tập trung nhiều thiết bị thi công (với sự tham gia của 5 tàu kéo, 06 máy đào gầu dây và 14 sà lan tiếp nhận CNV từ máy đào gầu dây cho cả 4 mũi thi công) gây ảnh hưởng cản trở lưu thông luồng, dễ xảy ra va chạm.

- Cung đường vận chuyển bằng đường bộ từ các điểm trung chuyển đến vị trí bãi chứa: gia tăng mật độ giao thông đường bộ là 20 ô tô 14 m³, do đó gia tăng nguy cơ va chạm giữa các phương tiện vận chuyển.

- Khu vực bố trí các hệ thống bơm chất nạo vét ở mũi thi công số 2 (04 Hệ thống bơm công suất 350 m³/h), các điểm trung chuyển của mũi thi công số 3 và số 4. Các vị trí này khác gần nhau, tuy nhiên mật độ phương tiện thi công tương đối lớn với 04 hệ thống bơm công suất 350 m³/h, 12 sà lan ≤2500 m³/h, 02 máy xúc, 10 ô tô tải loại 14 m³, 04 tàu kéo), ngoài ra còn có 02 đường ống HDPE D3000 để vận chuyển CNV dài 3000m/ống. Do đó nguy cơ xảy ra rủi ro, sự cố là cao.

- Khu vực bãi chứa chất nạo vét: Tập trung ô tô tải với số lượng lớn, nhiều nhất là 20 chiếc loại 14 m³. Khu vực này cũng tiếp nhận lượng CNV lớn (663.851 m³) nên có nguy cơ xảy ra sự cố với đê bao bãi chứa.

a. Sự cố tràn dầu

Nguy cơ xảy ra sự cố tràn dầu có thể xảy ra với các phương tiện thi công trong quá trình thi công, nạo vét, vận chuyển chất nạo vét, do một trong những nguyên nhân sau:

- Hệ thống chứa nhiên liệu của thiết bị thi công gồm két chứa, két dự trữ và hệ thống đường ống dẫn nhiên liệu, các điểm nối, van,... Khi hệ thống nhiên liệu không đảm bảo kín, dầu có thể bị rò rỉ ra ngoài.

- Do va đâm giữa các tàu thi công với các tàu thuyền chở dầu gây đắm tàu. Đây là nguyên nhân rất nguy hiểm không những tổn thất về mặt kinh tế, môi trường mà còn đe dọa tới tính mạng của con người.

Sự cố tràn dầu là một tai nạn nghiêm trọng, gây ảnh hưởng nhiều đến môi trường và các điều kiện nhân sinh. Khi xảy ra sự cố, phạm vi lan truyền của dầu là rất lớn. Sự cố tràn dầu có thể gây ảnh hưởng đến sự sống của hệ sinh thái như sinh vật đáy, sinh vật phù du, sự sống của cá và các ấu trùng, chất lượng nước biển, ảnh hưởng đến việc nuôi trồng, đánh bắt thủy sản.

Sự cố tràn dầu có nguy cơ xảy ra bất kỳ thời điểm nào trong quá trình thi công.

Đối với dự án, nguy cơ xảy ra sự cố tràn dầu được đánh giá ở mức cấp cơ sở (< 20 tấn) căn cứ tổng lượng nhiên liệu cho dự án sử dụng phân chia trên các các phương tiện thi công. Như vậy, trong trường hợp va chạm xảy ra có khả năng xảy ra sự cố tràn dầu cấp khu vực – cấp lớn nhất có thể xảy ra. Chủ dự án sẽ có phương án để phòng ngừa, giảm thiểu tác động đối với sự cố tràn dầu.

Với tàu hút bùn, sà lan hoạt động liên tục và các tàu hàng, tàu thuyền chở khách thường xuyên qua lại khu vực tuyến luồng, bến cảng nhà máy nhiệt điện BOT Vũng Áng 2 cùng các tàu hàng hải trên Biển Đông, có thể xảy ra nguy cơ tràn dầu.

Khi sự cố tràn dầu xảy ra sẽ ảnh hưởng đến môi trường biển nếu không có biện pháp xử lý kịp thời. Để định hướng cho công tác xử lý nếu sự cố xảy ra, đơn vị đã tiến

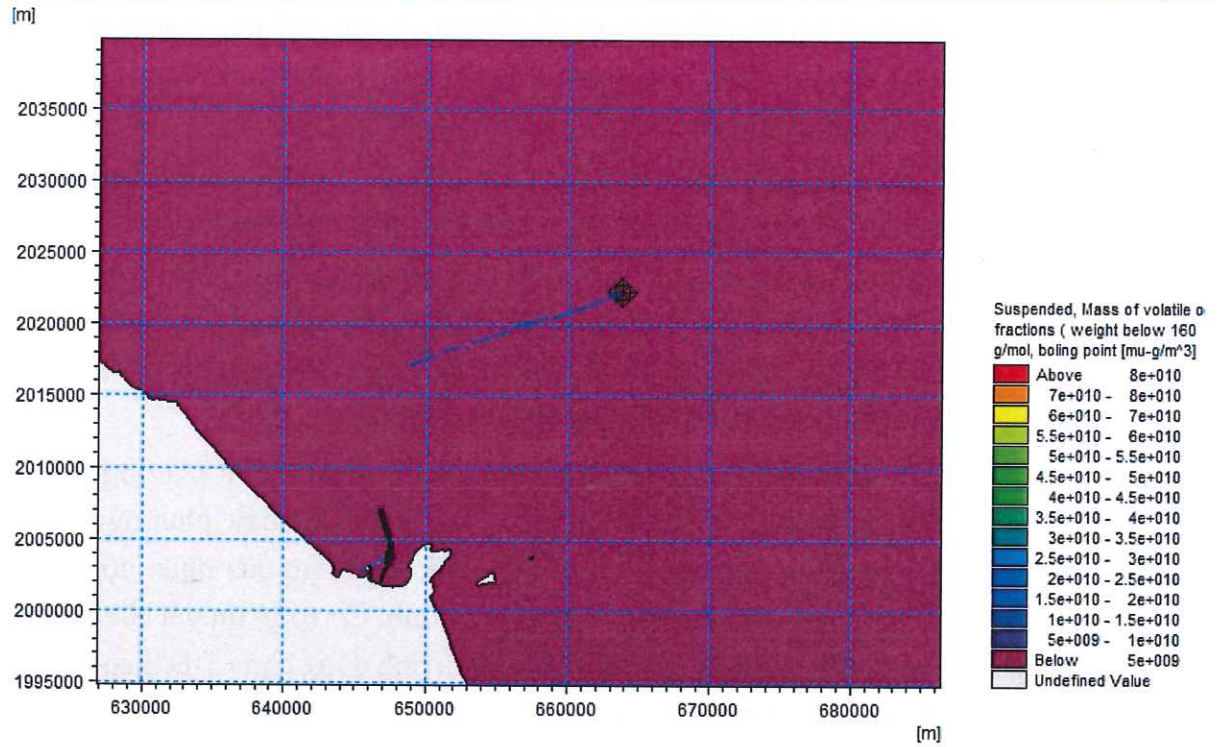
hành dự báo hướng lan truyền cho vết dầu loang và quy mô của chúng thông qua mô hình toán mô phỏng quá trình lan truyền vết dầu khi xảy ra sự cố. Sự cố tràn dầu được giả định là xảy ra do tai nạn tàu thuyền ở khu vực Dự án.

Đơn vị sử dụng mô hình Mike 21/3 Couple để mô phỏng lan truyền dầu tại khu vực vũng quay tàu và khu vực nhận chìm với mức độ sự cố tràn dầu trung bình, tương đương với lượng dầu tràn từ 20 m³ - 500 m³. Theo Quyết định 12/2021/QĐ-TTg ngày 24/3/2021, đối với cấp tràn dầu trung bình phải tiến hành triển khai quây chặn dầu trong vòng 24 giờ. Theo đó, mô hình mô phỏng sự cố trong thời gian 24 giờ nhằm dự báo, đánh giá phạm vi lan truyền dầu tràn tại khu vực dự án.

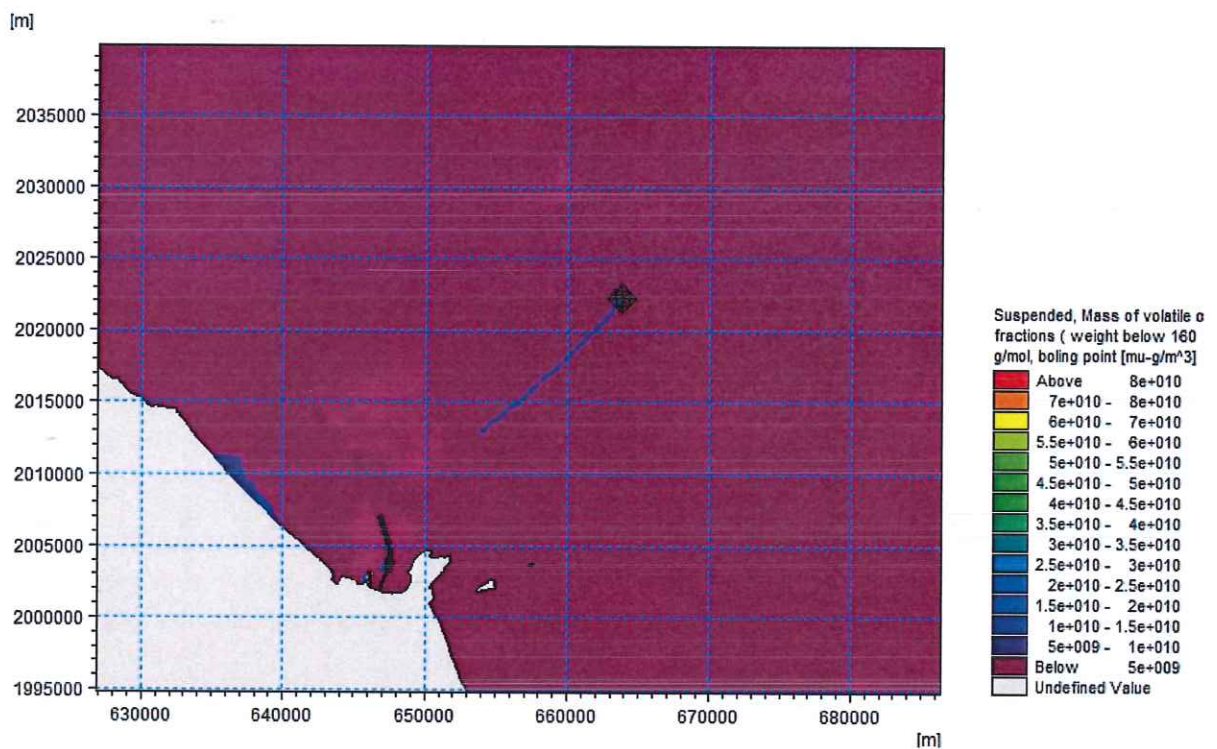
Mô hình tính toán bao gồm các phương án cơ bản, đó là phương trình chuyển động để mô phỏng dòng chất lỏng không chịu nén ở chế độ xoáy, phương trình liên tục, phương trình trạng thái, phương trình đối lưu – khuếch tán của nhiệt độ và độ nhiễm mặn, phép xấp xỉ Boussinesq và phép xấp xỉ thủy tĩnh. Cơ sở lý thuyết của mô hình theo các mặt cắt (điểm tính ngoài khơi sử dụng kết quả tính dòng chảy 3-D theo phương pháp phần tử hữu hạn) là sử dụng các phương trình cơ sở Csanady (1928) - trích dẫn lại từ công trình của Jeffries (1923). Các tham số sóng được tính toán bằng lý thuyết sóng Airy và tương tác sóng – dòng được xác định từ mô hình lớp biên đáy của Grant và Madsen (Grant và Madsen, 1979).

Áp dụng các điều kiện thực tế tại khu vực nghiên cứu, mô phỏng hành vi vận chuyển của các vết dầu loang theo 2 mùa gió: mùa gió Đông Bắc với vận tốc gió là 12 m/s, mùa gió Tây Nam với vận tốc gió là 5 m/s. Các kịch bản mô phỏng như sau:

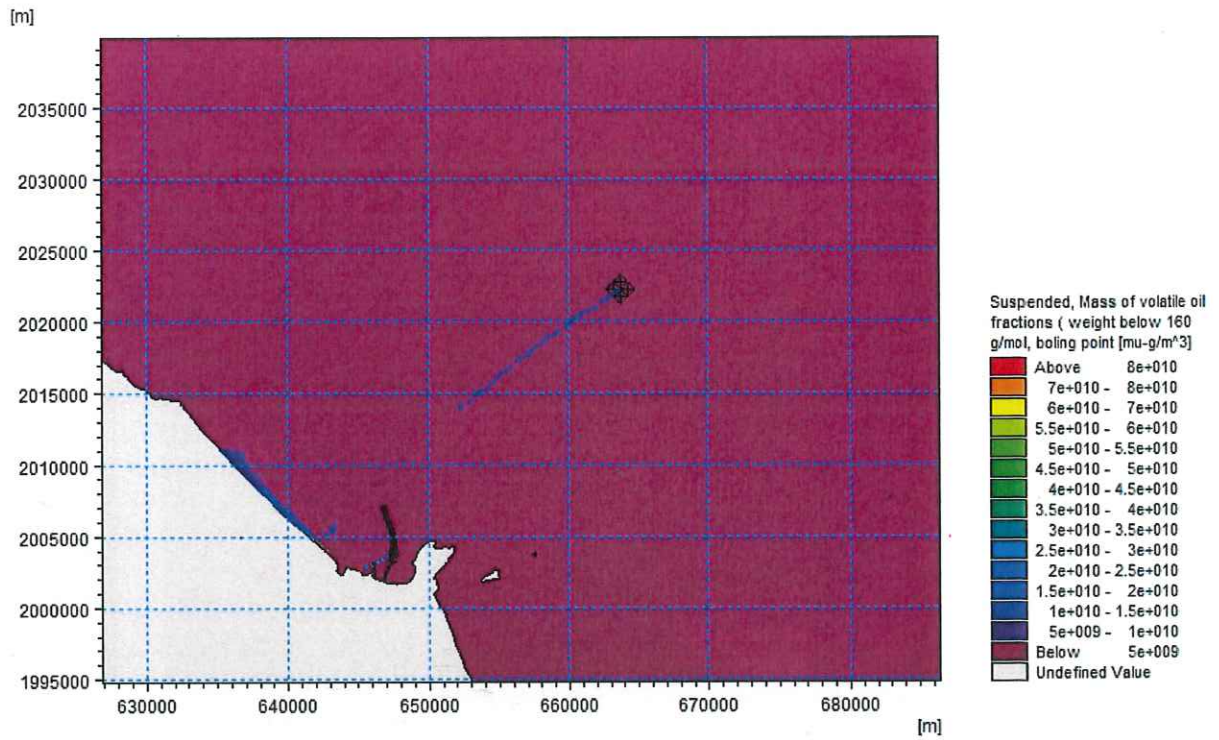
- Kịch bản 1: Sự cố tràn dầu trong mùa gió Đông Bắc
- Kịch bản 2: Sự cố tràn dầu trong mùa gió Tây Nam



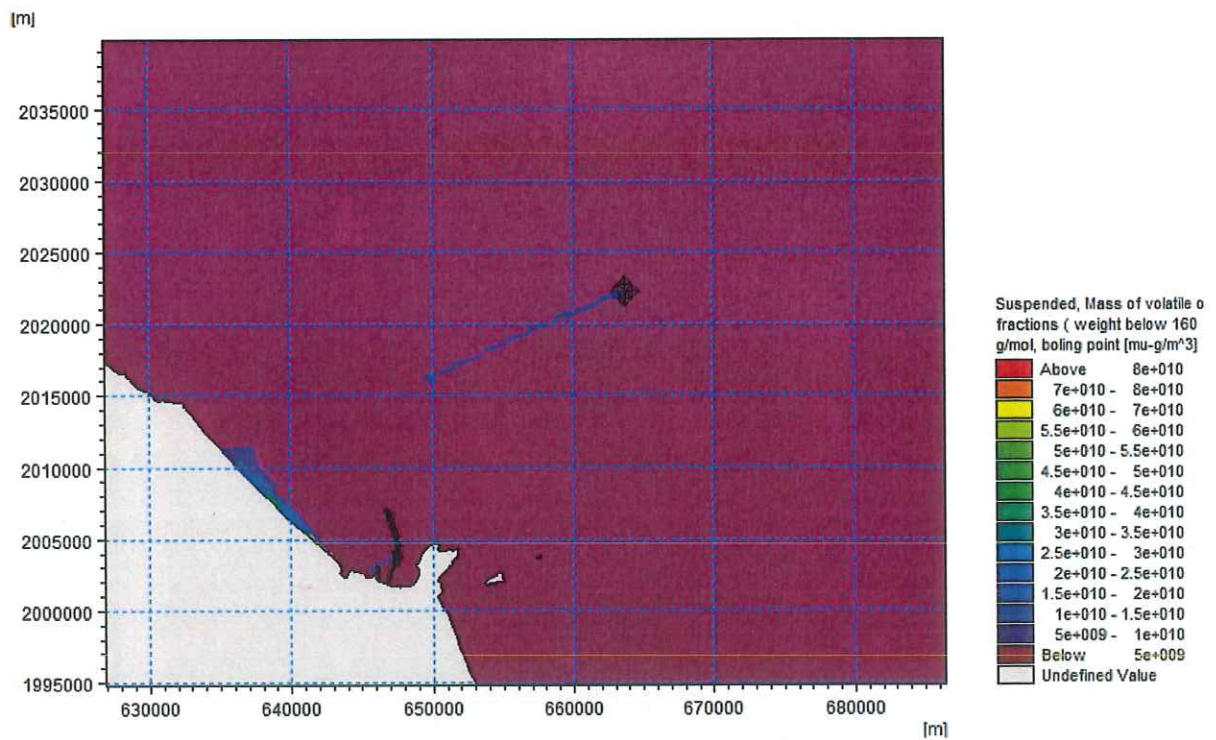
Hình 3.29. Vệt dầu loang sau 6h xảy ra sự cố trong mùa gió Đông Bắc



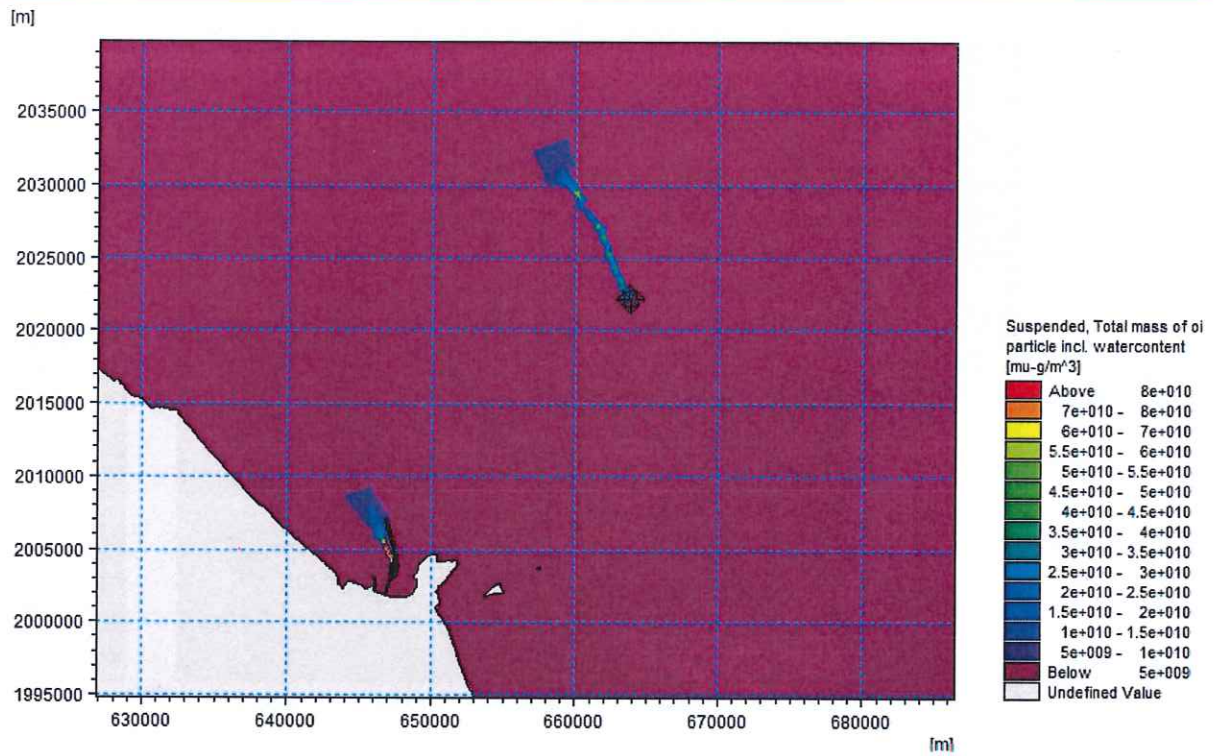
Hình 3.30. Vệt dầu loang sau 12h xảy ra sự cố trong mùa gió Đông Bắc



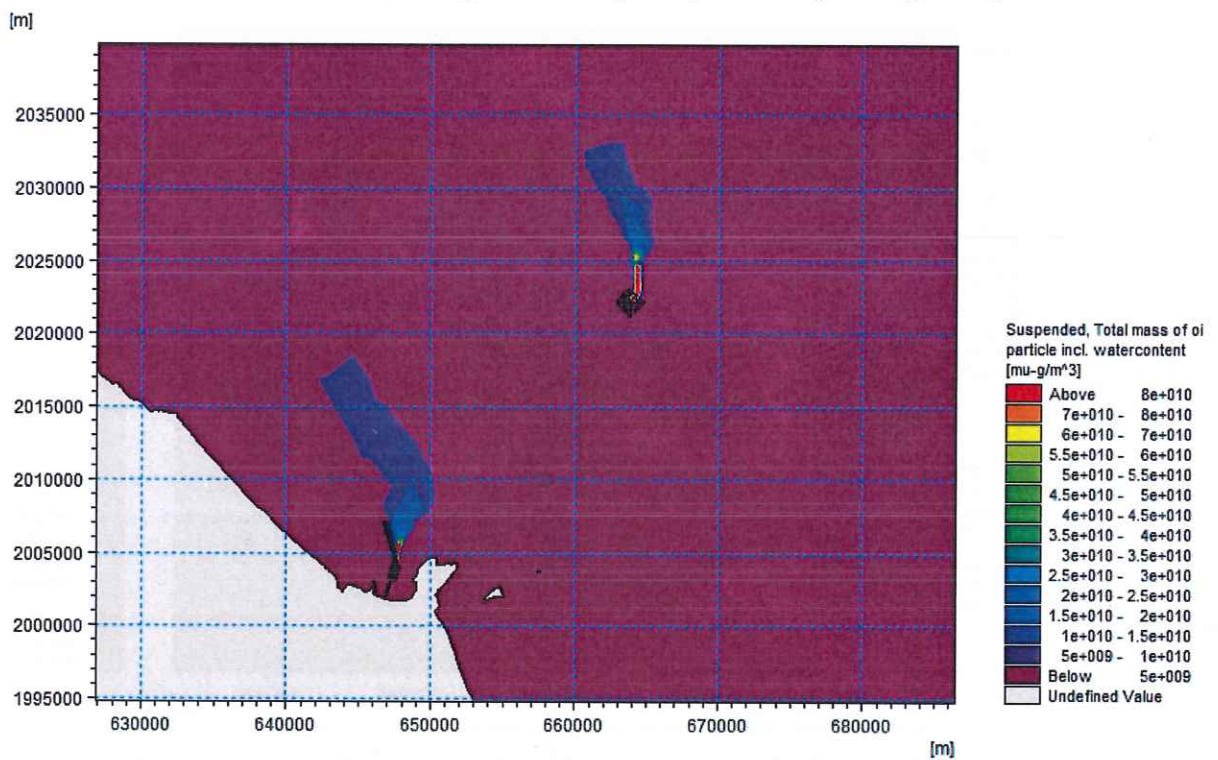
Hình 3.31. Vệt dầu loang sau 18h xảy ra sự cố trong mùa gió Đông Bắc



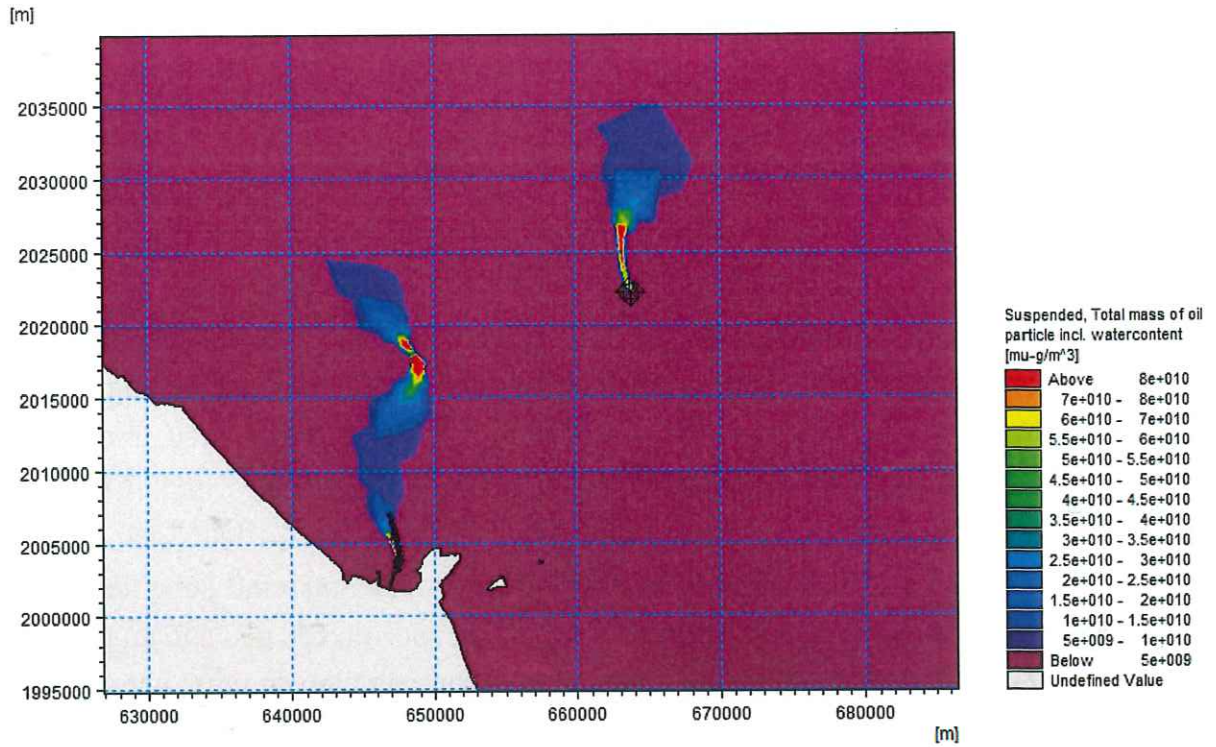
Hình 3.32. Vệt dầu loang sau 24h xảy ra sự cố trong mùa gió Đông Bắc



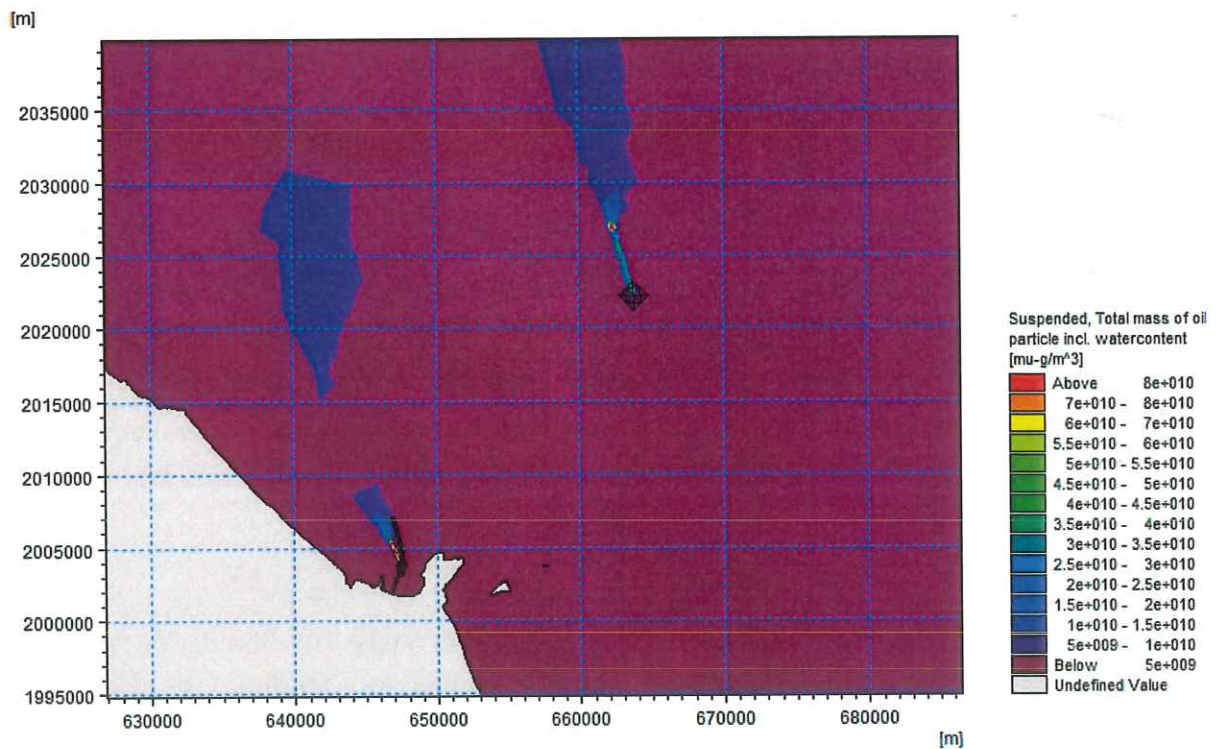
Hình 3.33. Vệt dầu loang sau 6h xảy ra sự cố trong mùa gió Tây Nam



Hình 3.34. Vệt dầu loang sau 12h xảy ra sự cố trong mùa gió Tây Nam



Hình 3.35. Vết dầu loang sau 18h xảy ra sự cố trong mùa gió Tây Nam



Hình 3.36. Vết dầu loang sau 24h xảy ra sự cố trong mùa gió Tây Nam

Kết quả mô phỏng cho thấy, khi có sự cố tràn dầu quá trình bình lưu sẽ mang dầu loang dần theo thủy triều lên. Khu vực ngoài khơi phạm vi ảnh hưởng của vết dầu lớn hơn so với khu vực vũng quay tàu.

Trong mùa gió Đông Bắc, vết dầu loang có xu hướng lan truyền theo hướng Tây Nam. Tại khu vực nạo vét, vết dầu có xu hướng lan truyền vào khu vực ven bờ xã Kỳ

Ninh. Trong mùa gió Tây Nam, vết dầu loang có xu hướng lan truyền theo phương song song với bờ, hướng về phía Bắc.

Các biện pháp phòng ngừa sự cố tràn dầu trong thời gian thi công như sau:

- Các phương tiện tham gia giao thông đường thủy trong công trình phải được Cảng vụ hàng hải Hà Tĩnh chấp thuận, phải thông báo lịch thi công hàng ngày để Cảng vụ nắm lịch thi công và điều tiết phương tiện ra vào khu vực thi công.

- Phương tiện thủy tham gia thi công bố trí gờ quây gom dầu cho kết chứa, máy, thiết bị, khu vực bảo dưỡng,... có sử dụng/phát sinh dầu trên mặt boong tàu. Trang bị đầy đủ các phương tiện tối thiểu sẵn sàng ứng phó với sự cố tràn dầu, trang bị hệ thống ngăn ngừa ô nhiễm dầu của tàu, bố trí thiết bị thấm dầu theo quy định trong đăng kiểm của thiết bị để hạn chế dầu đổ tràn theo Quyết định số 12/2021/QĐ-TTg.

- Điều khiển các phương tiện khi di chuyển phải tuân thủ đúng luồng lạch, biển báo hiệu để đề phòng sự va chạm. Khi thực hiện nạo vét, các gàu ngoạm phải được neo đậu chắc chắn không để tự trôi; các tàu và sà lan vận chuyển được neo đậu đúng quy định.

- Kiểm tra định kỳ các bồn chứa xăng dầu, kiểm soát chặt chẽ nơi chứa xăng dầu, các phương tiện xuất nhập để kịp thời phát hiện sự cố rò rỉ dầu. Để hạn chế sự cố rò rỉ dầu, thường xuyên kiểm tra các máy móc thiết bị, đảm bảo không để rò rỉ dầu.

- Đối với dầu rơi vãi, không được xối rửa trực tiếp mà phải thấm hút bằng giẻ lau và dự trữ vào các thùng chứa.

- Thành lập đội phản ứng nhanh bao gồm cả nhân viên quản lý và nhân viên cứu hộ để có hành động tức thì trong trường hợp tai nạn xảy ra. Các thành viên của đội sẽ được trang bị điện thoại di động để có thể liên lạc được vào bất cứ lúc nào.

- Chủ dự án cùng nhà thầu thi công sẽ liên hệ với đơn vị có chức năng trên địa bàn trước khi thi công công trình về để sẵn sàng ứng phó sự cố tràn dầu khi xảy ra, để giảm thiểu các tác động tiêu cực đến môi trường và các hệ sinh thái khu vực thực hiện dự án.

Ứng phó với sự cố tràn dầu trong trường hợp xảy ra sự cố:

- Chủ dự án cùng nhà thầu thi công sẽ huy động mọi nguồn lực tự ứng phó, ưu tiên các hoạt động để cứu người bị nạn và bảo vệ môi trường. Chủ động ngăn chặn nguồn dầu tràn để hạn chế dầu tràn ra môi trường. Giám sát chặt chẽ nguy cơ lan tỏa dầu tràn vào đường bờ để xác định thứ tự ưu tiên và tiến hành các biện pháp bảo vệ các khu vực ưu tiên bảo vệ.

- Trường hợp sự cố tràn dầu vượt quá khả năng tự ứng phó của Chủ dự án và nhà thầu thì sẽ liên hệ với cơ quan chức năng tại địa phương: Cảng vụ hàng hải Hà Tĩnh (đơn vị quản lý hoạt động hàng hải), Ban chỉ huy phòng chống thiên tai, tìm kiếm cứu nạn tỉnh Hà Tĩnh (cơ quan chỉ huy) và BCH Bộ đội biên phòng tỉnh Hà Tĩnh (cơ quan

thường trực) để được các đơn vị này hỗ trợ và tìm cách khắc phục sự cố trong thời gian nhanh nhất, hiệu quả nhất.

Chủ dự án và nhà thầu thi công phối hợp chặt chẽ với các cơ quan ban ngành trong việc phòng ngừa và ứng phó với sự cố tràn dầu.

- Nhận diện nguồn dầu thải, vị trí, nguyên nhân gây đổ tràn. Sau đó, thông báo ngay cho lãnh đạo và thông báo cho đơn vị ứng phó sự cố tràn dầu để có hướng dẫn kịp thời.

- Huy động kịp thời phương tiện, trang thiết bị, vật tư triển khai hoạt động ứng phó khi xảy ra sự cố tràn dầu dưới 20 tấn phải triển khai quây chặn dầu trong vòng 1 giờ. Sẵn sàng huy động phương tiện, trang thiết bị, vật tư tham gia phối hợp ứng phó, khắc phục sự cố tràn dầu theo yêu cầu của cơ quan có thẩm quyền.

- Phối hợp với Trung tâm tìm kiếm cứu nạn hàng hải khu vực để tiến hành đồng thời các hoạt động cứu hộ, cứu nạn người và tàu gặp nạn.

- Cảng vụ hàng hải Hà Tĩnh khẩn trương điều động tàu, phương tiện tham gia cứu hộ, cứu nạn, ứng phó sự cố tràn dầu đồng thời phối hợp với các cơ quan liên quan giám sát hoạt động cứu hộ, cứu nạn, ứng phó sự cố tràn dầu trên biển.

- Nguyên tắc thực hiện:

+ Đảm bảo an toàn, phòng chống cháy nổ trong ứng phó sự cố tràn dầu.

+ Chỉ huy thống nhất, phối hợp, hợp đồng chặt chẽ các lực lượng, phương tiện, thiết bị tham gia hoạt động ứng phó.

+ Chủ động, tích cực tham gia khắc phục hậu quả, nhà thầu chịu trách nhiệm bồi thường thiệt hại do tràn dầu gây ra theo quy định của pháp luật.

Các biện pháp giảm thiểu là khả thi phù hợp với điều kiện thực tế và khả năng của Chủ dự án. Chủ dự án sẽ thực hiện nghiêm túc các biện pháp đề xuất

b. Sự cố tai nạn lao động

✓ Nguyên nhân phát sinh

Các tai nạn lao động có thể xảy ra trên tàu, thường là trượt ngã từ trên tàu xuống nước hoặc bị điện giật. Tai nạn lao động cũng có thể xảy ra trên bờ như ngã từ trên bờ xuống nước tại các điểm bốc xúc và trạm bơm CNV lên bờ, tai nạn lao động trong quá trình vận hành, sử dụng máy móc thiết bị thi công cơ giới, tai nạn do quá trình đi lại của ô tô chở chất nạo vét mà nguyên nhân thường là do công nhân không tuân thủ các kỹ luật và nội quy lao động; chưa thành thạo nghề, ít kinh nghiệm hoặc do phương tiện, công cụ lao động và trang thiết bị bảo hộ lao động chưa đầy đủ hoặc không đảm bảo an toàn.

✓ Đối tượng bị tác động

Các công nhân, thủy thủ trên các phương tiện thi công.

✓ Mức độ và thời gian tác động

Có nguy cơ xảy ra bất kỳ thời điểm nào trong quá trình thi công.

Chủ dự án sẽ có các biện pháp giảm thiểu tác động do sự cố tai nạn lao động và các biện pháp bảo hộ lao động, sự cố tai nạn lao động sẽ được kiểm soát tốt.

Nhìn chung, khi xảy ra tai nạn lao động xảy ra thường có những thiệt hại lớn về người và tài sản. Bên cạnh đó là những hệ lụy kéo dài đối với gia đình, cộng đồng và xã hội. Do vậy nhằm phòng ngừa và ứng phó sự cố tai nạn lao động, chủ đầu tư sẽ áp dụng các biện pháp kỹ thuật thi công hợp lý, điều động máy móc, phương tiện tham gia thi công một cách khoa học, đảm bảo nội quy an toàn lao động cho lực lượng công nhân tham gia thi công trên công trường.

c. Sự cố cháy nổ

✓ *Nguyên nhân phát sinh:*

Nhiên liệu và hệ thống điện trên thiết bị thi công có nhiều nguy cơ gây cháy nổ do sự bất cẩn của công nhân, các sự cố va chạm giữa các phương tiện thi công hoặc do thiên tai (mưa, sét, nắng nóng gây chập điện cháy nổ).

✓ *Đối tượng bị tác động:*

Các công nhân, thủy thủ trên các phương tiện thi công và các phương tiện, tàu, thiết bị thi công.

✓ *Mức độ và thời gian tác động:*

Khi xảy ra có thể gây ảnh hưởng nghiêm trọng đến sức khỏe, tính mạng con người, phương tiện thi công, vật chất, gây chậm tiến độ thi công, thiệt hại cho Chủ dự án. Sự cố này có nguy cơ xảy ra tại bất kỳ thời điểm nào trong quá trình thi công.

Nhìn chung, cháy nổ khi xảy ra có thể gây nên các thiệt hại lớn về kinh tế, có tác động lớn đối với môi trường tự nhiên, sức khỏe cộng đồng. Do sự cố cháy nổ có thể xảy ra tại mọi thời điểm nên chủ đầu tư sẽ đảm bảo áp dụng các biện pháp, kỹ thuật an toàn phòng ngừa và ứng phó cụ thể đối với các nguồn gây cháy trong suốt thời gian thi công dự án.

d. Sự cố tai nạn giao thông

❖ *Tai nạn giao thông đường bộ*

✓ *Nguyên nhân phát sinh*

Tai nạn giao thông đường bộ xảy ra do các ô tô tải vận chuyển CNV từ các điểm bốc xúc đến bãi chứa. Do gia tăng mật độ ô tô lớn (khoảng 20 xe với số lượt xe đi lại là 228 lượt/giờ nên nguy cơ xảy ra va chạm và tai nạn giao thông là khá lớn. Các va chạm này có thể dẫn đến lật xe, hư hỏng các thiết bị phục vụ công tác thi công, ảnh hưởng đến sức khỏe, tính mạng công nhân vận hành xe ô tô và các đối tượng xung quanh.

Sự cố tai nạn giao thông đường bộ xảy ra do ý thức thiếu trách nhiệm và bất cẩn trong quá trình điều khiển của lái xe tải trong quá trình vận chuyển.

✓ *Đối tượng bị tác động:*

Các phương tiện tham gia giao thông trong khu vực, cung đường vận chuyển chất nạo vét từ điểm bốc xúc đến bãi chứa chất nạo vét.

✓ *Mức độ và thời gian tác động:*

Có nguy cơ xảy ra ở bất kỳ thời điểm nào trong quá trình thi công. Mức độ tác động phụ thuộc vào ý thức chấp hành kỷ luật lao động của công nhân trên công trường.

Tuy nhiên, những sự cố này hoàn toàn có thể phòng tránh được bằng cách kiểm tra tình trạng kỹ thuật của các phương tiện vận chuyển, thi công; Hoạt động của các phương tiện này được chủ dự án bố trí hợp lý về thời gian hoạt động nhằm làm giảm sự gia tăng ô nhiễm môi trường, giảm sức ép đối với cơ sở hạ tầng khu vực và giảm thiểu đến mức thấp nhất tác động đối với sức khỏe cộng đồng dân cư khu vực; Tuyên truyền nâng cao ý thức chấp hành luật lệ giao thông cho công nhân và chú ý quan sát khi tham gia giao thông. Báo cáo nhận định sự cố này có thể kiểm soát được.

❖ *Tai nạn giao thông đường thủy*

✓ *Nguyên nhân phát sinh*

Tai nạn giao thông đường thủy xảy ra do máy đào gầu dây thi công nạo vét, tàu kéo hỗ trợ thi công, sà lan vận chuyển chất nạo vét khi tham gia lưu thông trong khu vực va chạm với nhau và va chạm với các phương tiện thi công nạo vét và nhận chìm vật, chất nạo vét cũng lưu thông trong khu vực. Các va chạm này có thể dẫn đến lật tàu, hư hỏng các thiết bị phục vụ công tác thi công.

Sự cố tai nạn giao thông thủy xảy ra do ý thức thiếu trách nhiệm và bất cẩn trong quá trình điều khiển của thuyền trưởng và các thuyền viên trong quá trình vận chuyển.

✓ *Đối tượng bị tác động:*

Các phương tiện tham gia giao thông trong khu vực, cung đường vận chuyển chất nạo vét vào cập bờ.

✓ *Mức độ và thời gian tác động:*

Có nguy cơ xảy ra ở bất kỳ thời điểm nào trong quá trình thi công. Mức độ tác động phụ thuộc vào ý thức chấp hành kỷ luật lao động của công nhân trên công trường.

Khi xảy ra sự cố tai nạn giao thông thủy trong thi công dự án thường dẫn đến sự cố chìm tàu, kéo theo những thiệt hại lớn về người, tài sản, ô nhiễm môi trường và suy giảm tính đa dạng sinh học do tràn dầu. Tuy nhiên Chủ dự án sẽ đề xuất và thực hiện tốt các biện pháp giảm thiểu tác động do sự cố tai nạn giao thông đường thủy nên báo cáo nhận định sự cố này có thể kiểm soát được. Do đó, chủ dự án thực hiện đầy đủ các biện pháp quản lý và kỹ thuật để giảm thiểu phù hợp.

d. Sự cố vỡ đường ống dẫn chất nạo vét

Sự cố tại đường ống bơm chất nạo vét lên bãi chứa có thể xảy ra như tắc đường ống; vỡ, tuột đường ống dẫn CNV làm tràn chất nạo vét ra môi trường. Khi sự cố này

xảy ra sẽ gây ảnh hưởng trực tiếp đến chất lượng môi trường nước biển, ảnh hưởng đến hệ sinh thái dưới nước, ảnh hưởng đến cảnh quan khu vực,...

Sự cố ít khi xảy ra, tuy nhiên khi xảy ra sẽ gây ảnh hưởng nghiêm trọng đến môi trường xung quanh, làm ảnh hưởng đến tiến độ thi công nạo vét của công trình, gây thiệt hại cho Chủ dự án và hệ sinh thái thủy sinh trong khu vực..

Chủ dự án và đơn vị thi công sẽ có các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động do sự cố này gây ra và nghiêm túc thực hiện. Do đó có thể kiểm soát được sự cố này.

f. Sự cố vỡ đê bao bãi chứa

Sự cố này xảy ra khi khối lượng vật liệu nạo vét lẫn nước đổ vào bãi chứa vượt quá ngưỡng an toàn của đê bao sẽ gây vỡ. Ngoài ra với sự tập trung đông xe ô tô tải đổ chất nạo vét vào các bãi (khoảng 20 xe) có thể sẽ gây ra các xung đột trong quá trình di chuyển, quay xe, đổ chất nạo vét vào bãi, các xe tải có thể là nguyên nhân gây vỡ đê bao bãi chứa.

Khi sự cố xảy ra sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến nguồn nước xung quanh khu vực bãi chứa, ảnh hưởng đến chất lượng nước biển, các hộ dân sinh sống gần đó, thậm chí có thể gây thiệt hại nặng nề.

Tuy nhiên xung quanh khu vực bãi chứa không có các lồng bè hay đầm NTTS, trong quá trình thiết kế bãi chứa chất nạo vét đã được nghiên cứu và tính toán thi công đắp tuyến đê bao theo đúng tiêu chuẩn, đủ sức chứa được toàn bộ khối lượng CNV của công trình (có hai bãi chứa diện tích 16,63 ha và 38,33 ha với sức chứa lớn so với nhu cầu đổ chất nạo vét của dự án là chỉ khoảng 663.850,8 m³), đảm bảo an toàn và bền vững, do vậy khả năng dẫn đến sự cố vỡ đê quay có xác suất xảy ra thấp.

Chủ dự án sẽ thực hiện tốt các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu khả năng xảy ra sự cố vỡ đê bao, thường xuyên theo dõi và kiểm soát quá trình đổ chất nạo vét vào bãi chứa nên sự cố này có thể kiểm soát được.

g. Sự cố sóng to, gió lớn và thời tiết cực đoan

✓ Nguyên nhân phát sinh:

Do điều kiện thời tiết cực đoan như bão, lũ, giông lốc

✓ Đối tượng bị tác động:

Tác động đến các hoạt động trong quá trình thi công, tác động đến phương tiện thi công như va đập, đổ gãy, chìm tàu, hư hỏng thiết bị máy móc, gây sạt chính tuyến kè đang thi công dở.

✓ Mức độ và thời gian tác động:

Sự cố có thể xảy ra bất cứ lúc nào, đặc biệt là vào mùa mưa bão. Nếu xảy ra sự cố sẽ gây ảnh hưởng đến chất lượng các phương tiện thi công và công trình; thậm chí hư hỏng nặng gây chậm tiến độ, thiệt hại cho Chủ dự án. Thậm chí trong gió bão khi

xảy ra va đập, chìm tàu có thể gây nên sự cố tràn dầu và ảnh hưởng đến môi trường, các đối tượng xung quanh như đã nói ở trên, ảnh hưởng đến sức khỏe, tính mạng cán bộ công nhân thi công. Sự cố do thiên tai cũng có thể phá hủy công trình, gây thiệt hại lớn cho Chủ dự án.

3.1.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường

3.1.2.1. Biện pháp giảm thiểu các tác động có liên quan đến chất thải

a. Biện pháp thu gom, xử lý nước thải;

Đổi nước thải sinh hoạt

- Không tổ chức lưu trú, ăn uống cho công nhân lao động trên công trường. Dự án kết hợp với các nhà thầu thi công bố trí lưu trú cho công nhân lao động tại các khu dân cư lân cận khu vực dự án.

- Thực hiện các quy định về quản lý chất thải rắn sinh hoạt tại các công trường và các khu vực thi công, trong đó nêu rõ nghiêm cấm xả rác, nước thải sinh hoạt, phóng uế bừa bãi trên công trường và các khu vực xung quanh.

- Chủ dự án hoặc thông qua nhà thầu cử người giám sát việc quản lý chất thải tại các công trường, định kỳ tiếp xúc với đại diện cơ quan quản lý môi trường địa phương để tiếp nhận những đề xuất, khuyến cáo về tình hình quản lý chất thải tại công trường.

- Tuyên truyền nâng cao nhận thức về vệ sinh môi trường cho công nhân xây dựng. Yêu cầu đối với công nhân công trường không xả rác bừa bãi, rác sinh hoạt từ khu vực nhà tạm được thu gom và tập trung vào các thùng chứa.

- Lắp đặt 13 nhà vệ sinh di động trên công trường có bể chứa chất thải dung tích khoảng 6,0 m³/bể; định kỳ chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý theo đúng quy định.

- Xây dựng, vận hành hệ thống XLNTSH cho khu văn phòng điều hành thi công với công suất 60 m³/ngày đêm; quy trình công nghệ như sau: Nước thải → bể thu gom → bể điều hòa → bể thiếu khí → bể hiếu khí → bể lắng → bể trung gian → bể MBR → bể khử trùng → nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNTMT (cột B, hệ số K = 1,2) → Rãnh thoát nước khu vực (tọa độ điểm xả: X(m) = 2001791,710 và Y(m) = 594248,650).

- Đối với các phương tiện thi công dưới nước:

+ Trang bị đầy đủ nhà vệ sinh theo đúng tiêu chuẩn trên phương tiện thi công thủy nội địa theo quy định của QCVN 17:2011/BGTVT/SĐ2:2016 - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy phạm ngăn ngừa ô nhiễm do phương tiện đường thủy nội địa - Phần nước thải và phải được Cục Đăng kiểm Việt Nam kiểm định.

+ Các phương tiện chỉ được thi công khi được trang bị đầy đủ nhà vệ sinh và kết nước như đã nêu ở trên.

+ Quy định cán bộ, công nhân tham gia thi công không phóng uế bừa bãi, không thải trực tiếp nước thải ra môi trường xung quanh.

+ Kết chứa chất thải của các nhà vệ sinh định kỳ được đơn vị có chức năng vận chuyển đi xử lý tiếp theo quy định của pháp luật khi tàu cập bờ.

Giảm thiểu ô nhiễm nguồn nước do công tác thi công

- Trong quá trình xây dựng các hạng mục công trình dưới nước (cảng, kênh cấp nước làm mát, tuyến xả nước làm mát) có thể có các tác động đến môi trường nước trong khu vực. Để giảm thiểu nguồn gây ô nhiễm này các đơn vị thi công thực hiện đúng quy trình, quy phạm, sử dụng thiết bị nạo vét hiện đại và chỉ nạo vét trong phạm vi dự án theo các biện pháp được nêu như sau:

+ Yêu cầu các chủ tàu, sà lan quản lý, thu gom và xử lý nước thải phù hợp tiêu chuẩn xả thải vào môi trường. Các chủ tàu không được phép vệ sinh sàn tàu, sà lan trong khu vực cảng nhằm tránh xả nước thải trong khu vực dẫn tới làm gia tăng ô nhiễm thủy vực trong cảng;

+ Trong thời gian thi công nạo vét phải tổ chức các công tác điều tiết không chế luồng thi công. Tại khu vực thi công nạo vét thả phao và lắp dựng thêm cột báo hiệu tạm trong thời gian thi công bao gồm cả hệ thống phao báo hiệu dưới nước và các cột biển báo trên bờ; và

+ Hoạt động nạo vét phải được định vị tuyến nạo vét đúng theo thiết kế. Tuyến luồng nạo vét được định vị bằng máy định vị vệ tinh toàn cầu GPS, đồng thời được kiểm tra bằng các hàng tiêu chập (cắm tại vị trí nước nông) hoặc hàng phao dấu thả (tại vị trí nước sâu). Hệ thống phao, tiêu báo hiệu phải đảm bảo độ chắc chắn, chiều cao các tiêu đảm bảo để không ngập khi thủy triều lên cao, tiêu sau cao hơn tiêu trước để đảm bảo tầm nhìn cho thợ điều khiển thiết bị nạo vét và phải được sơn màu trắng đỏ, gắn biển báo và treo đèn hiệu ban đêm.

- Nước thải đáy tàu từ các tàu thi công: Nhà thầu thi công trang bị các thiết bị lưu chứa và chịu trách nhiệm thuê đơn vị dịch vụ thu gom, xử lý theo quy định của Thông tư số 41/2017/TT-BGTVT ngày 14 tháng 11 năm 2017 của Bộ trưởng Bộ giao thông vận tải và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường.

- Nước thải rửa xe khu vực nhà máy chính: xây dựng 01 bể lắng dung tích 8,0 m³ để lắng đất cát và lọc dầu mỡ. Bể lắng có 02 ngăn (01 ngăn lắng và 01 ngăn chứa nước). Bể lắng có vải SOS để lọc dầu mỡ. Vải SOS có lẫn dầu, mỡ được thu gom, xử lý như một dạng CTNH. Nước sau xử lý được tuần hoàn lại để tưới đường, khử bụi và tuần hoàn lại quá trình rửa xe không thải ra ngoài môi trường.

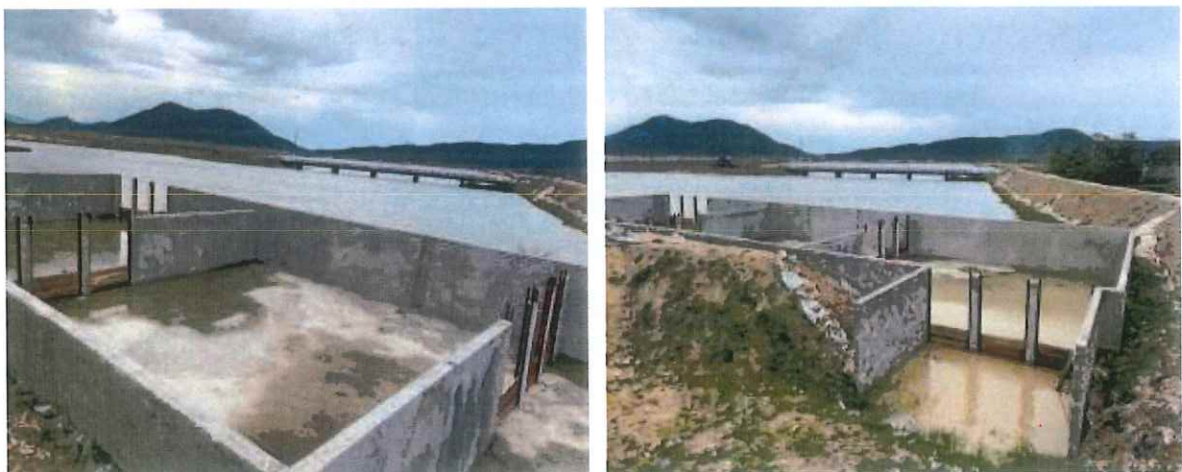
Đối với nước róc từ quá trình thi công đổ chất nạo vét lên bãi chứa:

Bãi chứa có bố trí đê bao xung quanh. Đê bao được đắp bằng đất tại chỗ, phủ nilon chống thấm, đảm bảo ổn định và giữ được chất nạo vét lẫn nước biển trong bể lắng và cửa tràn.

Bể lắng được xây bằng kết cấu gạch, trát vữa chống thấm bên trong bể lắng. Tổng diện tích bể lắng là $D \times R = 30 \times 10 = 300 \text{ m}^2$, độ sâu bể là 2m. Nước róc sau khi qua bể lắng 3 cấp được chảy qua mương hở và ra biển. Hệ thống cửa tràn là các thanh gỗ được lắp tùy theo độ dày lớp vật chất lắng đọng trong bể.



Hình 3.37. Đê bao bãi chứa và lớp lót nilon chống thấm



Hình 3.38. Bể lắng 3 ngăn xử lý nước róc từ bãi chứa



Hình 3.39. Mương hở tiếp nhận nước sau bể lắng

b. Biện pháp giảm thiểu tác động của bụi, khí thải;

**/ Đối với công tác vận chuyển*

- Yêu cầu các nhà thầu thi công không sử dụng các phương tiện, máy móc thi công quá cũ, đã quá thời gian đăng kiểm. Tính toán sử dụng đúng khối lượng, chủng loại phương tiện vận tải phục vụ thi công thực tế tại dự án. Các phương tiện vận tải, các máy móc, thiết bị sử dụng sẽ được kiểm tra sự phát thải khí theo Tiêu chuẩn Việt Nam đối với CO, hydrocarbon và khói bụi (TCVN 6438-2001).

- Ưu tiên sử dụng nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh thấp để giảm lượng khí SO₂ phát sinh.

- Thực hiện đăng ký phương tiện vận chuyển, thời gian vận chuyển, xin cấp phép tập kết bến cảng với các cơ quan quản lý Nhà nước theo quy định.

- Thực hiện nghiêm túc quy định hạn chế tốc độ di chuyển trong khu vực công trường để vừa đảm bảo an toàn giao thông trong khu vực và không cuốn bụi: Tốc độ lưu thông tối đa trên đường nội bộ là < 10 km/h. Đặt biển báo hiệu công trường đang thi công và cử người hướng dẫn các phương tiện tham gia giao thông đi qua khu vực công trường đang thi công đảm bảo an toàn.

- Các phương tiện thi công dưới nước tuân thủ theo Luật Giao thông đường thủy nội địa số 23/2004/QH11 ngày 05/6/2004.

- Các phương tiện vận tải nguyên vật liệu phải chở đúng tải trọng danh định, ưu tiên các loại xe có thùng kín hoặc tiến hành che phủ bạt trên tất cả các phương tiện vận chuyển nhằm hạn chế rơi vãi vật liệu trong quá trình vận chuyển.

- Thực hiện việc vệ sinh phương tiện vận chuyển trước khi ra khỏi công trường. Bố trí khu vực rửa xe ra vào công trường.

- Phối hợp với chính quyền địa phương thành lập tổ giám sát, kiểm tra việc tuân thủ các quy định của phương tiện vận chuyển.

- Khi xảy ra rơi vãi, tràn đổ vật liệu dọc tuyến, lái xe có trách nhiệm dừng xe và tiến hành xử lý, dọn dẹp toàn bộ vật liệu rơi vãi và chỉ tiếp tục di chuyển sau khi hoàn trả mặt bằng.

- Thực hiện đầy đủ chương trình giám sát và báo cáo giám sát môi trường trong thi công dự án.

- Thực hiện chế độ tưới nước thường xuyên và nghiêm ngặt, chia làm nhiều lần trong ngày (đặc biệt là trong mùa khô từ 02-04 lần/ngày), ví dụ sáng, chiều, tối, và tưới nước khu vực nhiều bụi, số lượng xe tưới sẽ được bố trí tùy theo yêu cầu thực tế đặc biệt là tuyến đường vận chuyển vật chất nạo vét từ khu nhà máy chính tới bãi chứa và 02 tuyến đường tạm từ các điểm trung chuyển thôn Tân Phúc Thành đến bãi chứa.

- Hạn chế hoạt động bốc xúc vào những ngày có gió lớn.

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân thi công và yêu cầu thực hiện nghiêm túc để bảo vệ sức khỏe công nhân.

****/ Biện pháp giảm thiểu bụi và khí thải từ hoạt động của các cửa các máy móc, thiết bị thi công***

- Quy định số lượng các loại máy hoạt động trong cùng một thời điểm và khoảng cách giữa các máy đảm bảo các yêu cầu sau:

- Tính toán và sử dụng đúng số lượng máy móc, thiết bị để hạn chế tối đa mức độ gây tác động đến môi trường không khí khu vực.

- Không sử dụng các loại máy móc thi công quá cũ để đảm bảo giảm thiểu phát thải ô nhiễm bụi, khí thải.

- Sử dụng chân đế hạn chế rung động đối với các máy gây ra mức rung lớn như máy đóng cọc, máy khoan cắt bê tông, máy nén khí...

- Trước khi đưa vào tham gia các hoạt động thi công của dự án, các loại phương tiện, máy móc, thiết bị thi công được kiểm tra, đăng ký, đăng kiểm đảm bảo các yêu cầu về an toàn kỹ thuật và vệ sinh môi trường theo quy định hiện hành.

- Bảo dưỡng phương tiện và máy móc thi công định kỳ để giảm thiểu ô nhiễm môi trường không khí phát sinh.

- Thực hiện chương trình giám sát môi trường đối với không khí, tiếng ồn, rung của khu vực thi công, nhằm bổ sung áp dụng các biện pháp hạn chế khi cần thiết.

- Hạn chế hoạt động nhiều loại máy trong cùng một thời điểm tại khu vực dự án, ưu tiên lựa chọn sử dụng loại nhiên liệu có hàm lượng S thấp.

- Hạn chế các loại máy hoạt động vào những thời điểm có cường độ gió cao để hạn chế bụi và khí thải phát tán đi xa.

- Tắt động cơ các thiết bị khi không tiến hành thi công nạo vét

- Tuân thủ theo đúng lộ trình vận chuyển đến khu vực đổ thải nhận chìm trên biển.

c. Biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải rắn

****/ Chất thải rắn sinh hoạt***

- Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại dự án được thu gom chứa vào các thùng chứa rác có phân loại đặt tại khu công trường. Các nhà thầu thi công bố trí các thùng chứa bằng nhựa dung tích 100-120 lít chứa rác thải sinh hoạt. Các khu vực văn phòng điều hành của nhà thầu cũng được trang bị các thùng chứa rác sinh hoạt với dung tích và số lượng phù hợp.

- Bố trí 01 kho rác sinh hoạt chung trên công trường diện tích khoảng 24,0 m² để lưu chứa tạm thời rác sinh hoạt

- Rác thải sinh hoạt phát sinh tại dự án được hợp đồng với đơn vị dịch vụ có chức năng trên địa bàn đến thu gom vận chuyển rác đi xử lý theo quy định. Tần suất là 01-02 ngày/lần. Hiện nay, đơn vị tổng thầu thi công dự án là Công ty TNHH DOOSAN Enerbility Việt Nam đã ký hợp đồng số VA2-AD-2022-003 ngày 03/5/2022 với Công ty TNHH MTV Chế biến chất thải công nghiệp Hà Tĩnh để thu gom lượng chất thải này.

****/ Chất thải rắn xây dựng***

- Chủ dự án yêu cầu các nhà thầu thi công thực hiện tuân thủ nghiêm chỉnh các quy định về quản lý CTR xây dựng của Thông tư số 08/2017/TT-BXD ngày 16/5/2017 trong suốt giai đoạn thi công dự án.

- Chất thải rắn xây dựng với tổng khối lượng phát sinh gồm các loại xà bần, cốp pha, vật liệu xây dựng hư hỏng,... Các chất thải này thu gom và phân loại ra thành các nhóm và xử lý như sau:

+ Các loại cốp pha gỗ, vỏ bao bì xi măng,... được thu gom bán cho các cơ sở tái chế tái chế, thu mua phế liệu.

+ Các loại CTR xây dựng khác (gạch, đá, bê tông...) không tận dụng được thuê đơn vị dịch vụ vệ sinh môi trường đi xử lý theo quy định.

- Đề ra các quy định về bảo vệ môi trường trong công trường và phổ biến tới từng công nhân như: Cấm phóng uế bừa bãi trong công trường, cấm vứt rác bừa bãi;

- Xử phạt nghiêm khắc những đối tượng vi phạm quy định.

- Bùn thải phát sinh từ trạm xử lý nước thải sinh hoạt, chất thải từ bể phốt được hợp đồng với đơn vị dịch vụ VSMT trên địa bàn thu gom đi xử lý.

Hiện nay, đơn vị tổng thầu thi công dự án là Công ty TNHH DOOSAN Enerbility Việt Nam đã ký hợp đồng số VA2-AD-2022-003 ngày 03/5/2022 với Công ty TNHH MTV Chế biến chất thải công nghiệp Hà Tĩnh để thu gom lượng chất thải này.

***/ Đất bóc hữu cơ**

Đất bóc hữu cơ được thu gom, vận chuyển đến bãi đổ vật liệu hữu cơ diện tích 83.061 m² tại phường Kỳ Trinh, thị xã Kỳ Anh, tỉnh Hà Tĩnh theo biên bản bàn giao đất trên thực địa ngày 18/5/2021 giữa Ban Quản lý Khu kinh tế (KKT) tỉnh Hà Tĩnh đất bóc được san gạt ngay khi đổ, xung quanh khu vực lưu chứa được thiết kế hệ thống rãnh tạm thu nước mưa bằng đất kích thước B x H = 0,8 m x 0,6 m để thu gom nước mưa chảy tràn.

***/ Chất nạo vét**

- Chất nạo vét (bùn, sét) khối lượng khoảng 1,761 triệu m³ sẽ được gầu dây xúc lên sà lan và vận chuyển đến vị trí đổ thải tại khu vực đổ thải nhận chìm có diện tích 200ha cách khu vực dự án khoảng 22-25 km về phía Đông. Cao độ đề nghị nhận chìm từ -43m đến -44m theo hệ cao độ Quốc gia. Tại khu vực đề xuất là những khu vực nằm ngoài vùng nuôi trồng thủy sản, đây cũng là những vùng ngư trường chủ động vì vậy hoạt động nhận chìm tại những khu vực này sẽ không ảnh hưởng nhiều đến điều kiện khai thác thủy sản của người dân xung quanh khu vực dự án.

- Một phần khối lượng chất nạo vét được vận chuyển bằng sà lan đến trạm bơm và các điểm bốc xúc cách khu vực nạo vét khoảng 12-13km theo đường thủy, sau đó được hệ thống cắt, bơm bơm vào bãi chứa hoặc được chuyển lên xe ô tô tải vận chuyển (đối với đá phong hóa) ra các bãi chứa có tổng diện tích 56,13ha, cách khu vực nhà máy chính khoảng 7,5km theo đường bộ.

Khu vực bãi chứa nạo vét trên bờ được bố trí hệ thống các tuyến đê bao phân ô các khu vực bãi chứa phù hợp với điều kiện mặt bằng thi công. Bố trí vị trí khu vực bê lắng, tuyến mương xả nước róc để đảm bảo các yêu cầu về an toàn và bảo vệ môi trường theo quy định. Thực hiện theo các giải pháp đảm bảo an toàn môi trường đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường chấp thuận tại các Văn bản số 6636/BTNMT ngày 01/11/2021 về việc điều chỉnh tuyến đường ống lấy nước, xả nước làm mát, bãi chứa chất nạo vét và thiết bị bốc dỡ than của Dự án “Nhà máy nhiệt điện Vũng Áng II” và Văn bản số 4028/TCMT-TĐ ngày 7 tháng 11 năm 2022 của Tổng cục môi trường về việc thay đổi vị trí bãi chứa vật liệu nạo vét và bãi chứa tro, xỉ của Dự án Nhà máy Nhiệt điện Vũng Áng II tỉnh Hà Tĩnh.

Về khả năng tiếp nhận chất nạo vét từ dự án: Qua kết quả khảo sát địa hình bãi tiếp nhận vật liệu cho thấy tổng diện tích bãi tiếp nhận thực tế là khoảng 56.13ha, khu vực bãi có cao trình trung bình +0,5m. Để đạt được cao trình của bãi theo yêu cầu là +3,0m đến +3,5m thì cần đổ thêm lượng chất nạo vét trải đều trên diện tích bãi và đạt độ cao lớp chất nạo vét khoảng 2,5-3,0m. Do đó bãi có thể tiếp nhận thêm khoảng 1,68

triệu m³. Trong khi đó lượng chất nạo vét của dự án cần đưa lên bờ là 663.851 m³. Do đó bãi hoàn toàn có thể tiếp nhận toàn bộ lượng chất nạo vét cần chuyển lên bờ của dự án mà vẫn đảm bảo tính an toàn của bãi và tuyến đê bao.

- Không được để bùn cát rơi vãi trong quá trình vận chuyển đến vị trí đổ, yêu cầu nhà thầu thi công tuân thủ chở đúng tải trọng thiết kế của sà lan.

- Để đảm bảo bùn nạo vét được đổ đúng khu vực quy định, ngoài việc giám sát thi công theo quy định, chủ dự án sẽ yêu cầu Tổng thầu thi công chỉ đạo các nhà thầu nạo vét trang bị hệ thống định vị GPS trên các sà lan vận chuyển bùn thải đi đổ và Chủ đầu tư sẽ giám sát chặt chẽ vị trí đổ thải của từng chuyến thông qua hệ thống định vị này.

Khi áp dụng các giải pháp quản lý các loại CTR thông thường như trên thì các động đến môi trường hầu như không đáng lo ngại, do CTR đã được thu gom, lưu giữ và chuyển giao cho các đơn vị có năng lực theo quy định.

- Đối với đất hữu cơ: Được lưu chứa tại bãi thải chất hữu cơ tại phường Kỳ Trinh, thị xã Kỳ Anh, tỉnh Hà Tĩnh trên diện tích 83.061 m², cách Dự án khoảng 10km về phía Tây. Hiện chủ dự án đã được bàn Ban Quản lý KKT bàn giao trên thực địa theo biên bản bàn giao ngày 18/5/2021, toàn bộ đất bóc phủ hữu cơ sẽ được sử dụng cho mục đích trồng cây xanh của dự án.

e. Biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải nguy hại.

- Phân loại chất thải nguy hại và không nguy hại;
- Thực hiện các biện pháp quản lý để giảm thiểu chất thải về lượng và loại;
- Lưu trữ chất thải nguy hại tạm thời đúng cách để tránh làm ô nhiễm tới đất, nước và không khí như sau:

+ Đối với các phương tiện thi công dưới nước, phương án thu gom và lưu ý CTNH như sau:

✓ Khu vực để nhiên liệu và lưu giữ dầu thải, chất thải chứa dầu chờ chuyển đi sẽ bố trí thích hợp trên tàu để tránh tràn đổ dầu.

✓ Đối với dầu thải, nước lẫn dầu: Phương tiện thủy tham gia thi công được bố trí thùng chứa, két chứa chuyên dụng và được kiểm tra, chứng nhận về phòng ngừa ô nhiễm môi trường theo quy định QCVN 17:2011/BGTVT/SĐ2:2016. Bên ngoài có dán nhãn ký hiệu riêng.

✓ Đối với giẻ lau dính dầu: Trang bị 01 thùng chuyên dụng trên từng phương tiện thủy tham gia thi công; dán nhãn cảnh báo tiêu chuẩn theo quy định và bố trí thùng tại vị trí có mái che.

✓ Quy định cán bộ, công nhân tham gia thi công có trách nhiệm lưu giữ chất thải nguy hại trong thùng chứa, két chứa trên phương tiện; không thải chất thải nguy hại ra môi trường xung quanh.

✓ Giám sát, kiểm tra chặt chẽ việc phân loại, thu gom, lưu giữ, quản lý toàn bộ các loại chất thải nguy hại phát sinh trên từng phương tiện trong quá trình triển khai dự án; thực hiện chuyển giao, lập chứng từ thu gom, vận chuyển CTNH với đơn vị có chức năng xử lý theo đúng quy định của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và 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 và các quy định hiện hành liên quan khác về bảo vệ môi trường.



Thùng chứa dầu thải



Thùng chứa giẻ lau dính dầu

Hình 3.40. Hình ảnh minh họa các thùng chứa chất thải nguy hại

- + Xây dựng khu vực lưu trữ tạm thời chất thải rắn nguy hại để chờ xử lý, có mái che, được xây dựng trong giai đoạn xây dựng;
- + Khu vực lưu trữ phải có dán nhãn và biển báo, có phân ranh giới;
- + Dán nhãn từng công ten nơ để cung cấp thông tin và thành phần của hóa chất, chất thải bên trong;
- + Lưu trữ chất thải nguy hại đúng cách để tránh sự tiếp xúc giữa những chất thải không tương thích và để dễ dàng giám sát sự cố rò rỉ hoặc tràn đổ;
- + Lưu trữ chất thải nguy hại trong các thùng chứa có nắp đậy, kín, có dán nhãn cảnh báo CTNH dung tích khoảng 90L sau đó được vận chuyển về kho chứa CTNH chung của tổng thầu thi công DOOSAN đã xây dựng. Diện tích kho chứa CTNH chung của tổng thầu là 90 m², kho có mái che mưa, nắng, nền đổ bê tông kín khít, có dán nhãn cảnh báo CTNH và trang bị thiết bị PCCC đúng quy định.
- + Đăng ký, vận chuyển và xử lý tiếp theo: Chất thải nguy hại sẽ được Chủ dự án hợp đồng với đơn vị có chức năng để tiếp nhận, xử lý theo đúng quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022 và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022.

3.1.2.2. Biện pháp giảm thiểu các tác động không liên quan đến chất thải

a. Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn

*/ Các biện pháp giảm thiểu

Giai đoạn thi công nạo vét, tiếng ồn chủ yếu xuất phát từ các phương tiện thi công và vận chuyển. Để giảm thiểu tiếng ồn nhằm đảm bảo sức khỏe cho công nhân lao động trực tiếp và tránh làm tăng mức ồn của khu vực thi công và trên tuyến vận chuyển, Chủ dự án yêu cầu nhà thầu thi công trang bị các dụng cụ bảo hộ lao động cá nhân giảm ồn cho công nhân vận hành các thiết bị, máy móc khi hoạt động trên tàu.

Sử dụng các phương tiện thi công đúng số lượng, chủng loại, công suất được duyệt và còn hiệu lực đăng kiểm do Cục Đăng kiểm Việt Nam kiểm định; được kiểm tra, chứng nhận về chất lượng, an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường theo quy định.

Tuân thủ biện pháp tổ chức thi công theo thiết kế bản vẽ thi công đã được duyệt.

Yêu cầu về bảo vệ môi trường liên quan: Áp dụng theo QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

*/ Đánh giá hiệu quả của biện pháp giảm thiểu:

Các biện pháp này đã được áp dụng trong quá trình thi công các dự án tương tự, nếu được thực hiện một cách nghiêm túc thì sẽ mang lại hiệu quả cao và biện pháp là khả thi về kỹ thuật.

b. Biện pháp giảm thiểu tác động do bồi lắng, sạt lở

*/ Các biện pháp phòng ngừa

Nhằm giảm thiểu tối đa các tác động không mong muốn có khả năng xảy ra như: gây xói mòn đáy làm ảnh hưởng đến cấu tạo địa chất đáy của khu vực, khả năng gây xói lở đường bờ và các biến cố rạn nứt, sạt lở đất sau nạo vét,... Chủ dự án sẽ giám sát và yêu cầu nhà thầu thi công:

- Tuân thủ và thực hiện nạo vét đúng theo thiết kế được duyệt, đảm bảo nạo vét trong phạm vi ranh giới, diện tích và khối lượng nạo vét. Kiểm tra tọa độ, cao độ và mái dốc của khu vực nạo vét theo đúng yêu cầu của hồ sơ thiết kế, đo kiểm tra địa hình đáy. Khu vực thi công có báo hiệu bằng cờ dễ nhận biết hoặc bằng đèn ban đêm. Ranh giới vùng nạo vét sẽ được thả phao, biển báo.

- Lập kế hoạch thi công hợp lý và tổ chức giám sát thi công chặt chẽ.

- Không nạo vét tập trung lâu ngày tại một vị trí với nhiều phương tiện tham gia.

- Thường xuyên quan sát, theo dõi diễn biến đường bờ.

- Trong trường hợp phát hiện ta có hiện tượng sạt lở:

+ Chủ dự án chỉ đạo đơn vị thi công phải tạm ngừng ngay quá trình thi công;

+ Báo cáo ngay cho các bên có liên quan, phối hợp tìm hiểu nguyên nhân sạt lở;

+ Điều chỉnh phương án thi công phù hợp với thực tế nếu nguyên nhân sạt lở được xác định là do hoạt động của dự án;

+ Tiến hành thả phao, cắm biển cảnh báo, bảo vệ khu vực sạt lở, không cho tàu thuyền đi lại khu vực này làm ảnh hưởng đến việc sạt lở và công tác khắc phục;

+ Phối hợp với cơ quan chức năng tổ chức trực bảo vệ hiện trường, theo dõi diễn biến tình hình sạt lở, đồng thời kiểm tra xem xét tình trạng sạt lở để có biện pháp xử lý phù hợp;

+ Đền bù thiệt hại theo quy định của pháp luật trong trường hợp dự án gây sạt lở ảnh hưởng đến kè và các công trình lân cận.

c. Biện pháp giảm thiểu nước mưa chảy tràn

Những biện pháp quản lý môi trường sau đây sẽ giảm thiểu tác động từ nước mưa và nước chảy tràn có thể làm xói mòn hoặc cuốn theo các hạt chất rắn lơ lửng:

- Lát nền hoặc dùng vật liệu phủ để tránh xói mòn bề mặt đất;

- Che phủ nguyên vật liệu đổ đống bằng vải dầu hoặc vải chống thấm khi trời mưa;

- Giảm thiểu lượng bùn sinh chảy tràn (kể cả khu vực rửa bánh xe) bằng biện pháp phù hợp;

- Thiết kế hệ thống đường ống, rãnh gom nước mưa;

- Thiết kế hệ thống thu gom nước chảy tràn tạm thời có nền cứng chắc trải đá cuội. Trên các tuyến ống này sẽ có bố trí các hố ga để lắng bùn cặn và để giảm thiểu khả năng ngập úng trong khu vực dự án;

- Thường xuyên (đặc biệt là mùa mưa) kiểm tra và bảo dưỡng hệ thống thoát nước, chống xói mòn và gạn bùn để đảm bảo hiệu quả hoạt động;

- Sử dụng các biện pháp chống nước chảy tràn vào các hố đào. Nếu phải đào các hố trong mùa mưa thì đào và lát nền từng đoạn ngắn. Bơm xả nước chảy tràn từ các hố qua các thiết bị gạn bùn trước khi vào hệ thống thoát nước;

- Tạo các đường vòng cho nước chảy qua và giảm độ dốc càng nhiều càng tốt;

- Che phủ khu vực hở;

- Sử dụng biện pháp phòng ngừa rửa trôi nguyên vật liệu, đất, bùn và chất thải vào hệ thống thoát nước tại khu vực tồn chứa nguyên vật liệu xây dựng.

Thông thường, việc áp dụng các hố ga, lắng bùn, cát có thể giảm từ 30 đến 40% lượng TSS trong nước thải tùy vào thời gian lắng. Như vậy việc áp dụng đồng bộ các biện pháp giảm thiểu đã nêu trên ước tính sẽ giảm được 35% lượng TSS trong nước mưa chảy tràn. Do vậy tác động của nước mưa chảy tràn ra biển ven bờ sau khi áp dụng biện pháp giảm thiểu là nhỏ.

d. Biện pháp giảm thiểu tác động đến giao thông trong khu vực

*/ Các biện pháp giảm thiểu:

khỏi. Sau khi kết thúc nạo vét, Chủ dự án sẽ yêu cầu đơn vị thi công tiến hành thu dọn phao, biển báo hiệu, di chuyển thiết bị nạo vét đi nơi khác

f. Biện pháp giảm thiểu tác động làm tăng TSS trong nước biển khi nạo vét và nhận chìm

- Thực hiện nạo vét và đổ chất nạo vét phù hợp với nội dung đã được đề cập trong thuyết minh thiết kế bản vẽ thi công.

- Kiểm soát phương tiện thi công:

+ Sử dụng máy đào gầu dây, tàu hút bụng tự hành và sà lan mở đáy vận chuyển chất nạo vét đi đổ đúng số lượng, chủng loại, công suất, đúng ranh giới nạo vét được duyệt trong Hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công và dự toán công trình. Không thực hiện nạo vét ngoài phạm vi ranh giới được phê duyệt và không nạo vét thêm khối lượng.

+ Ngăn ngừa chất rắn lơ lửng trong nước chảy tràn từ khoang chứa chất nạo vét của phương tiện vận chuyển: Khối lượng từng gầu ngoạm, thể tích chứa chất nạo vét của tàu hút bụng tự hành đúng tải trọng quy định để đảm bảo hiệu quả cho công tác nạo vét; không đổ chất nạo vét đầy khoang chứa, đỉnh trên của chất nạo vét cách mép tràn ít nhất 30cm. Trên các phương tiện vận chuyển chất nạo vét đều có khoang lắng, nước thoát ra từ chất nạo vét sau đến khoang này, được lắng chất rắn và nước trong thoát ra ngoài.

+ Để tránh rò rỉ của chất nạo vét, gầu ngoạm của máy đào gầu dây sẽ được sắp xếp gần với vị trí của sà lan nhằm giảm thiểu góc quay của cần gầu ngoạm. Khi đưa chất nạo vét lên sà lan không được phép chát quá đầy để tránh rò rỉ và làm ô nhiễm môi trường nước khi di chuyển.

+ Để đảm bảo chất nạo vét được đổ đúng khu vực quy định, ngoài việc giám sát quá trình thi công theo quy định, phương tiện vận chuyển chất nạo vét đều được trang bị hệ thống định vị GPS và Chủ dự án sẽ theo dõi, giám sát chặt chẽ quá trình vận chuyển đi nhận chìm chất nạo vét của từng chuyến thông qua hệ thống định vị này.

+ Tàu hút bụng tự hành, sà lan chỉ được phép chở đúng trọng tải theo quy định, di chuyển đúng lộ trình.

+ Kiểm tra sự đóng mở của cánh cửa xả của khoang chứa chất nạo vét trên tàu hút bụng tự hành và sà lan, đảm bảo kín và an toàn khi vận hành.

+ Khi xả chất nạo vét xuống khu vực tiếp nhận phải căn đúng vị trí đổ, tốc độ mở cửa xả hợp lý để giảm phát tán chất lơ lửng.

+ Lắp lưới lọc tại cửa tràn của tàu hút bụng tự hành, sà lan mở đáy nhằm phòng tránh rò rỉ, lan truyền chất nạo vét trong quá trình vận chuyển; thường xuyên kiểm tra bảo đảm hiệu quả lọc của lưới lọc.

+ Quy định cán bộ, công nhân tham gia thi công tuân thủ trọng tải của tàu hút bụng tự hành, sà lan mở đáy.

- Kiểm soát quy trình thi công:

+ Thực hiện thi công nạo vét và nhận chìm chất nạo vét đúng theo phương án thi công được đề cập trong Thuyết minh thiết kế bản vẽ thi công công trình và đã được Chủ dự án phê duyệt.

+ Khi thi công sẽ thực hiện ghi nhật ký đổ chất nạo vét. Người giám sát đổ chất nạo vét có trách nhiệm kí vào nhật ký và chịu hoàn toàn trách nhiệm khi chất nạo vét được đổ không đúng vị trí, gây ảnh hưởng đến các đối tượng xung quanh dự án.

+ Giảm năng suất thi công nạo vét khi triển khai tại khu vực đầu luồng trong Khu C và khu vực phía trong đoạn giáp với lồng bè nuôi thủy sản để hạn chế phát tán TSS ra xung quanh.

+ Tổ chức thực hiện giám sát TSS trong nước biển theo đúng chương trình được phê duyệt để sớm phát hiện các dấu hiệu bất thường.

3.1.2.3. Biện pháp giảm thiểu các sự cố môi trường có thể xảy ra của dự án

a. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó với rủi ro, sự cố tràn dầu

*/ Các biện pháp phòng ngừa:

Chủ dự án sẽ yêu cầu nhà thầu thi công thực hiện các biện pháp phòng ngừa như:

- Tuân thủ phương án bảo đảm an toàn giao thông đường thủy được Cảng vụ hàng hải Hà Tĩnh phê duyệt trong quá trình thi công công trình.

- Phương tiện thủy tham gia thi công phải có đủ năng lực ứng phó sự cố tràn dầu theo quy định tại Quyết định số 133/2020/QĐ-TTg; bố trí gờ quây gom dầu cho kết chứa, máy, thiết bị, khu vực bảo dưỡng,... có sử dụng/phát sinh dầu trên mặt boong tàu; trang bị đầy đủ các phương tiện tối thiểu sẵn sàng ứng phó với sự cố tràn dầu, trang bị hệ thống ngăn ngừa ô nhiễm dầu của tàu theo quy định của QCVN 26:2018/BGTVT trên mỗi phương tiện thi công, bố trí thiết bị thấm dầu theo quy định trong đăng kiểm của thiết bị để hạn chế dầu đổ tràn theo Quyết định số 12/2021/QĐ-TTg.

- Điều khiển các phương tiện khi di chuyển phải tuân thủ đúng luồng lạch, biển báo hiệu để đề phòng sự va chạm. Khi thực hiện nạo vét, các gàu ngoạm phải được neo đậu chắc chắn không để tự trôi; các tàu và sà lan vận chuyển được neo đậu đúng quy định.

- Kiểm tra định kỳ các bồn chứa xăng dầu, kiểm soát chặt chẽ nơi chứa xăng dầu, các phương tiện xuất nhập để kịp thời phát hiện sự cố rò rỉ dầu. Để hạn chế sự cố rò rỉ dầu, thường xuyên kiểm tra các máy móc thiết bị, đảm bảo không để rò rỉ dầu.

- Đối với dầu rơi vãi, không được xối rửa trực tiếp mà phải thấm hút bằng giấy lau và dự trữ vào các thùng chứa.

- Thành lập đội phản ứng nhanh bao gồm cả nhân viên quản lý và nhân viên cứu hộ để có hành động tức thì trong trường hợp tai nạn xảy ra. Các thành viên của đội sẽ được trang bị điện thoại di động để có thể liên lạc được vào bất cứ lúc nào.

- Phương tiện thi công được cơ quan đăng kiểm đánh giá, cấp phép hoạt động, có đủ cơ sở vật chất, kỹ thuật và có kế hoạch ngăn ngừa, giảm thiểu nguy cơ tràn dầu và chủ động ứng phó sự cố tràn dầu nếu xảy ra đối với phương tiện.

- Chủ dự án yêu cầu nhà thầu thi công liên hệ với đơn vị có chức năng tại địa phương hoặc vùng lân cận trước khi thi công công trình để sẵn sàng ứng phó sự cố tràn dầu khi xảy ra, giảm thiểu các tác động tiêu cực đến môi trường và các hệ sinh thái khu vực thực hiện dự án. Đơn vị ứng trực sự cố tràn dầu phải là đơn vị có chức năng, thường xuyên tổ chức tập huấn cho cán bộ nhân viên; xác định cấp và mức độ sự cố để xây dựng lực lượng và mức độ đầu tư trang thiết bị, nguồn lực phù hợp; phải xây dựng phương án ứng phó với sự cố tràn dầu và được cấp có thẩm quyền phê duyệt trước khi thi công; đầu tư đầy đủ trang thiết bị, nguồn lực phù hợp với mức độ, cấp sự cố đã được xác định; đảm bảo lực lượng và tài chính để thực hiện ứng phó sự cố.

- Tuân thủ theo hướng dẫn của Quyết định số 12/2021/QĐ-TTg ngày 24/03/2021 của Thủ tướng Chính phủ ban hành Quy chế hoạt động ứng phó sự cố tràn dầu.

***/Ứng phó với sự cố tràn dầu**

Trong trường hợp xảy ra sự cố tràn dầu, theo quy định tại Điều 5, Quyết định số 12/2021/QĐ-TTg về Phân cấp ứng phó sự cố tràn dầu: Khi xảy ra sự cố tràn dầu thì phương án của địa phương, quốc gia, quốc tế liên quan đến khắc phục sự cố tràn dầu, sự phối hợp với các tổ chức trong xử lý tình huống căn cứ vào mức độ sự cố tràn dầu, việc tổ chức, thực hiện ứng phó được tiến hành ở 3 cấp, căn cứ vào mức độ của sự cố tràn dầu:

1. Cấp cơ sở:

- Sự cố tràn dầu xảy ra ở cơ sở: Chủ cơ sở phải tổ chức, chỉ huy lực lượng, phương tiện, thiết bị của mình hoặc lực lượng, phương tiện, thiết bị trong hợp đồng ứng phó sự cố tràn dầu để triển khai thực hiện ứng phó kịp thời. Chủ cơ sở xảy ra sự cố tràn dầu chịu trách nhiệm chỉ huy hiện trường.

- Trường hợp sự cố tràn dầu vượt quá khả năng, nguồn lực tại chỗ không đủ tự ứng phó, cơ sở phải kịp thời báo cáo cơ quan chủ quản, Ủy ban nhân dân tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương (sau đây gọi chung là cấp tỉnh) trợ giúp.

- Trường hợp xảy ra sự cố tràn dầu nghiêm trọng hoặc sự cố tràn dầu xảy ra trong khu vực ưu tiên bảo vệ, Thủ trưởng các cơ quan đang giữ trách nhiệm là chỉ huy hiện trường phải báo cáo Ủy ban nhân dân cấp tỉnh nơi xảy ra sự cố tràn dầu và Ủy ban Quốc gia Tìm kiếm Cứu nạn để chỉ đạo, kịp thời ứng phó.

2. Cấp khu vực:

- Sự cố tràn dầu xảy ra vượt quá khả năng ứng phó của cơ sở hoặc sự cố tràn dầu xảy ra không rõ nguyên nhân trôi vào bờ biển của các địa phương thì Ủy ban nhân dân cấp tỉnh nơi xảy ra sự cố tràn dầu có trách nhiệm trực tiếp chủ trì và chỉ định người chỉ huy hiện trường để tổ chức ứng phó theo kế hoạch của địa phương, đồng thời được phép

huy động khẩn cấp nguồn lực cần thiết của các cơ sở, các Bộ, ngành trên địa bàn, của Trung tâm ứng phó sự cố tràn dầu khu vực để ứng phó.

- Đầu mối chủ trì giúp Ủy ban nhân dân cấp tỉnh tổ chức ứng phó sự cố tràn dầu là Ban Chỉ huy phòng chống lụt, bão và tìm kiếm cứu nạn cấp tỉnh hoặc Ban Chỉ huy ứng phó sự cố tràn dầu cấp tỉnh.

3. Cấp Quốc gia:

- Trường hợp sự cố tràn dầu đặc biệt nghiêm trọng vượt quá khả năng của địa phương, Ủy ban nhân dân cấp tỉnh nơi xảy ra sự cố tràn dầu kịp thời báo cáo để Ủy ban Quốc gia Tìm kiếm Cứu nạn trực tiếp chỉ đạo, phối hợp với các cơ quan liên quan tổ chức ứng phó.

- Trường hợp sự cố tràn dầu vượt quá khả năng ứng phó của các lực lượng trong nước, Ủy ban Quốc gia Tìm kiếm Cứu nạn kiến nghị Thủ tướng Chính phủ xem xét, quyết định việc yêu cầu trợ giúp của quốc tế.

Trong quá trình tổ chức ứng phó sự cố tràn dầu ở các cấp nêu trên, cơ quan chủ trì hoặc chỉ huy hiện trường phải chủ động xử lý, báo cáo kịp thời diễn biến sự cố, đề xuất các kiến nghị cần thiết đến cấp có thẩm quyền và chịu trách nhiệm với quyết định của mình.

Trường hợp xảy ra sự cố tràn dầu trong dự án này cấp khu vực là cấp lớn nhất có thể xảy ra, thì trước tiên Chủ dự án cùng nhà thầu thi công sẽ huy động mọi nguồn lực tự ứng phó, ưu tiên các hoạt động để cứu người bị nạn và bảo vệ môi trường.

- Chủ động ngăn chặn nguồn dầu tràn để hạn chế phát tán ra môi trường. Giám sát chặt chẽ nguy cơ lan tỏa dầu tràn vào đường bờ để xác định thứ tự ưu tiên và tiến hành các biện pháp bảo vệ các khu vực ưu tiên.

- Nhận diện nguồn dầu thải, vị trí, nguyên nhân; sau đó, thông báo ngay cho lãnh đạo và thông báo cho đơn vị ứng phó sự cố tràn dầu để có hướng dẫn kịp thời.

- Báo cáo đến các cơ quan chức năng để được các đơn vị này hỗ trợ và tìm cách khắc phục sự cố trong thời gian nhanh nhất.

Trường hợp sự cố tràn dầu vượt quá khả năng tự ứng phó của Chủ dự án và nhà thầu thì sẽ liên hệ với cơ quan chức năng tại địa phương: Ủy ban nhân dân tỉnh Hà Tĩnh có trách nhiệm trực tiếp chủ trì hoặc chỉ định chỉ huy hiện trường để tổ chức ứng phó theo kế hoạch khẩn cấp ứng phó của tỉnh. Trường hợp tràn dầu có nguy cơ hoặc lan sang địa bàn của tỉnh khác, Ủy ban nhân dân tỉnh Hà Tĩnh có trách nhiệm thông báo cho Ủy ban nhân dân các tỉnh, thành phố bị ảnh hưởng để phối hợp ứng phó, đồng thời báo cáo Ủy ban Quốc gia Ứng phó sự cố, thiên tai và Tìm kiếm cứu nạn để chuẩn bị phương án hỗ trợ khi cần thiết. Căn cứ tình hình diễn biến của sự cố tràn dầu, huy động khẩn cấp nguồn lực cần thiết của các cơ sở, các bộ, ngành trên địa bàn để ứng phó, cụ thể:

Ban chỉ huy phòng chống thiên tai, tìm kiếm cứu nạn tỉnh Hà Tĩnh chủ trì ứng phó sự cố tràn dầu theo kế hoạch khẩn cấp ứng phó của tỉnh để huy động lực lượng, phương tiện của địa phương và của các bộ, ngành trên địa bàn.

Sở Tài nguyên và Môi trường tham mưu, hướng dẫn các hoạt động bảo vệ môi trường trong khắc phục và làm sạch đường bờ, quản lý chất thải sau thu gom; các phương án bảo vệ vùng nhạy cảm; điều tra, đánh giá thiệt hại về môi trường và xây dựng các chương trình phục hồi môi trường sau tràn dầu; phối hợp với các cơ quan liên quan xác định nguyên nhân gây ra sự cố tràn dầu.

Cảng vụ tham mưu về bảo đảm an toàn hàng hải và giao thông đường thủy trong quá trình huy động tàu, phương tiện tham gia ứng phó sự cố tràn dầu trong khu vực.

Các sở, ban, ngành liên quan của địa phương và các đơn vị bộ đội chủ lực, bộ đội địa phương, Cảnh sát Giao thông đường thủy, Cảnh sát Phòng cháy và chữa cháy, Cảnh sát Phòng chống tội phạm về môi trường đóng quân trên địa bàn tham mưu điều động lực lượng tham gia ứng phó, khắc phục hậu quả.

Trung tâm ứng phó sự cố tràn dầu khu vực, Trung tâm phối hợp tìm kiếm cứu nạn hàng hải khu vực, các đơn vị cứu hộ, cứu nạn, ứng phó sự cố tràn dầu khác tham gia vào kế hoạch khẩn cấp ứng phó của tỉnh có trách nhiệm thực hiện các hoạt động phối hợp cứu nạn, cứu hộ, ứng phó sự cố tràn dầu khi được huy động.

- Nguyên tắc thực hiện:

+ Huy động kịp thời phương tiện, trang thiết bị, vật tư triển khai hoạt động ứng phó khi xảy ra sự cố tràn dầu, phải triển khai quây chặn dầu trong thời gian nhanh nhất có thể.

+ Đảm bảo an toàn, phòng chống cháy nổ trong ứng phó sự cố tràn dầu.

+ Chỉ huy thống nhất, phối hợp, hợp đồng chặt chẽ các lực lượng, phương tiện, thiết bị tham gia hoạt động ứng phó.

+ Chủ động, tích cực tham gia khắc phục hậu quả, nhà thầu chịu trách nhiệm bồi thường thiệt hại do tràn dầu gây ra theo quy định của pháp luật.

*/ Đánh giá hiệu quả của biện pháp phòng ngừa, ứng phó:

Các biện pháp phòng ngừa và ứng phó là khả thi phù hợp với điều kiện thực tế và khả năng của Chủ dự án và nhà thầu thi công. Chủ dự án sẽ yêu cầu nhà thầu thi công thực hiện nghiêm túc các biện pháp giảm thiểu đã đề xuất.

b. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động do sự cố tai nạn lao động

*/ Biện pháp giảm thiểu

Để phòng ngừa và giảm thiểu tác động do sự cố tai nạn lao động, Chủ dự án và nhà thầu thi công sẽ thực hiện:

- Có phương án cố định phương tiện an toàn, định vị chắc chắn, thăng bằng khi thi công nạo vét.

- Phân tổ chức thi công, Chủ dự án yêu cầu đơn vị thi công có các biện pháp thích hợp để ngăn ngừa tai nạn lao động và vệ sinh môi trường. Cụ thể:

+ Tuân thủ các quy định về đảm bảo trật tự và an toàn giao thông thủy trong suốt quá trình thi công.

+ Tổ chức huấn luyện, tập huấn, trang bị kiến thức giao thông đường thủy, công tác PCCC, an toàn lao động và bảo vệ môi trường cho các thuyền trưởng cũng như các thuyền viên tham gia thi công. Thường xuyên vệ sinh sà lan, tàu hút bụng tự hành tránh để đổ dầu lên sàn gây trơn trượt dẫn đến tai nạn.

+ Trang bị đầy đủ thiết bị bảo hộ lao động cho công nhân.

+ Thường xuyên theo dõi diễn biến thời tiết để có kế hoạch thi công phù hợp. Không thi công nạo vét vào mùa mưa, bão.

+ Khi xảy ra sự cố cần thực hiện các công tác cứu trợ kịp thời và báo cho cán bộ giám sát.

- Đảm bảo các cán bộ, công nhân có các kiến thức về an toàn khi thi công dưới nước, tránh các sự cố đuối nước đáng tiếc xảy ra.

- Thường xuyên kiểm tra các thiết bị phao cứu hộ, đảm bảo công tác cứu trợ được an toàn và kịp thời.

- Thực hiện các quy định an toàn giao thông thủy theo quy định.

*/ Ứng cứu sự cố

- Tìm cách cứu người bị nạn thoát khỏi vùng nguy hiểm, nhanh chóng đưa người bị nạn đi cấp cứu.

- Thông báo cho cơ quan quản lý địa phương vị trí xảy ra tai nạn để giải quyết hậu quả.

- Phối hợp với đơn vị ứng cứu để xử lý ô nhiễm môi trường do sự cố (nếu có). Chỉ tiếp tục thi công khi hoàn thành công tác giải quyết sự cố.

- Điều tiết giao thông tiến hành cảnh giới hai đầu luồng qua khu vực xảy ra sự cố.

*/ Đánh giá hiệu quả của biện pháp phòng ngừa

Các biện pháp phòng ngừa, ứng phó là khả thi phù hợp với điều kiện thực tế và khả năng của Chủ dự án và nhà thầu. Chủ dự án và nhà thầu thi công sẽ thực hiện nghiêm túc các biện pháp giảm thiểu đã đề xuất

c. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động do sự cố cháy nổ

*/ Biện pháp quản lý, phòng ngừa:

- Trang bị đầy đủ dụng cụ phòng cháy chữa cháy: Bình cứu hỏa, bao tải, mặt nạ chống hơi độc,... dán nội quy PCCC, các cảnh báo PCCC trên các phương tiện thi công

nao vét trong công trường. Thiết bị PCCC bố trí ở những nơi dễ quan sát và dễ lấy khi sử dụng. Các thùng nhiên liệu trên tàu để xa khu vực nguồn điện hoặc nguồn dễ cháy.

- Để ngăn ngừa sự hình thành các nguồn gây cháy trong môi trường dễ cháy nhà thầu đặc biệt chú ý đến việc vận hành, sử dụng máy móc, thiết bị, vật liệu và các sản phẩm có thể là nguồn gây cháy trong môi trường dễ cháy.

- Có biện pháp chống sét; không sử dụng các dụng cụ phát ra tia lửa điện khi làm việc với các chất dễ cháy; tránh những khả năng có thể dẫn đến tự cháy do nhiệt. Cấm dùng ngọn lửa trần trong môi trường dễ cháy.

- Các nguyên liệu lỏng và dễ cháy như xăng, dầu, mỡ... phải được bảo quản trong kho riêng theo đúng các quy định phòng chống cháy hiện hành. Có những quy định chặt chẽ đối với các công việc làm có liên quan đến lửa hoặc nguồn nhiệt;

- Sử dụng các vật liệu khi va đập và ma sát không phát sinh tia lửa có khả năng kích nổ trong môi trường nguy hiểm nổ; sử dụng các thiết bị phòng nổ; sử dụng các thiết bị bảo vệ tác động nhanh để ngắt các nguồn điện có khả năng kích nổ;

- Tất cả cán bộ, công nhân trên công trường được học tập về nội quy PCCC và tập huấn về công tác PCCC. Nghiêm cấm hút thuốc hay làm việc gì có khả năng gây ra tia lửa khu vực có chứa nguyên liệu dầu mỡ, chứa chất dễ gây cháy nổ.

*/ Biện pháp xử lý sự cố:

Khi phát hiện sự cố cháy nổ, sử dụng các trang thiết bị hiện có để dập lửa, đồng thời thông báo đến Phòng Cảnh sát PCCC và cứu hộ cứu nạn thị xã Kỳ Anh và tỉnh Hà Tĩnh để phối hợp khắc phục sự cố. Sơ tán người an toàn và phối hợp với đơn vị chữa cháy để xử lý sự cố, khắc phục hậu quả

d. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động do sự cố tai nạn giao thông

*/ Các biện pháp phòng ngừa:

Để phòng ngừa sự cố tai nạn giao thông xảy ra Chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp sau:

- Yêu cầu nhà thầu thi công xây dựng phương án bảo đảm an toàn hàng hải theo quy định tại Nghị định số 57/2024/NĐ-CP ngày 20/5/2024 của Chính phủ về quản lý hoạt động nao vét trong vùng nước cảng biển và vùng nước đường thủy nội địa; Nghị định số 58/2017/NĐ-CP ngày 10/5/2017 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Bộ luật Hàng hải Việt Nam về quản lý hoạt động hàng hải và trình Cảng vụ hàng hải Hà Tĩnh phê duyệt để làm cơ sở thực hiện trong suốt quá trình thi công. Tuân thủ các quy định về đảm bảo trật tự và an toàn giao thông thủy trong suốt quá trình thi công.

- Phân luồng khu vực thi công để đảm bảo các tàu thuyền vẫn đi vào các cảng trong khu vực một cách thuận lợi.

- Tất cả các phương tiện tham gia đều phải gắn đèn báo hiệu hàng hải vào ban đêm theo đúng quy định trong suốt quá trình thi công theo QCVN 39:2011/BGTVT và

QCVN 20:2015/BGTVT; đảm bảo tuân theo Thông tư số 08/2020/TT-BGTVT Ban hành Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về báo hiệu đường thủy nội địa Việt Nam;

- Thường xuyên kiểm tra và bảo trì hệ thống đèn pha, đèn báo trên tàu. Trang bị sẵn các thiết bị dự phòng để kịp thời thay thế khi gặp sự cố;

- Thường xuyên kiểm tra máy móc thiết bị trước khi vận hành;

- Trong quá trình thi công xác định vị trí thi công bằng các phao báo hiệu hàng hải chuyên dùng của ngành hàng hải và sử dụng ca nô, tàu hỗ trợ nhằm hướng dẫn các phương tiện thủy hàng hải an toàn qua khu vực thi công;

- Thường xuyên theo dõi dự báo khí tượng thủy văn để sắp xếp lịch trình tàu thi công phù hợp;

- Cung cấp thông tin về công trình, vị trí đội hình đang thi công, trực công trường 24/24h.

- Điều động, hướng dẫn và hỗ trợ tàu thuyền lưu thông trên luồng khi gặp trở ngại.

- Tổ chức huấn luyện, trang bị kiến thức giao thông đường thủy cho các thuyền trưởng cũng như các thuyền viên tham gia vận chuyển.

- Thông báo rộng rãi trên các phương tiện thông tin đại chúng, chính quyền địa phương, các cảng trong khu vực, ... về kế hoạch, tiến độ và phạm vi thi công các hạng mục công trình; danh sách và số điện thoại liên hệ của bộ phận chịu trách nhiệm về đảm bảo hàng hải trong quá trình thi công.

- Lắp đặt phao báo hiệu: Sẽ lắp đặt các phao báo hiệu, đèn bảo vệ ban đêm trong phạm vi công trường thi công tại các vị trí ra vào dự án để tàu thuyền đánh cá của người dân và tàu vận chuyển hàng hóa của các nhà máy trong khu vực được biết và không vi phạm hành lang an toàn thi công, ngăn ngừa các rủi ro, tai nạn không đáng có.

- Sau khi thi công xong, nhà thầu thi công sẽ thu dọn toàn bộ máy móc, thanh thải các chướng ngại, các phao báo hiệu... hoàn trả lại mặt bằng như ban đầu.

- Đối với các phương tiện giao thông đường bộ:

✓ Tuân thủ nghiêm túc Luật giao thông đường bộ số 23/2008/QH12 ngày 13 tháng 11 năm 2008; Sử dụng ô tô vận chuyển đúng tải trọng, đúng số lượng như hồ sơ đã được phê duyệt;

✓ Đối với lái xe: Quy định chặt chẽ về kinh nghiệm, có bằng lái tương ứng với loại xe sử dụng theo quy định;

✓ Về phương tiện vận chuyển: Các phương tiện còn hạn đăng kiểm, được thường xuyên kiểm tra sửa chữa, bảo dưỡng để đảm bảo luôn trong tình trạng hoạt động tốt.

✓ Khi thi công vào ban đêm đảm bảo hệ thống chiếu sáng hoạt động tốt.

*/ Ứng phó sự cố:

- Khi xảy ra sự cố thì phải lập tức tìm mọi biện pháp cứu người, bảo vệ dấu vết hiện trường. Tìm cách cứu người bị nạn thoát khỏi vùng nguy hiểm, nhanh chóng đưa người bị nạn đi cấp cứu.

- Thông báo cho cơ quan quản lý địa phương vị trí xảy ra tai nạn để giải quyết hậu quả.

- Thực hiện các biện pháp ứng phó sự cố tràn dầu như đã mô tả trong kế hoạch ứng phó sự cố tràn dầu.

- Trục vớt thân tàu sau khi giải quyết vấn đề dầu và hóa chất loang.

- Điều tiết giao thông tiến hành cảnh giới hai đầu luồng qua khu vực xảy ra sự cố.

* Đánh giá hiệu quả của biện pháp phòng ngừa, ứng phó:

Các biện pháp phòng ngừa, ứng phó là khả thi phù hợp với điều kiện thực tế và khả năng của Chủ dự án và nhà thầu thi công. Chủ dự án sẽ yêu cầu đơn vị thi công thực hiện nghiêm túc các biện pháp giảm thiểu đã đề xuất

e. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động do sự cố vỡ đường ống dẫn chất nạo vét

- Đối với mũi thi công số 2, chất nạo vét từ sà lan được đưa vào hệ thống cát và bom sang bãi chứa thông qua đường ống HDPE D300. Bố trí bãi chứa tiếp nhận CNV từ mũi 2 là bãi diện tích 16,63 ha, nằm bên này tuyến đường Nguyễn Chí Thanh, không phải bắt ngang qua đường, do đó sẽ hạn chế được nguy cơ lớn về việc gãy vỡ, hư hỏng đường ống do tác động của các phương tiện vận chuyển qua lại.

- Lựa chọn đơn vị tư vấn thiết kế và thi công có dày dặn kinh nghiệm trong việc thực hiện các gói thầu có tính chất tương tự.

- Tính toán và lựa chọn đường ống dẫn CNV có vật liệu, đường kính phù hợp với năng suất bơm, tính chất vật liệu nạo vét.

- Thường xuyên kiểm tra đường ống dẫn phun chất nạo vét từ các tổ hợp cát, bom chất nạo vét đến vị trí bãi chứa chất nạo vét.

- Thường xuyên theo dõi, cảnh báo và có biển chỉ dẫn cho các đối tượng xung quanh; hạn chế qua lại khu vực có đường ống dẫn chất nạo vét được bắt ngang qua.

- Khi xảy ra sự cố thì nhà thầu thi công sẽ tạm dừng hoạt động của hệ thống trạm bơm chất nạo vét.

- Kiểm tra và khắc phục các sự cố xảy ra đối với đường ống hút phun, chỉ tiếp tục thi công sau khi đã khắc phục và kiểm tra lại đường ống đảm bảo đúng kỹ thuật.

f. Biện pháp khắc phục các sự cố xảy ra đối với đường ống bơm hút phun

Để tránh sự cố tràn chất nạo vét, Chủ dự án sẽ yêu cầu nhà thầu thi công triển khai các biện pháp sau:

- Tất cả các phương tiện thi công, vận chuyển chất nạo vét đúng trọng tải, không

- chất quá đầy. Lượng CNV chứa trên khoang chứa sà lan tối đa là 80% thể tích khoang.
- Thường xuyên kiểm tra thiết bị, đảm bảo các khoang chứa kín, tránh rò rỉ CNV.
 - Khi cắt và bơm CNV lên bãi chứa cần điều chỉnh vị trí đường ống dẫn CNV và vị trí tiếp nhận CNV tại bãi chứa sao cho CNV được dàn đều trên toàn diện tích bãi, tránh tình trạng tại một khu vực nhất định trong bãi tiếp nhận một lượng quá lớn CNV gây tràn ra ngoài môi trường.
 - Quá trình thi công được giám sát thường xuyên, có nhật ký theo dõi.
 - Trong trường hợp khi xảy ra sự cố thì cán bộ vận hành phương tiện vận chuyển chất nạo vét phải tiến hành tạm dừng vận chuyển, tiến hành khắc phục sự cố xảy ra trước khi tiếp tục thi công trở lại.
 - Thực hiện giám sát chất lượng môi trường nước biển theo chương trình giám sát được phê duyệt để kịp thời phát hiện ra các bất thường và khắc phục ngay.
- g. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động do sự cố vỡ đê bao bãi chứa
- Với khối lượng chất nạo vét cần đổ bờ (khoảng 663.851 m³) được phân chia để đổ trên 2 bãi chứa, cụ thể mũi thi công 1 và mũi thi công số 4 đổ tại bãi chứa diện tích 38,33 ha; mũi thi công số 2 và số 3 được đổ tại bãi chứa có diện tích 16,63 ha để giảm tải cho các bãi.
 - Đắp đê bao bãi chứa tới cao trình +3,0 – +3,5m bằng đất đắp tại chỗ. Đê bao được phủ nilon lót chống thấm. Với chiều cao chất nạo vét cần đổ vào các bãi là 2,5 – 3,0m thì lượng chất nạo vét có thể chứa trong các bãi là khoảng 1,68 triệu m³. So với khối lượng thực tế cần đưa lên bờ là 663.851 m³, chỉ chiếm khoảng 40% khả năng chứa của bãi nên tính an toàn của bãi và đê bao là tương đối cao.
 - Chiều cao đê bao bãi chứa được tính toán thiết kế phù hợp, tính đến hệ số an toàn đảm bảo không diễn ra việc quá tải gây rò rỉ bùn lỏng ra biển khu vực xung quanh.
 - Bảo đảm hệ thống đê bao bãi chứa phải được thi công, nghiệm thu theo đúng thiết kế.
 - Thực hiện đổ chất nạo vét đúng kỹ thuật, tránh đổ tràn chất nạo vét ra ngoài môi trường, gây ảnh hưởng đến khu vực xung quanh.
 - Thường xuyên kiểm tra, giám sát tình trạng bờ bao, mực nước trong bãi chứa so với chiều cao của bờ đê để có biện pháp gia cố đê bao phù hợp, kịp thời, hạn chế tối đa sự cố gây vỡ đê bao.
 - Tạm dừng hoạt động phun lên bãi chứa khi thấy hiện tượng rạn, nứt, vỡ đê quai. Trước khi tiếp tục phun trở lại sẽ gia cố để đảm bảo mức độ an toàn của đê.
 - Khi xảy ra sự cố đội thi công sẽ tạm dừng việc đưa chất nạo vét lên bãi chứa, tiến hành gia cố đê bao bằng cọc cừ tràm, trải vải địa kỹ thuật, đắp bao cát, kiểm tra chất lượng đảm bảo an toàn trước khi tiếp tục thi công trở lại. Tiến hành bơm và đưa phần chất nạo vét bị chảy ra trở lại bãi. Thương thảo với người dân và chính quyền địa phương để đền bù thiệt hại nếu có.

3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành

3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động

Trong giai đoạn vận hành, nguồn gây tác động chủ yếu là các hoạt động cung cấp nguyên liệu, vận hành các hạng mục nhà máy, bảo dưỡng, vệ sinh thiết bị máy móc và sinh hoạt của cán bộ, công nhân nhà máy. Trong GĐVH nguồn gây tác động chủ yếu là do các hoạt động sau:

- Vận hành hệ cung cấp than;
- Vận hành lò hơi, tua bin, phát điện;
- Vận chuyển tro xỉ;
- Vận hành hệ thống làm mát;
- Vận hành hệ thống xử lý nước thải;
- Vận hành bãi chứa tro, xỉ.

Bảng tổng hợp các nguồn thải và đặc trưng các tác động liên quan đến chất thải và không liên quan đến chất thải trong GĐVH được mô tả trong bảng sau:

Bảng 3.21. Các tác động môi trường chính trong giai đoạn vận hành

TT	Nguồn	Phát sinh chất thải			Không liên quan đến chất thải
		Bụi và khí thải	Nước thải	Chất thải rắn	
1	Vận hành hệ thống cung cấp chuyên than	Bụi			Tiếng ồn
2	Vận hành lò hơi, tua bin phát điện	Bụi, NO ₂ , SO ₂ ...	Nước thải	Tro xỉ	Tiếng ồn, sinh thái biển
3	Vận chuyển tro xỉ	Bụi, CO, NO ₂ , SO ₂ , VOC	Nước thải.	Dầu mỡ thải	Tiếng ồn, giao thông bộ
4	Vận hành hệ thống làm mát		Nước thải làm mát		Môi trường biển
5	Vận hành hệ thống xử lý nước thải	H ₂ S, VOC...	Nước thải đã xử lý	Bùn thải	Ô nhiễm mùi, thủy vực nhận nước thải
6	Tập trung công nhân thi công các hạng mục còn lại tại nhà máy chính		Nước thải sinh hoạt.	Chất thải rắn sinh hoạt	Gia tăng mức tiêu thụ lương thực, thực phẩm, các nhu yếu phẩm của cán bộ, công nhân, các hộ gia đình vùng bị ảnh hưởng, gia tăng mật độ giao thông.

TT	Nguồn	Phát sinh chất thải			Không liên quan đến chất thải
		Bụi và khí thải	Nước thải	Chất thải rắn	
7	Hoạt động nạo vét duy tu định kỳ.	Bụi, CO, NO ₂ , SO ₂ , VOC	Nước thải.	dầu mỡ thải, chất thải rắn sinh hoạt	Tiếng ồn, môi trường biển, giao thông thủy, giao thông đường bộ, lan truyền vật chất rắn lơ lửng

Các nội dung này đã được đánh giá ĐTM và được phê duyệt theo Quyết định số 3055/QĐ-BTNMT ngày 08/10/2018. Phạm vi điều chỉnh thay đổi phương án thi công xử lý chất nạo vét không ảnh hưởng đến giai đoạn vận hành do vậy không thực hiện đánh giá lại trong báo cáo này. Dưới đây trình bày tóm tắt các nội dung đã đánh giá trong báo cáo ĐTM của Dự án năm 2018 (Thuyết minh ĐTM của Dự án năm 2018 đính kèm tại Phụ lục IV của Báo cáo)

a. Khí thải

- Bụi từ quá trình bốc dỡ than, vận chuyển tro xỉ bằng đường bộ.
- Bụi, khí thải từ hoạt động đốt than của 02 tổ máy phát điện phát sinh với lưu lượng lớn nhất khoảng 3.100.000 m³/giờ/tổ máy. Thông số ô nhiễm đặc trưng: Bụi tổng, NO_x, SO₂.
- Khí thải lò hơi phụ đốt dầu LDO với lưu lượng phát sinh khoảng 55.560 m³/giờ. Thông số ô nhiễm đặc trưng: Bụi tổng, NO_x, SO₂.
- Mùi hôi từ hệ thống thoát nước và các thiết bị lưu trữ rác sinh hoạt, khu vực tập kết tạm rác sinh hoạt trước khi chuyển lên xe chuyên dụng.

b. Nước thải

- Nước mưa chảy tràn khu vực nhà máy chính, khu vực bãi chứa tro, xỉ, khu vực cầu cảng với lưu lượng khoảng 5,08 m³/s. Thành phần ô nhiễm chính: Chất rắn lơ lửng; vùng có thể bị tác động: Khu vực vùng biển ven bờ gần dự án.
- Nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của cán bộ, công nhân tại Nhà máy với lưu lượng khoảng 104,4 m³/ngày.đêm. Thông số ô nhiễm: Chất rắn lơ lửng (SS), BOD₅, COD, nitơ (N), phốt pho (P), coliform; vùng có thể bị tác động: Khu vực vùng biển ven bờ gần dự án.
- Nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của cán bộ, công nhân tại Khu nhà ở với lưu lượng khoảng 140 m³/ngày.đêm. Thông số ô nhiễm: Chất rắn lơ lửng (SS), BOD₅, COD, nitơ (N), phốt pho (P), coliform; vùng có thể bị tác động: Khu vực khe Đá Hát chảy ra sông Quyền.
- Nước thải làm mát từ hoạt động của 02 tổ máy phát điện phát sinh với lưu lượng khoảng với 4.971.148 m³/ngày đêm (trong đó khoảng 796.800 m³/ngày đêm đã được tách ra để sử dụng cho hệ thống khử lưu huỳnh bằng nước biển (SWFGD)). Thông số ô nhiễm đặc trưng gồm: nhiệt độ, Clo dư.

- Nước thải từ hệ thống khử lưu huỳnh bằng nước biển (SWFGD) phát sinh với lưu lượng khoảng 796.800 m³/ngày đêm. Thông số ô nhiễm đặc trưng gồm: nhiệt độ, tổng ion Sunfit (HSO₃⁻, SO₃²⁻), pH, TSS, COD.

- Nước thải sản xuất (bao gồm: nước thải nhiễm than, nước thải nhiễm hóa chất và nước thải nhiễm dầu) với lưu lượng khoảng 165 m³/h . Thành phần ô nhiễm chính COD, TSS, Dầu mỡ; vùng có thể bị tác động: Khu vực vùng biển ven bờ gần dự án.

c. CTR thông thường

- Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh với khối lượng khoảng 1.024 kg/ngày (trong đó, khu vực nhà máy chính khoảng 464 kg/ngày, khu vực nhà ở công nhân khoảng 560 kg/ngày). Thành phần chủ yếu gồm: vỏ đồ hộp, pallet, giấy báo, bao bì, vỏ chai lọ, hộp đựng thức ăn, thức ăn thừa.

- Bùn thải phát sinh từ bể tự hoại. Thành phần chủ yếu là phân bùn có hàm lượng các chất hữu cơ, lượng vi sinh cao.

- Bùn thải phát sinh từ trạm xử lý nước thải sinh hoạt tập trung: Bùn sinh học khoảng 1,08 tấn/tháng (trong đó, khu vực nhà máy chính khoảng 0,54 tấn/tháng, khu vực nhà ở công nhân khoảng 0,54 tấn/tháng), bùn hóa lý khoảng 20,73 tấn/tháng.

- Tro xỉ từ lò hơi đốt than khối lượng khoảng 1.438 tấn/ngày.

d. Chất thải nguy hại

- CTNH từ hoạt động vận hành nhà máy chính với khối lượng phát sinh khoảng 130,7 tấn/năm. Thành phần chủ yếu gồm: dầu mỡ thải bảo dưỡng máy và thiết bị, giẻ lau nhiễm dầu mỡ trong quá trình vệ sinh máy và thiết bị.

- Bùn thải phát sinh từ quá trình xử lý hóa lý tại trạm XLNTCNTT với khối lượng khoảng 20,73 tấn/tháng thuộc loại chất thải rắn công nghiệp phải kiểm soát.

- CTNH từ hoạt động của khu vực nhà ở công nhân với khối lượng phát sinh khoảng 20 - 30 kg/tháng. Thành phần chủ yếu gồm: pin, ắc quy, bóng đèn huỳnh quang.

e. Tiếng ồn, độ rung

Tiếng ồn, rung từ hoạt động của các động cơ, máy phát điện, tua bin tạo ra

f. Các tác động không liên quan đến chất thải khác

- Tác động đến hệ sinh thái ven biển

- Tác động do ô nhiễm nhiệt

- Tác động đến kinh tế- xã hội khu vực

g. Các tác động do rủi ro, sự cố môi trường

- Sự cố cháy, nổ

- Sự cố tràn dầu

- Sự cố với hệ thống xử lý nước thải

- Sự cố với hệ thống xử lý khí thải

- Sự cố với bãi chứa tro, xỉ
- Sự cố động đất
- Sự cố ngập lụt
- Sự cố rò rỉ NH₃

3.2.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường

Phạm vi điều chỉnh thay đổi phương án thi công xử lý chất nạo vét không ảnh hưởng đến giai đoạn vận hành; các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường trong giai đoạn vận hành về cơ bản không thay đổi so với đã được phê duyệt theo Quyết định số 3055/QĐ-BTNMT ngày 08/10/2018 và các quyết định điều chỉnh khác có liên quan. Dưới đây trình bày tóm lược các nội dung công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường đã được phê duyệt trong báo cáo ĐTM năm 2018 và các văn bản điều chỉnh liên quan:

a. Các công trình và biện pháp xử lý bụi, khí thải

- Lắp đặt 02 hệ thống xử lý khí thải lò hơi công suất 3.100.000 m³/h/ 1 hệ thống với quy trình như sau: Khí thải lò hơi → khử xúc tác chọn lọc (SCR) → bộ lọc bụi tĩnh điện ESP (02 bộ/1 lò hơi, mỗi ESP có 04 trường) → tháp hấp thụ lưu huỳnh bằng nước biển (SWFGD) → ống khói bảo đảm đạt QCVN 22:2009/BTNMT (cột B, hệ số K_p = 0,7 và hệ số K_v = 1,0) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nhiệt điện khí thải công nghiệp và QCVN 19:2009/BTNMT (hệ số K_p = 0,8 và hệ số K_v = 1,0) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ, riêng thông số Bụi tổng ≤ 50 mg/Nm³, SO₂ ≤ 200 mg/Nm³, NO_x ≤ 300 mg/Nm³ theo cam kết của Chủ dự án.

- Phân luồng, điều tiết giao thông ra vào dự án để giảm thiểu tác động của bụi, khí thải từ phương tiện giao thông và giảm thiểu các nguy cơ tai nạn xảy ra.

- Khi thời tiết khô nóng, bố trí nhân viên vệ sinh môi trường phun nước thường xuyên bằng hệ thống bơm nước và vòi phun được trang bị cho các khu vực dự án (đường giao thông nội bộ, khu vực cây xanh cảnh quan). Tần suất thực hiện 01-02 lần/ngày hoặc tăng tần suất trong mùa khô.

- Trồng cây xanh để chống bụi và giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn khu vực bến cầu cập cảng. Vườn hoa, thảm cỏ và cây xanh được thiết kế phù hợp quy hoạch đảm bảo cảnh quan môi trường khu vực dự án và giảm thiểu ô nhiễm.

b. Các công trình và biện pháp thu gom, xử lý nước thải

So với báo cáo được phê duyệt năm 2018. Hiện nay hệ thống các công trình và biện pháp thu gom xử lý nước thải đã có một số điều chỉnh sát với thực tế công trường hơn cụ thể được tổng hợp dưới bảng như sau:

Bảng 3.22. Hiện trạng công trình, biện pháp thu gom xử lý nước thải

STT	Hạng mục của dự án	Theo báo cáo ĐTM được phê duyệt tại QĐ số 3055/QĐ-BTNMT ngày 08/10/2018 và Quyết định số 132/QĐ-BTNMT ngày 15/01/2020	Hiện trạng thực tế triển khai	Ghi chú
1	Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt			
-	Hệ thống XLNT sinh hoạt công suất 150 m ³ /ngày.đêm nhà máy chính	01 hệ thống với quy trình công nghệ như sau: Nước thải → Bể tự hoại → Bể thu gom → Bể cân bằng → Bể sinh hóa (sục khí) → bể lắng → Bể chứa → Sục khí Clo → Bể lọc tấm nghiêng của hệ xử lý nước thải chính → Nước thải đầu ra đạt QCVN 14:2008/BTNMT cột B, hệ số K=1,2.	01 hệ thống với quy trình công nghệ như sau: Nước thải sinh hoạt → bể tự hoại/bể tách mỡ → ngăn chắn rác → bể điều hòa → bể thiếu khí → bể hiếu khí → bể lắng sinh học → bể khử trùng → bể chứa nước sau xử lý → nước thải đầu ra được bơm đến bể chứa sơ cấp của hệ thống XLNTCNTT để tiếp tục xử lý.	Điều chỉnh bổ sung thêm công đoạn xử lý sinh học thiếu khí giúp tăng hiệu quả xử lý nitơ trong nước thải.
-	Hệ thống XLNT sinh hoạt công suất 150 m ³ /ngày.đêm khu vực nhà ở công nhân	-	01 hệ thống với quy trình công nghệ như sau: Nước thải sinh hoạt → bể tự hoại/bể tách mỡ → bể thu gom → bể điều hòa → bể thiếu khí → bể hiếu khí → bể lắng sinh học → bể khử trùng → nước thải đầu ra bảo đảm đạt QCVN 14:2008/BTNMT (cột A, hệ số K = 1,0) → khe Đá Hát (tọa độ điểm xả: X (m) = 1993232; Y(m) = 593800).	Bổ sung do bổ sung hạng mục nhà ở cán bộ, công nhân vào phạm vi dự án
2	Hệ thống xử lý nước thải công nghiệp tập trung 200 m ³ /giờ (4.800 m ³ /ngày.đêm)	01 hệ thống với quy trình công nghệ như sau: Nước thải → Bể tách dầu → Bể chứa → Bể lắng → Bể kiểm soát pH → bể trộn → Bể trung	01 hệ thống hệ thống XLNTCNTT công suất 200 m ³ /h; quy trình công nghệ như sau: Nước thải công nghiệp → bể chứa sơ cấp → bể điều chỉnh pH → bể keo tụ → bể tạo bông → bể lắng →	Bổ sung làm rõ các công đoạn xử lý bằng keo tụ tạo bông, bổ sung các công đoạn lọc áp lực, lọc than hoạt tính, điều

STT	Hạng mục của dự án	Theo báo cáo ĐTM được phê duyệt tại QĐ số 3055/QĐ-BTNMT ngày 08/10/2018 và Quyết định số 132/QĐ-BTNMT ngày 15/01/2020	Hiện trạng thực tế triển khai	Ghi chú
		hòa → Bể chứa nước thải sau xử lý	bể trung gian → bồn lọc áp lực → bồn lọc than hoạt tính → bể điều chỉnh pH cuối → bể chứa nước thải sau xử lý → nước thải sau xử lý bảo đảm đạt QCVN 40:2011/BTNMT (cột B, hệ số Kq = 1,3 và hệ số Kf = 0,9) → xả vào hệ thống xả nước làm mát (tại điểm xả có tọa độ: X(m) = 2003603; Y(m) = 594666, nằm sau điểm quan trắc tự động liên tục của hệ thống xả nước làm mát).	chỉnh pH để nâng cao hiệu quả xử lý.

c. Các công trình và biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải rắn

- Bố trí các thùng chứa rác thải sinh hoạt có nắp đậy dung tích 20 - 200 lít tại khu vực văn phòng, nhà xưởng, nhà ăn, dọc đường giao thông, khu vực nhà ở công nhân để lưu giữ tạm thời rác thải sinh hoạt; định kỳ chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý theo đúng quy định.

- Thực hiện nghiên cứu các giải pháp tái sử dụng tro, xỉ theo theo Chỉ thị số 08/CT-TTg ngày ngày 26 tháng 3 năm 2021 của Thủ tướng Chính phủ về việc đẩy mạnh xử lý, sử dụng tro, xỉ, thạch cao của các nhà máy nhiệt điện, hóa chất, phân bón làm nguyên liệu sản xuất vật liệu xây dựng và trong công trình xây dựng;

- Chủ dự án sẽ hợp đồng với đơn vị dịch vụ VSMT địa phương đến vận chuyển, xử lý theo quy định.

- Xây dựng 01 kho CTR công nghiệp thông thường. Thiết kế cấu tạo của kho: Khung thép, mái tôn, nền bê tông phẳng nhẵn. Bên trong có bố trí các thùng chứa chất thải có nắp đậy.

- Thiết kế 02 bãi chứa tro, xỉ: bãi chứa tro, xỉ số 1 (15 ha) nằm sát nhà máy chính và bãi chứa tro, xỉ giai đoạn 2 (34,4 ha) nằm trên địa bàn phường Kỳ Trinh, thị xã Kỳ Anh, tỉnh Hà Tĩnh.

+ Bãi chứa tro, xỉ số 1: Chiều rộng đỉnh đê bao 5,0-7,0 m kết cấu đất đắp đầm chặt; chiều cao đỉnh đê bao cao nhất +23m, mái dốc đê bao ngoài 1:2 được trồng cỏ bảo

vệ mái, mái dốc đê bao trong 1:1,75 được bố trí các lớp chống thấm bằng vải địa kỹ thuật và màng chống thấm HDPE.

+ Bãi chứa tro, xỉ số 2: Chiều rộng đỉnh đê bao 3,0-8,0 m kết cấu đất đắp đầm chặt; chiều cao đỉnh đê bao cao nhất +32m, mái dốc đê bao ngoài 1:2 được trồng cỏ bảo vệ mái, mái dốc đê bao trong 1:1,75 được bố trí các lớp chống thấm bằng vải địa kỹ thuật và màng chống thấm HDPE.

+ Phương pháp thải tro, xỉ: Trường hợp tro, xỉ được tận dụng sẽ được vận chuyển bằng ô tô tải thu mua ngay tại silo chứa. Trường hợp không tận dụng được sẽ được thải ra bãi chứa tro, xỉ: Tro xỉ được làm mát, trộn với nước bên trong nhà máy và được bơm theo đường ống để xả vào bên trong bãi chứa tro, xỉ. Đường ống thải xỉ được đặt dọc theo tuyến đê bao. Các ống xả được bố trí cách đều và có thể nối ống để xả vào bên trong lòng bãi. Nước trong xỉ sẽ được lắng và dồn về khu vực xa với khu vực xả tro xỉ. Tro xỉ sẽ được chuyển từ vị trí xả ra các vị trí khác nhau theo dòng nước từ cao xuống thấp và được lắng lại bằng trọng lực bản thân. Hệ thống bơm nước lắng trong sẽ được lắp đặt nhằm thu nước trong lòng bãi rồi bơm về nhà máy để bổ sung cho nước trộn tro xỉ không xả ra ngoài môi trường.

+ Hệ thống thoát nước mưa: Hệ thống thoát nước trên đê bao bố trí rãnh bê tông cốt thép thu nước có kích thước B x H = 0,3 m x 0,6 m, nước mưa thu được thu gom sẽ dẫn xuống các mương chính ở phía dưới chân đập bãi chứa tro, xỉ; hệ thống thoát nước cho khu vực bên ngoài và đê bao chảy xuống là các mương bê tông cốt thép, bao gồm các đoạn tuyến mương có kích thước khác nhau BxH = 2,5 x (1,8-2,0) m.

+ Hệ thống đường ống thu hồi nước rác phát sinh bãi chứa tro, xỉ: Bố trí trạm bơm trên sàn nổi để thu gom nước rác từ bãi chứa tro, xỉ thông qua hệ thống đường ống thu hồi về tái sử dụng cho quá trình vận chuyển tro, xỉ không xả ra ngoài môi trường.

- Quy định áp dụng: Tuân thủ tuyệt đối các quy định của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ về Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

d. Các công trình và biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải nguy hại

- Xây dựng 01 kho CTNH có diện tích 200 m² .

- Thiết kế cấu tạo của kho tuân thủ theo hướng dẫn của Thông tư số 02/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường: Mặt sàn trong khu vực lưu giữ CTNH bảo đảm kín khít, không bị thấm thấu và tránh nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào; có mái che kín nắng, mưa bằng tôn. Trang bị thiết bị PCCC, biển cảnh báo, vật liệu hấp phụ theo quy định.

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

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

- Chỉ sử dụng thiết bị được bảo dưỡng tốt;

- Sử dụng những thiết bị giảm âm cho máy móc gây ra tiếng ồn lớn. Các máy móc, thiết bị gây tiếng ồn lớn của nhà máy (tuabin, dàn ống hơi, v.v.) được đặt trong nhà xưởng có che chắn để giảm tiếng ồn ảnh hưởng đến khu vực lân cận. Bên cạnh đó, Chủ đầu tư cũng lắp thêm đệm chống ồn cho các máy có công suất lớn.

- Trồng cây và dựng tường để chắn âm quanh khu vực Nhà máy;
- Thường xuyên bảo dưỡng thiết bị chuyển động như những phần thiết bị cần sử dụng dầu nhớt, thiết bị bị mài mòn;

- Tiến hành công tác bảo dưỡng vào ban ngày;
- Lắp đặt thiết bị giảm âm tại các đầu xả hơi thừa;
- Các phòng điều khiển và vận hành trong khu vực sản xuất đều được xây bằng tường và lợp mái bằng các vật liệu cách âm;

- Lắp đặt thiết bị có mức độ ồn thấp, thiết bị giảm thanh và vật liệu cách âm tại những nơi cần thiết (quanh khu vực tuabin và lò hơi);

f. Các công trình và biện pháp giảm thiểu tác động khác

- Tác động đến hệ sinh thái ven biển: Thực hiện nghiêm chỉnh các giải pháp thu gom xử lý nước thải, khí thải, CTR thông thường, CTNH theo quy định.

- Tác động do ô nhiễm nhiệt: Trang bị hệ thống thông gió và điều hòa trung tâm.

- Tác động đến kinh tế- xã hội khu vực: Hợp tác chặt chẽ với chính quyền địa phương như: Sở Giáo dục – Đào tạo, Sở Y tế và Sở LĐTB&XH trong việc lập kế hoạch và thực hiện chương trình giáo dục cũng như các chương trình chăm sóc sức khỏe để đáp ứng nhu cầu từ các nhân viên và gia đình của họ

- Tác động do nước mưa chảy tràn:

+ Khu vực nhà máy chính: nước mưa chảy tràn được thu gom theo hệ thống các công tròn BTCT (kích thước D200 - D1800) và hệ thống các rãnh, mương BTCT kích thước B300 - B5000 trước khi xả ra biển.

+ Khu vực nhà ở cán bộ: nước mưa chảy tràn được thu gom theo hệ thống các tuyến rãnh BTCT có nắp đậy (kích thước B400-B1000) trước khi thoát ra hệ thống thoát nước chung dọc đường giao thông của khu vực.

g. Các công trình và biện pháp giảm thiểu tác động do rủi ro, sự cố môi trường

***/Sự cố cháy nổ:**

Nhà máy nhiệt điện Vũng Áng 2 sẽ được thiết kế để đảm bảo môi trường vận hành an toàn cho con người và thiết bị. Các thiết bị trong nhà máy sẽ được bố trí đảm bảo hạn chế tối thiểu những rủi ro cháy nổ, với việc lựa chọn các thiết bị và vật liệu thích hợp. Để thực hiện mục đích đó, hệ thống PCCC trong nhà máy phải thực hiện tốt các nhiệm vụ sau:

- + Phát hiện sớm, cảnh báo và dập tắt đám cháy;
- + Ngăn chặn lửa bùng phát hay lan cháy;
- + Bảo vệ người làm việc trong nhà máy;
- + Giảm thiểu tối đa thiệt hại do cháy gây ra.

Các khu vực nguy hiểm trong Nhà máy như khu vực lò hơi, tuabin hơi, khu vực bộ sấy không khí, kho than, băng tải than, trạm bơm dầu, bồn dầu, nhà hydro, hầm cáp và các nơi chứa các chất dễ gây cháy nổ. Đặc biệt khu vực tồn trữ và chứa nhiên liệu cho mỗi lửa và đốt bổ sung khi nhà máy vận hành ở chế độ tải thấp và khu vực trạm sản xuất hydro phục vụ cho làm mát máy phát là nơi khả năng xảy ra cháy nổ cao.

Cơ sở thiết kế hệ thống PCCC đối với nhà máy là đảm bảo an toàn về mặt phòng chống cháy và chữa cháy, áp dụng và tuân thủ TCVN hiện hành đặc biệt khi TCVN yêu cầu cao hơn so với tiêu chuẩn Quốc tế. Đối với những nội dung mà TCVN chưa có quy định thì tiêu chuẩn Quốc tế liên quan sẽ được áp dụng chẳng hạn như tiêu chuẩn NFPA (National Fire Protection Association) hay những tiêu chuẩn quốc tế khác như IEC 79-10 (International Electromechanical Commission). Trong những trường hợp như vậy tiêu chuẩn được áp dụng sẽ phải được sự phê duyệt của Cục cảnh sát phòng cháy chữa cháy.

- Khi sự cố cháy nổ xảy ra, bằng nhân lực và các trang thiết bị PCCC tại chỗ, Tổ kỹ thuật PCCC của dự án tự ứng phó theo trách nhiệm đã được phân công và các kỹ năng đã được tập huấn và diễn tập trước đó.

- Sau khi kết thúc sự cố sẽ họp tổng kết, ghi biên bản cuộc họp về các nội dung: Phân tích nguyên nhân, diễn biến quá trình ứng cứu và kết quả ứng cứu từ đó rút kinh nghiệm cho công tác phòng ngừa và ứng cứu lần sau.

- Các biện pháp ứng phó được thực hiện khi có sự cố cháy nổ xảy ra tuân theo đúng phương án PCCC đã được Cảnh sát PCCC thẩm định và phê duyệt.

- Phát hiện những đám cháy nhỏ lập tức ngừng hoặc thông báo để ngừng vận hành các máy móc, thiết bị tại khu vực có cháy đồng thời thông báo cho Ban chỉ huy PCCC Cảng và sử dụng các trang thiết bị chữa cháy cầm tay tại chỗ để xử lý.

- Trường hợp sự cố cháy nổ vượt quá khả năng ứng phó tại chỗ, phải điện thoại cấp báo về tình hình và diễn biến của sự cố đến Phòng Cảnh sát PCCC công an tỉnh Hà Tĩnh và đồng thời xin sự trợ giúp nhằm chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ kịp thời. Khi đó, các cán bộ, công nhân viên làm việc tại Cảng tích cực phối hợp và tuân thủ theo mệnh lệnh của Ban chỉ huy PCCC và cứu nạn cứu hộ của Phòng Cảnh sát PCCC.

***/ Sự cố tràn dầu**

- Xây dựng quy trình phòng chống, ứng phó sự cố rò rỉ dầu trình cấp có thẩm quyền theo quy định.

- Các phương tiện tàu hoạt động tại dự án phải thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ máy móc, thiết bị sử dụng đảm bảo đạt các điều kiện về an toàn kỹ thuật và vệ sinh môi trường nhằm phòng tránh sự cố.

- Ban hành các quy định về đảm bảo an toàn trong hoạt động vận hành của bến cảng phòng tránh các tai nạn có thể xảy ra đến gây sự cố chìm tàu, rò rỉ dầu.

- Khi nhận được thông tin báo cáo về sự cố tràn dầu, chủ dự án sẽ tiến hành xử lý thông tin gồm các nội dung sau:

+ Đánh giá tính xác thực của thông tin về sự cố.

+ Sơ bộ đánh giá tính chất, phạm vi, mức độ và hậu quả có thể của sự cố;

+ Báo cáo, thông báo đến các cơ quan chức năng về tình hình xử lý thông tin và các biện pháp triển khai phối hợp ứng phó cụ thể.

+ Thông báo cho các cơ quan đơn vị và người dân trong vùng, khu vực bị ảnh hưởng hoặc có khả năng bị ảnh hưởng bởi sự cố tràn dầu để chủ động ứng phó, khắc phục.

+ Tổ chức thực hiện ứng phó ở cấp cơ sở: Chủ dự án chịu trách nhiệm tổ chức, chỉ huy lực lượng, phương tiện, thiết bị của mình để triển khai thực hiện ứng phó kịp thời ngay khi sự cố xảy ra, kịp thời sử dụng các biện pháp khoanh vùng, ngăn ngừa, cô lập vùng dầu loang.

+ Tổ chức phối hợp với các đơn vị chức năng: Trong trường hợp xảy ra sự cố tràn dầu ở mức cao, Chủ dự án chịu trách nhiệm chỉ huy hiện trường, huy động các lực lượng, phương tiện cần thiết để ứng phó ngay, đồng thời báo cáo cơ quan chủ quản, UBND thị xã Kỳ Anh, UBND tỉnh Hà Tĩnh, Cảng vụ Hàng hải Hà Tĩnh, BQL KKT Vũng Áng để hỗ trợ.

- Sau khi kết thúc hoạt động ứng phó, Chủ dự án tổ chức sắp xếp lại khu vực bị ảnh hưởng bởi sự cố tràn dầu, tổ chức quan trắc môi trường sau sự cố để có thể đánh giá dự kiến ảnh hưởng đến sức khỏe con người và môi trường.

*** / Sự cố tai nạn giao thông**

- Phòng ngừa, ứng cứu sự cố tai nạn giao thông đường bộ

+ Tuân thủ phương án thiết kế, xây dựng và bảo trì, bảo dưỡng thường xuyên đối với hệ thống giao thông kết nối và giao thông nội bộ trong suốt quá trình vận hành dự án.

+ Bố trí nhân viên cảnh giới hướng dẫn phương tiện ra vào dự án.

+ Sơ đồ rút gọn quá trình ứng cứu sự cố ùn tắc và tai nạn giao thông: Nhanh chóng tổ chức, huy động mọi lực lượng cần thiết để cứu người → Cấm các biển báo hiệu cần thiết để thông báo cho các phương tiện khu vực xảy ra sự cố tai nạn giao thông → Cắt cử người trông giữ và bảo vệ hiện trường, phân luồng giao thông → Thông báo cho các cơ quan QLNN theo quy định để tổ chức hướng dẫn và giám sát quá trình ứng cứu sự cố khi xảy ra tai nạn giao thông,...

- Phòng ngừa, ứng cứu sự cố tai nạn giao thông đường thủy

+ Lập phương án bảo đảm an toàn hàng hải trình cơ quan có thẩm quyền phê duyệt theo quy định trước khi đi vào kinh doanh vận hành.

+ Lắp đặt đầy đủ hệ thống báo hiệu đường thủy nội địa (phao tiêu, biển báo, đèn hiệu...). Các biển báo được đặt ở vị trí hợp lý và nhìn thấy rõ từ hướng luồng tàu đi đến.

+ Có kế hoạch định kỳ duy tu, bảo dưỡng hệ thống báo hiệu, tín hiệu. Tuyên truyền, hướng dẫn cho người dân không đặt các phương tiện, ngư cụ đánh bắt thủy sản trong phạm vi hành lang an toàn giao thông đường thủy.

+ Thường xuyên theo dõi dự báo khí tượng thủy văn để sắp xếp lịch trình tàu cho phù hợp;

+ Công nhân vận hành của các tàu phải luôn luôn điều hành tàu đúng tuyến luồng quy định, thường xuyên quan sát và phát hiện các chướng ngại vật để dịch chuyển luồng tàu chạy cho thích hợp. Khi vận hành tàu ban đêm thì phải có hệ thống đèn pha để có thể phát hiện và tránh những chướng ngại vật đồng thời phải trang bị các đèn báo hiệu để các ghe tàu khác có thể nhìn thấy;

+ Việc neo đậu tàu tại bến cần phải trang bị và thấp sáng các đèn báo hiệu vào ban đêm để tránh va chạm với các tàu khác khi lưu thông qua khu vực này vào ban đêm.

***/ Sự cố hệ thống xử lý khí thải**

Nhằm giới hạn các ảnh hưởng xấu đến nhà máy khi có hiện tượng nguy hiểm ảnh hưởng đến nhà máy hay các thông số vượt quá giới hạn thì hệ thống bảo vệ sẽ được trang bị cho các lò hơi, tuabin và máy phát để thực hiện chức năng này. Hệ thống bảo vệ được trang bị sẽ phải có độ tin cậy cao và tránh được các sự cố ngắt giả thông qua việc sử dụng các tín hiệu có dự phòng.

Hệ thống đo lường và điều khiển trang bị cho Dự án Vũng Áng II là hệ thống điều khiển và giám sát tích hợp (Intergrated Control and Monitoring System - ICMS), sử dụng cấu trúc điều khiển phân tán DCS (Distributed Control System) được thiết lập dựa trên cơ sở vi xử lý, tích hợp hoàn toàn hệ thống điều khiển và xử lý dữ liệu hay còn gọi đó là hệ thống điều khiển số. Hệ thống sẽ được tích hợp các chức năng điều khiển và giám sát các thiết bị công nghệ chính và các thiết bị phụ trợ khác của nhà máy.

Hệ thống điều khiển và giám sát tích hợp ICMS sẽ bao gồm hệ thống giám sát và điều khiển cho hai khối tổ máy giống nhau UCMS (Unit Control and Monitoring System) (mỗi khối 01 lò than phun siêu tới hạn công suất 665MW, một tuabin), các hệ thống phụ trợ của mỗi khối tổ máy và hệ thống điều khiển, giám sát phần nhà máy chung (Station Control and Monitoring System - SCMS) cho các hệ thống phụ trợ của nhà máy. Miêu tả thiết kế dưới đây được hiểu là cho 01 tổ máy.

Hệ thống điều khiển và giám sát tích hợp của nhà máy sẽ đáp ứng được yêu cầu vận hành an toàn, tin cậy và đạt hiệu suất vận hành cao khối tổ máy và nhà máy chung. Ngoài ra hệ thống này còn chịu trách nhiệm điều khiển phối hợp tuabin và lò hơi, điều khiển lò hơi, thiết bị phụ của lò hơi, điều khiển tuabin, thiết bị phụ của tuabin, bảo vệ lò hơi và tuabin, phối hợp điều khiển với các hạng mục phụ trợ như hệ thống xử lý nước, xử lý nước thải, hệ thống cấp than, khử lưu huỳnh, hệ thống thải xỉ, trạm hydro.,

- Xây dựng quy trình vận hành kỹ thuật an toàn, công nhân vận hành hệ thống phải được đào tạo chuyển giao công nghệ theo quy định, cử cán bộ chuyên trách kiểm tra hoạt động của hệ thống xử lý khí thải (có sổ theo dõi hàng ngày), đảm bảo hệ thống luôn vận hành theo đúng công nghệ được chuyển giao.

- Định kỳ bảo dưỡng thường xuyên máy móc, thiết bị để có thể phát hiện lỗi kỹ thuật có thể xảy ra trong suốt quá trình vận hành.

- Phòng ngừa, ứng phó sự cố trong quá trình vận hành hệ thống ESP

+ Hệ thống ESP được định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng, bảo trì theo quy định.

+ Hệ thống lọc bụi tĩnh điện ESP được thiết kế, chế tạo tử điều khiển cho bộ lọc bụi với các chức năng:

++ Tự động điều chỉnh điện áp xoay chiều trong dải 0 – 220VAC hoặc 0 – 380VAC cấp cho máy biến áp tăng áp.

++ Tự động thích nghi điện trường lọc bụi theo khả năng chịu cách điện của buồng lọc.

++ Hiện thị điện áp cấp cho máy biến áp tăng áp.

++ Hiện thị giá trị dòng điện cấp cho biến áp.

++ Hiện thị điện áp có thể cấp cho buồng lọc.

++ Hiện thị dòng điện cấp cho buồng lọc.

++ Bảo vệ cắt điện áp cung cấp cho biến áp, cảnh báo bằng đèn và chuông khi xảy ra sự cố.

- Phòng ngừa, ứng phó sự cố trong quá trình vận hành hệ thống khử lưu huỳnh bằng nước biển (SWFGD)

+ Lắp đặt thiết bị bơm và máy sục khí dự phòng tại các hệ thống khử lưu huỳnh bằng nước biển (SWFGD)

+ Lắp đặt hai (02) hệ thống quan trắc tự động, liên tục (cuối mỗi bể sục khí lắp đặt một hệ thống) với các thông số: Lưu lượng, nhiệt độ, pH, Tổng chất rắn lơ lửng (TSS), Oxy hòa tan (DO), COD, Tổng ion Sunfit (HSO_3^- và SO_3^{2-})).

+ Trường hợp xảy ra sự cố: tạm dừng hoạt động của nhà máy, tiến hành kiểm tra hệ thống khử lưu huỳnh bằng nước biển (SWFGD) để khắc phục sự cố. Cán bộ kỹ thuật kiểm tra, nhanh chóng khắc phục, sửa chữa.

- Biện pháp ứng phó khi hệ thống xử lý khí thải gặp sự cố:

+ Kịch bản 1: Trường hợp hệ thống xử lý hoạt động bình thường, khí thải sau xử lý bị vượt

++ Nhà máy thường xuyên kiểm tra và bảo trì, bảo dưỡng định kỳ hệ thống xử lý khí thải theo quy định của nhà sản xuất, theo quy trình vận hành.

++ Thiết lập giá trị cảnh báo sớm hệ thống quan trắc tự động, liên tục. Khi thông số khí thải vượt ngưỡng cho phép, ca vận hành kiểm tra các thông số lưu lượng cấp NH_3 , lưu lượng gió cấp vào lò, van tay trên đường ống cấp NH_3 vào lò, dòng điện biến áp trường... theo quy trình vận hành hệ thống. Trong trường hợp các thông số thiết bị tuân thủ theo quy trình vận hành hệ thống thì kiểm tra các tín hiệu đo, tìm kiếm nguyên nhân

và phạm vi sự cố để tiến hành xử lý. Trường hợp thiết bị đo không bị lỗi thì xin phép giảm tải và theo dõi đánh giá.

- Kịch bản 2: Trường hợp công trình xử lý khí thải gặp sự cố phải tạm dừng để khắc phục (thay thế các thiết bị hỏng hóc):

+ Đối với các thiết bị quan trắc tự động liên tục: Nhà máy thực hiện kiểm định thiết bị đo, thường xuyên kiểm tra thiết bị, hiệu chuẩn khi cần thiết và dự phòng thiết bị quan trắc môi trường để thay thế trong trường hợp có sự cố.

+ Trường hợp sự cố kéo dài sẽ báo cáo người có thẩm quyền giảm tải hoặc dừng hoạt động của các tổ máy để kiểm tra khắc phục sự cố.

***/ Sự cố hệ thống xử lý nước thải**

- Kiểm soát quá trình vận hành, tuân thủ các yêu cầu và thông số kỹ thuật thiết kế; thường xuyên kiểm tra hệ thống đường ống, bơm, các máy móc, thiết bị và bảo dưỡng thay thế khi phát hiện có rò rỉ, hỏng hóc.

- Chuẩn bị các bơm, thiết bị sục khí, thiết bị dự phòng khác nhằm thay thế ngay khi thiết bị hư hỏng.

- Bố trí cán bộ chuyên trách có năng lực và chuyên môn để vận hành và bảo trì trạm xử lý nước thải.

- Đối với lỗi sự cố do vỡ, hỏng, rò rỉ đường ống: Công ty tạm ngừng vận hành để khắc phục sự cố.

- Đối với lỗi sự cố thiết bị (bơm nước thải, máy thổi khí...): ngừng vận hành hệ thống xử lý và đưa thiết bị hỏng hóc đi sửa chữa hoặc phối hợp với nhà cung cấp thiết bị để bảo hành.

- Khi hệ thống xử lý gặp sự cố bộ phận kỹ thuật vận hành sẽ nhanh chóng xác định nguyên nhân, khắc phục sự cố sớm nhất trong khả năng, nếu sự cố vượt quá khả năng của Công ty, Công ty mời chuyên gia về xử lý nước thải về kiểm tra điều chỉnh.

+ Tạm thời lưu chứa nước thải chưa xử lý tại các cụm bể chứa của hệ thống, tạm dừng hoạt động nhà máy, sau khi khắc phục xong sự cố sẽ được bơm ngược dần trở lại từ đầu hệ thống xử lý để xử lý đạt tiêu chuẩn và đưa nhà máy hoạt động trở lại.

+ Sau khi khắc phục xong cần thường xuyên theo dõi sát sao, đảm bảo hệ thống được vận hành ổn định, hiệu quả. Khi hệ thống đã đi vào hoạt động ổn định sẽ lấy mẫu nước thải đầu ra gửi đến đơn vị có chức năng phân tích, kiểm tra. Nếu nước thải vẫn chưa đạt Quy chuẩn cho phép cần tiếp tục khắc phục đến khi đạt quy chuẩn.

+ Khi sự cố ở mức nghiêm trọng, Công ty sẽ báo cáo với Cơ quan quản lý là Sở Tài nguyên môi trường tỉnh Hà Tĩnh, Bộ Tài nguyên và Môi trường và tạm ngừng sản xuất để khắc phục sự cố.

***/ Sự cố bãi chứa tro, xỉ**

Rò rỉ nước từ bãi chứa tro, xỉ

Trong quá trình vận hành bãi chứa tro, xỉ, có khả năng xảy ra sự cố rò rỉ nước từ bãi chứa tro, xỉ ra môi trường. Mặc dù đáy bãi chứa tro, xỉ được lót HDPE, đảm bảo không rò rỉ nước thải vào nước ngầm, nhưng vẫn có thể có nguy cơ rò rỉ nguồn nước mặt, chủ yếu xảy ra khi có các trận mưa với cường độ mưa lớn, vượt quá khả năng lưu trữ của hệ thống thu gom nước trong bãi chứa tro, xỉ. Hình thức rò rỉ khi đó chủ yếu là do nước mưa chảy tràn. Do vậy khi có các dự báo có mưa lớn trong khu vực, tổ vận hành bãi chứa tro, xỉ cần bơm xả nước có trong hệ thống thu gom nước mưa chảy tràn trong bãi chứa tro, xỉ để đảm bảo dung tích hữu ích của hệ thống. Bãi chứa tro, xỉ được trang bị 2 bơm với công suất là $2 \times 100 \text{m}^3/\text{h}$, để đảm bảo vận hành máy bơm liên tục trong thời gian có mưa to.

Để gia tăng thời gian sử dụng bãi chứa tro xỉ, Nhà máy sẽ có chính sách, kế hoạch sử dụng lại tro xỉ cho các mục đích sản xuất khác như: bán xỉ cho các cơ sở sản xuất xi măng làm phụ gia,...

Sạt lở bãi chứa tro, xỉ

- Đập chắn bằng đất phải được xây dựng kiên cố, đảm bảo độ vững chắc cho công trình, và ngăn cản nước mưa từ bãi chứa tro xỉ rò rỉ và thấm ra môi trường bên ngoài, gây ô nhiễm môi trường nước khu vực.

- Đáy bãi chứa tro xỉ được đầm chặt và được phủ một lớp đất sét dày để chống thấm và lót lớp chống thấm thích hợp.

- Biện pháp an toàn và vệ sinh công nghiệp là thực hiện đầy đủ quy trình, quy phạm đã được Nhà nước, Bộ, Ngành ban hành. Cùng với các bộ môn kỹ thuật sản xuất, cơ điện, vận tải... xây dựng và đề ra một số biện pháp tổng hợp.

- Quá trình đổ thải tuân theo quy phạm kỹ thuật khai thác mỏ lộ thiên TCVN 5326-2008 và các giải pháp, hộ chiếu thiết kế, tiêu chuẩn về công tác làm đất (TCVN 5308-91).

- Có kế hoạch phòng chống mưa bão cụ thể.

- Kiểm tra hệ thống kênh mương thoát nước, đập ngăn nước.

- Hàng năm vào đầu mùa mưa tiến hành nạo vét sân trước cửa cống để đảm bảo cống thoát nước tốt trong cả mùa mưa.

- Xây dựng phương án giải quyết các sự cố: công tác cứu hộ người, thiết bị

- Khi kết thúc mỗi cấp đổ thải cần phủ các sườn nghiêng bằng thực vật phổ biến trong khu vực và trồng rừng bằng cây keo tai tượng.

- Áp dụng đồng bộ các giải pháp trên cho phép đảm bảo an toàn cho quá trình đổ thải và phòng ngừa những bất cập về môi trường sinh thái do quá trình thác đổ thải tạo nên.

- Công nhân tham gia lao động trên bãi chứa tuyệt đối không được đi lại trong khu vực xe gạt đang làm việc, tuyệt đối không được đi lại ra mép tầng tro xỉ nhất là khi vào những ngày mưa và sau những trận mưa lớn.

- Kiểm tra định kỳ theo từng tuần nhất là sau những trận mưa khi lượng nước tập trung về hồ xử lý môi trường lớn. Trong trường hợp thấy có hiện tượng sỏi lở, nứt mặt đập ở khu vực hồ xử lý môi trường cần báo ngay cho các phòng ban liên quan để có biện pháp xử lý kịp thời.

Bãi chứa tro xỉ của nhà máy sau khi đã chứa đầy tro xỉ được lấp đất và trồng cây trên đó, một mặt nhằm ngăn chặn bụi tro xỉ khi có gió thổi và tro xỉ trôi theo dòng nước khi có mưa gây ô nhiễm môi trường, mặt khác tạo cảnh quan và cải thiện môi trường không khí khu vực.

Bãi chứa tro xỉ được thiết kế phù hợp với 261:2001/TCXDVN, cấu tạo nền bãi chứa tro, xỉ từ 3 đến 4 lớp tùy thuộc vào điều kiện lớp đất đào hay đất đắp bãi chứa tro, xỉ:

- Lớp 1: Đối với vùng đất đắp, bề mặt nền đất sau khi đắp đến cao độ thiết kế sẽ được đầm nén, đáp ứng giá trị hệ số đầm chặt $k \geq 0,9$. Đối với vùng đất đào, lớp vải địa kỹ thuật có thể trải trực tiếp lên bề mặt nền đất đào.

- Lớp 2: Lớp vải địa kỹ thuật (bảo vệ cho lớp màng chống thấm HDPE)

- Lớp 3: Màng chống thấm HDPE dày 1,5 mm

- Lớp 4: Lớp đất bảo vệ, dày 0,5 m.

Biện pháp quản lý bãi chứa tro xỉ: Tổ vận hành quản lý hệ thống thu gom và vận chuyển tro xỉ vào bãi chứa tro xỉ thuộc biên chế phòng an toàn và Môi trường. Tổ công tác này bao gồm các nhân viên vận hành và các giám sát viên với các nhiệm vụ liên quan đến hoạt động vận chuyển tro xỉ như sau:

- Thực hiện đúng các quy trình thao tác thu gom và vận chuyển tro xỉ ra bãi chứa;
- Quản lý an ninh bãi chứa tro xỉ, không để xảy ra tình trạng khai thác bừa bãi
- Vận hành và giám sát bãi chứa tro xỉ thường xuyên để phát hiện và khắc phục kịp thời sự cố về môi trường .

- Hàng tuần lập báo cáo về tình trạng bãi chứa tro xỉ cho nhà máy.

- Hàng năm có 02 báo cáo giám sát chất lượng môi trường về hạng mục bãi chứa tro xỉ theo quy định (Báo cáo được lập cho toàn bộ hoạt động của nhà máy, trong đó có hạng mục bãi chứa tro xỉ).

- Thiết kế, lắp đặt đường ống thu hồi nước từ bãi chứa tro xỉ hồi lưu về nhà máy để tái sử dụng cho hệ thống thải tro.

***/ Sự cố động đất**

NMNĐ Vũng Áng II được thiết kế theo tiêu chuẩn Việt Nam TCXDVN 375:2006 “Thiết kế công trình chịu động đất”, đảm bảo mức chống động đất tại khu vực. Theo kết

quả nghiên cứu đánh giá rủi ro động đất (Dự án Nghiên cứu khả thi NMNĐ Vũng Áng II), thì gia tốc nền (PGA) cho cấu trúc nằm ngang lớn nhất trên nền đá gốc của động đất cực đại tin cậy (MCE) là 0,1698g, và động đất cực đại thiết kế (MDE) là 0,0926g, động đất cơ sở vận hành (OBE) là 0,0418g.

***/ Sự cố ngập lụt**

- Theo dõi dự báo thời tiết thường xuyên trong đặc biệt là vào mùa mưa bão.
- Thực hiện quản lý vận hành, nạo vét các tuyến cống thoát nước của dự án để đảm bảo khả năng tiêu thoát nước của khu vực dự án,
- Bố trí hệ thống bơm nước tăng cường thoát nước vào các ngày mưa lớn và xử lý các khu vực trũng thấp nếu xảy ra sự cố ngập lụt ở những nơi hết sức cần thiết.
- Phối hợp với chính quyền địa phương để kịp thời phòng chống, khắc phục hậu quả.

***/ Sự cố rò rỉ NH₃**

- Thường xuyên kiểm tra các thiết bị lưu chứa NH₃.
- Khi amoniac không đủ, van kiểm soát dòng chảy mở rộng cần kiểm tra đồng hồ đo lưu lượng amoniac và các bộ điều khiển liên quan; kiểm tra áp suất cung cấp khí amoniac.
- Quá trình phân phối amoniac kém cần điều chỉnh lại các van điều tiết lưới phun amoniac; kiểm tra sự lưu thông, tránh bít tắc ống và vòi phun amoniac; kiểm tra, hiệu chuẩn các thiết bị phân tích khí đạt chính xác.
- Để giảm thiểu lượng amoniac thải ra xung quanh, hệ thống amoniac được trang bị: hệ thống phát hiện rò rỉ NH₃, hệ thống phun nước, xử lý chất thải amoniac. Khi phát hiện amoniac bị rò rỉ (vượt quy định), tác động lên van điều khiển, hệ thống phun nước tự động được cung cấp từ nguồn nước dịch vụ dập tắt sự cố. Nước thải sẽ được chuyển tới bể pha loãng amoniac thải và sau đó phân tán vào trong nước và lắng xuống dưới, amoniac được thải ra thông qua bơm chìm ngập trong nước về bể chứa nước thải không thường xuyên.
- Nhà máy thường xuyên thực hiện kiểm tra, bảo trì theo kế hoạch, sửa chữa và thay thế các bộ phận hư hỏng có thể ảnh hưởng đến quá trình vận hành bình thường của hệ thống SCR. Việc kiểm tra bảo trì được thực hiện theo mức độ khác nhau, có thể trong khi vận hành, hoặc tắt máy, kiểm tra hàng ngày, hàng năm, thậm chí mỗi ca làm việc sẽ tùy thuộc vào mức độ cần thiết và tình trạng hoạt động của hệ thống.
- Nếu có sự tích tụ bụi trên bề mặt tấm xúc tác, nhà máy sẽ tiến hành làm sạch bề mặt tấm xúc tác bằng cách thổi không khí khô hoặc hút bụi trong quá trình tắt máy.

Ngoài ra, trong quá trình triển khai thực tế chủ dự án đã điều chỉnh một số quy trình xử lý chất thải phù hợp với thực tế, cụ thể như sau:

Bảng 3.23. Nội dung điều chỉnh các hệ thống xử lý chất thải

TT	Nội dung	Theo báo cáo ĐTM được phê duyệt tại QĐ số 3055/QĐ-BTNMT ngày 08/10/2018 và Quyết định số 132/QĐ-BTNMT ngày 15/01/2020	Thực tế đã triển khai	Ghi chú
1	Quy trình công nghệ trạm xử lý nước thải sinh hoạt công suất 150 m ³ /ngày.đêm tại nhà máy chính	Nước thải → Bể tự hoại → Bể thu gom → Bể cân bằng → Bể sinh hóa (sục khí) → bể lắng → Bể chứa → Sục khí Clo → Bể lọc tám nghiêng của hệ xử lý nước thải chính → Nước thải đầu ra đạt QCVN 14:2008/BTNMT cột B, hệ số K=1,2.	Nước thải sinh hoạt → bể tự hoại/bể tách mỡ → ngăn chắn rác → bể điều hòa → bể thiếu khí → bể hiếu khí → bể lắng sinh học → bể khử trùng → bể chứa nước sau xử lý → nước thải đầu ra được bơm đến bể chứa sơ cấp của hệ thống XLNTCNTT để tiếp tục xử lý.	Điều chỉnh bổ sung thêm công đoạn xử lý sinh học thiếu khí giúp tăng hiệu quả xử lý nitơ trong nước thải.
2	Quy trình công nghệ trạm xử lý nước thải công nghiệp công suất 200 m ³ /h (4.800 m ³ /ngày.đêm)	Nước thải → Bể tách dầu → Bể chứa → Bể lắng → Bể kiểm soát pH → bể trộn → Bể trung hòa → Bể chứa nước thải sau xử lý	Nước thải công nghiệp → bể chứa sơ cấp → bể điều chỉnh pH → bể keo tụ → bể tạo bông → bể lắng → bể trung gian → bồn lọc áp lực → bồn lọc than hoạt tính → bể điều chỉnh pH cuối → bể chứa nước thải sau xử lý → nước thải sau xử lý bảo đảm đạt QCVN 40:2011/BTNMT (cột B, hệ số Kq = 1,3 và hệ số Kf = 0,9) → xả vào hệ thống xả nước làm mát	Bổ sung làm rõ các công đoạn xử lý bằng keo tụ tạo bông, bổ sung các công đoạn lọc áp lực, lọc than hoạt tính, điều chỉnh pH để nâng cao hiệu quả xử lý.

TT	Nội dung	Theo báo cáo ĐTM được phê duyệt tại QĐ số 3055/QĐ-BTNMT ngày 08/10/2018 và Quyết định số 132/QĐ-BTNMT ngày 15/01/2020	Thực tế đã triển khai	Ghi chú
3	Nồng độ Sunfit trong nước thải hệ thống khử lưu huỳnh bằng nước biển SWFGD	0 mg/L	≤1,0mg/L	Điều chỉnh phù hợp với thực tế công nghệ, tham khảo tiêu chuẩn về giới hạn nồng độ Sunfit của châu Âu, tham khảo thực tế triển khai tại Nhà máy Nhiệt điện Vân Phong 1
4	Quy trình xử lý khí thải lò hơi	Khí thải lò hơi → Hệ thống lọc bụi tĩnh điện (Hệ thống ESP) → Quạt hút → Hệ thống khử lưu huỳnh bằng nước biển (SWFGD) → Ống khói.	Khí thải lò hơi → khử xúc tác chọn lọc (SCR) → bộ lọc bụi tĩnh điện ESP (02 bộ/1 lò hơi, mỗi ESP có 04 trường) → tháp hấp thụ lưu huỳnh bằng nước biển (SWFGD) → ống khói bảo đảm đạt QCVN 22:2009/BTNMT (cột B, hệ số Kp = 0,7 và hệ số Kv = 1,0) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nhiệt điện khí thải công nghiệp và QCVN 19:2009/BTNMT (hệ số Kp = 0,8 và hệ số Kv = 1,0), riêng thông số Bụi tổng ≤ 50 mg/Nm ³ , SO ₂ ≤ 200 mg/Nm ³ , NO _x ≤ 300 mg/Nm ³	Bổ sung hệ thống SCR xử lý NOx đảm bảo nồng độ NOx ≤300 mg/Nm ³ . Đã được chấp thuận tại văn bản số 1721/BTNMT - TCMT ngày 01/4/2020 của Bộ Tài nguyên và Môi trường

3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

3.3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án.

Các danh mục công trình bảo vệ môi trường của nhà máy được tổng hợp tại bảng sau:

Bảng 3.24. Danh mục các công trình bảo vệ môi trường của dự án

TT	Công trình bảo vệ môi trường	Số lượng	Đặc tính kỹ thuật	Tiến độ thực hiện
A	GIẢI ĐOẠN THI CÔNG XÂY DỰNG			
I. Quản lý chất thải rắn, CTNH				
1	Thùng chứa rác sinh hoạt	50	100-120L	Đã trang bị
2	Kho chứa rác sinh hoạt	01 kho	24 m ²	Đã xây dựng
3	Thùng chứa CTNH	10	90L	Đã trang bị
4	Kho chứa CTNH chung	01 kho	90	Đã xây dựng
II. Xử lý nước thải				
1	Bể lắng nước rửa xe	01 bể	8	Đã xây dựng
2	Nhà vệ sinh di động	13 nhà	Buồng 2 ngăn	Đã lắp đặt
3	Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt chung khu văn phòng điều hành thi công	01HT	60 m ³ /ngày.đêm	Đã xây dựng
B	GIẢI ĐOẠN VẬN HÀNH			
I. Quản lý chất thải rắn, CTNH				
1	Thùng chứa rác sinh hoạt	10 thùng	Thùng 50-200lit	2021-2025
2	Thùng chứa CTNH	10 thùng	Thùng 100-120 lit	2021-2025
3	Kho lưu trữ chất thải nguy hại	01 kho	Diện tích 200m ²	2021-2025
II. Xử lý nước thải				
1	Hệ thống thu gom thoát nước mưa khu vực nhà máy	01HT	Đường cống BTCT D500-D1200 với các hố ga lắng cặn	2021-2025

TT	Công trình bảo vệ môi trường	Số lượng	Đặc tính kỹ thuật	Tiến độ thực hiện
2	Hệ thống thu gom và thoát nước mưa khu vực cảng	01HT	Nước mưa chảy tràn trên bề mặt đường dẫn ra cảng theo độ dốc trên bề mặt cảng về 2 bên đường và chảy xuống biển	2021-2025
3	Hệ thống thoát nước mưa Bãi chứa tro, xỉ số 1	01HT	Rãnh BTCT BXH = 0,3 x 0,3m trên bề	2021-2025
4	Hệ thống thoát nước mưa Bãi chứa tro, xỉ số 2	01HT	Mương BTCT BXH = 2,5 x 1,8m	Phụ thuộc tiến độ bàn giao sử dụng đất trên thực tế
5	Hệ thống thu gom thoát nước thải sinh hoạt	01HT	Ống uPVC D120-D150 thu gom nước thải sinh hoạt	2021-2025
6	Hệ thống thu gom hồi nước thải bãi chứa tro, xỉ số 1	01HT	HDPE DN200.	2021-2025
7	Hệ thống thu gom nước thải nhiễm than	01 HT	HDPE DN200	2021-2025
8	Hệ thống thu gom hồi nước thải bãi chứa tro, xỉ số 2	01HT	HDPE DN200	2021-2025
9	Hệ thống thu gom thoát nước thải sản xuất	01HT	HDPE DN25-HDPE DN100	2021-2025
10	Bể tự hoại 3 ngăn tại WC	06 bể	Thể tích 9,0-42 m ³	2021-2025
11	Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt khu vực nhà máy chính	01HT	Công suất 150 m ³ /ngày	2021-2025
12	Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt khu vực nhà ở cán bộ	01HT	Công suất 150 m ³ /ngày	2021-2025

TT	Công trình bảo vệ môi trường	Số lượng	Đặc tính kỹ thuật	Tiến độ thực hiện
13	Hệ thống xử lý nước thải sản xuất	01HT	Công suất 200 m ³ /h	2021-2025
14	Hệ thống xử lý sơ bộ nước thải nhiễm dầu	01HT	Thiết bị tách dầu 25 m ³ /h	2021-2025
III. Xử lý khí thải				
1	Hệ thống lọc bụi tĩnh điện tổ máy số 1		Mỗi hệ thống gồm 2ESP hoạt động song song. Công suất xử lý 3.100.000 m ³ /h	2021-2025
2	Hệ thống lọc bụi tĩnh điện tổ máy số 2		Mỗi hệ thống gồm 2ESP hoạt động song song. Công suất xử lý 3.100.000 m ³ /h	2021-2025
3	Hệ thống khử lưu huỳnh bằng nước biển tổ máy số 1		01 tháp hấp thụ, 02 bơm cấp nước biển, 01 bể sục khí	2021-2025
4	Hệ thống khử lưu huỳnh bằng nước biển tổ máy số 2		01 tháp hấp thụ, 02 bơm cấp nước biển, 01 bể sục khí	2021-2025
5	Ống khói		Chiều cao ống khói 210m	2021-2025
6	Hệ thống lọc bụi túi		03 Hệ thống lọc bụi túi tại si lo tro bay tổ máy số 1 và 2, công suất 7.500 m ³ /h/ hệ thống. 08 hệ thống lọc bụi túi tại tháp chuyển đổi của hệ thống vận chuyển than	2021-2025

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án “Nhà máy Nhiệt điện BOT Vũng Áng II”

TT	Công trình bảo vệ môi trường	Số lượng	Đặc tính kỹ thuật	Tiến độ thực hiện
IV	Hệ thống PCCC	01HT	- Hệ thống báo cháy bằng tay	2021-2025
			- Hệ thống cấp nước chữa cháy	2021-2025
			- Phương tiện chữa cháy tại chỗ	2021-2025
			- Hệ thống chống sét, tiếp địa	2021-2025
V	Các hoạt động khác	-	Đào tạo tập huấn phòng chống rủi ro.. PCCC, chương trình an toàn hóa chất, an toàn lò hơi	2021-2025

3.3.2. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường

Phương án tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường được xây dựng nhằm đảm bảo kiểm soát các tác động môi trường và giảm thiểu mức thiệt hại, mục tiêu của công tác giám sát môi trường là:

Kiểm tra độ chính xác của công tác dự báo các tác động và thực hiện giảm thiểu các tác động bất lợi;

Đảm bảo biện pháp giảm thiểu sẽ được thực hiện trong các giai đoạn của dự án là có hiệu quả;

Phát hiện các tác động mới phát sinh và có biện pháp giảm thiểu kịp thời;

Đảm bảo đối với các dự án là tuân thủ theo pháp luật bảo vệ môi trường của Việt Nam, mỗi tác động và mỗi loại dự án thì có nội dung quản lý môi trường khác nhau;

Dựa trên các hoạt động xây dựng dự án, các tác động đến môi trường và các vấn đề về bảo vệ môi trường trong các giai đoạn chuẩn bị thi công dự án, thi công xây dựng dự án, vận hành dự án.

Phương án tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án gồm cơ cấu tổ chức thực hiện, tóm tắt biện pháp giảm thiểu tác động môi trường và kế hoạch thực hiện, được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.25. Phương án tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án

TT	Đơn vị	Trách nhiệm chính
1	Chủ dự án (CDA)	<p>Chịu trách nhiệm chung về công tác bảo vệ môi trường của dự án.</p> <p>Phối hợp với các nhà thầu giám sát các biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường của nhà thầu.</p> <p>Giám sát và đánh giá việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường đã được đề cập trong ĐTM.</p>
2	Các nhà thầu (NT)	<p>Phối hợp với chủ dự án trong việc thực hiện Phương án tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án.</p> <p>Thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường đã đề xuất trong ĐTM trong phạm vi gói thầu.</p>
3	Tư vấn Giám sát độc lập (TVĐL)	<p>Được CDA thuê để giám sát các hoạt động thực hiện biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường.</p> <p>Tư vấn, hỗ trợ, đào tạo cho các NT trong việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường.</p>

TT	Đơn vị	Trách nhiệm chính
4	Đại diện cơ quan quản lý Nhà nước có thẩm quyền (Bộ TNMT, Sở TNMT tỉnh Hà Tĩnh và Phòng TNMT thị xã Kỳ Anh)	Quản lý và kiểm tra việc tuân thủ thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động xấu tới môi trường trong ĐTM được phê duyệt. Phối hợp với CDA xử lý các vấn đề môi trường đột xuất, sự cố, rủi ro môi trường.
5	UBND thị xã Kỳ Anh và các xã ảnh hưởng	Phối hợp cùng CDA, cơ quan quản lý nhà nước và các nhà thầu xây dựng giải quyết các vấn đề môi trường liên quan đến người dân trong địa bàn (nếu có).

3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả nhận dạng, đánh giá, dự báo

3.4.1. Nhận xét về mức độ chi tiết của các kết quả đánh giá, dự báo

Báo cáo đã nêu được các hoạt động của dự án bao gồm hoạt động chuẩn bị và thi công công trình. Từ đó đã dự báo và đánh giá được các tác động do các hoạt động này gây ra. Phạm vi ĐTM đã bao quát và hầu như không bỏ sót các nguồn gây tác động, do đó không bỏ sót các tác động kèm theo.

Mức độ chi tiết của các đánh giá được thể hiện trong các tính toán dự báo về quy mô các nguồn thải dựa trên các số liệu phương tiện, công nghệ áp dụng, các định mức được quy định bởi Nhà nước Việt Nam, các tổ chức quốc tế. Trong một số trường hợp, khi các cơ sở nêu trên không có sẵn, việc dự báo dựa trên các kinh nghiệm đã được tổng kết.

Mức độ chi tiết của các đánh giá cũng được thể hiện trong các đánh giá dự báo về mức độ tác động theo cường độ tác động, được xác lập theo kết quả so sánh giữa các giá trị tính toán, dự báo được với các quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành.

3.4.2. Nhận xét về mức độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo

Báo cáo sử dụng các phương pháp đã được giới thiệu trong các nghiên cứu cũng như các hướng dẫn về ĐTM của Bộ Tài nguyên và Môi trường. Vì vậy mức độ tin cậy là khá cao. Cụ thể:

Phương pháp thống kê, phương pháp so sánh: Đơn vị tư vấn lập báo cáo ĐTM đã thực hiện nhiều đợt khảo sát, thu thập số liệu về khu vực Dự án từ các tài liệu được cung cấp. Độ chính xác và độ tin cậy của kết quả định lượng từ phương pháp này phụ thuộc vào các thông tin, dữ liệu, số liệu thống kê, thu thập được. Kết quả mang lại sẽ có độ tin cậy không cao nếu các thông tin, số liệu, dữ liệu hiện có đã bị lạc hậu, nguồn cung cấp thông tin, dữ liệu không có độ tin cậy cao.

Phương pháp điều tra thu thập số liệu và khảo sát thực địa; phương pháp khảo sát, đo đạc và lấy mẫu hiện trường, phương pháp phân tích và xử lý số liệu trong phòng

thí nghiệm: Được thực hiện theo quy trình, quy phạm. Việc thực hiện các công việc trên do các thạc sĩ, kỹ sư, cử nhân chuyên ngành môi trường thuộc đơn vị có đủ năng lực, chức năng về quan trắc phân tích nên số liệu thu được đảm bảo độ tin cậy và xác thực. Ngoài ra, báo cáo cũng đề xuất các nội dung về giám sát môi trường khu vực dự án trước và trong khi thi công dự án, đảm bảo theo dõi được diễn biến môi trường khu vực dự án.

Phương pháp đánh giá nhanh: Áp dụng theo quy định của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) và nhiều tổ chức khác để xác định tải lượng của các chất ô nhiễm dựa vào hệ số ô nhiễm đối với các thành phần môi trường. Phương pháp này đã được áp dụng cho nhiều báo cáo và được cơ quan quản lý quy định nên cho kết quả nhanh và khá chính xác.

Phương pháp mô hình toán: Dùng các công thức toán học mô phỏng diễn biến quá trình chuyển hóa, biến đổi (phân tán hoặc pha loãng) trong thực tế về thành phần và khối lượng của các chất ô nhiễm trong không gian và theo thời gian.

Công cụ đánh giá tác động môi trường là các phương pháp đã được trình bày và đánh giá ở trên. Kết quả đánh giá là tin cậy. Do đó, việc đánh giá các tác động và mức độ tác động của dự án tới môi trường đối với từng giai đoạn thực hiện của dự án là thực tế. Chủ dự án sẽ có những cam kết trình bày chi tiết trong báo cáo này để thực hiện tốt các biện pháp giảm thiểu và phòng ngừa ô nhiễm nhằm đảm bảo phát triển dự án và bảo vệ môi trường khu vực.

CHƯƠNG 4. PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC

Căn cứ khoản 1 Điều 75 Luật Đa dạng sinh học năm 2008 quy định như sau: “Tổ chức, cá nhân xâm hại khu bảo tồn, cơ sở bảo tồn đa dạng sinh học, giống cây trồng, vật nuôi, vi sinh vật và nấm đặc hữu, có giá trị, loài thuộc Danh mục loài nguy cấp, quý, hiếm được ưu tiên bảo vệ, hành lang đa dạng sinh học thì phải bồi thường thiệt hại theo quy định của pháp luật”.

Căn cứ theo Báo cáo hiện trạng đa dạng sinh học khu vực dự án không có các loài thuộc Danh mục loài nguy cấp, quý, hiếm được ưu tiên bảo vệ, hành lang đa dạng sinh học do đó dự án không thuộc đối tượng thực hiện bồi hoàn đa dạng sinh học.

CHƯƠNG 5. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

5.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án

Chủ dự án quản lý công tác bảo vệ môi trường của dự án thông qua:

- Quy định trách nhiệm của nhà thầu thi công tuân thủ thực hiện các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường nêu trong hợp đồng thi công dự án;

- Thuê tổ chức tư vấn độc lập giám sát, đôn đốc nhà thầu thi công thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong suốt thời gian thi công dự án;

- Thuê tổ chức quan trắc môi trường độc lập định kỳ thực hiện quan trắc, lấy mẫu và phân tích trong phòng thí nghiệm các chỉ tiêu chất lượng môi trường liên quan trong suốt thời gian thi công dự án;

- Tổ chức bộ máy chuyên trách hướng dẫn, phổ biến công tác bảo vệ môi trường của dự án tới cán bộ, công nhân tham gia thi công; hàng tuần kiểm tra, đánh giá sự tuân thủ môi trường của nhà thầu thi công và lập, lưu trữ biên bản đánh giá theo quy định.

- Chủ dự án thực hiện việc phổ biến công tác bảo vệ môi trường tới cán bộ, công nhân tham gia thực hiện dự án; kiểm tra, đánh giá sự tuân thủ công tác bảo vệ môi trường theo hướng dẫn tại Thông tư số 41/2017/TT-BGTVT ngày 14/11/2017 của Bộ Giao thông vận tải Quy định về quản lý chất thải từ tàu thuyền trong vùng nước cảng biển.

Chương trình quản lý môi trường được thiết lập trên cơ sở tổng hợp kết quả các Chương 1, Chương 3 dưới dạng bảng như sau:

Chương trình quản lý môi trường được tổng hợp dưới dạng bảng như sau:

Bảng 5.1. Chương trình quản lý môi trường trong giai đoạn nạo vét và xử lý vật chất nạo vét

Các giai đoạn	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp BVMT	Thời gian thực hiện và hoàn thành
1	2	3	4	5
Giai đoạn thi công nạo vét và xử lý vật chất nạo vét	<ul style="list-style-type: none"> - Thi công nạo vét tuyến luồng bằng máy đào gầu dây và tàu hút bùn tự hành. - Vận chuyển chất nạo vét bằng sà lan tự hành hoặc trực tiếp bằng tàu hút bùn tự hành - Nhận chìm chất nạo vét xuống khu vực tiếp nhận - Đưa chất nạo vét lên bờ bằng trạm bơm hoặc xe tải thông qua các trạm trung chuyển 	<ul style="list-style-type: none"> - Gia tăng bụi và khí thải do phát sinh từ phương tiện thi công. - Tiếng ồn từ các phương tiện thi công - Gia tăng độ đục, TSS trong nước biển do hoạt động khuấy đảo bùn cát trong thi công nạo vét; Thả chất nạo vét xuống khu vực nhận chìm; - Nước tràn từ boong tàu, nước vệ sinh trên tàu. -Nước thải sinh hoạt phương tiện tàu 	<ul style="list-style-type: none"> - Phương tiện thi công được Cục Đăng kiểm Việt Nam kiểm định chất lượng. - Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân tham gia thi công (khẩu trang, nút chống ồn) - Thường xuyên bảo dưỡng và sửa chữa máy, thiết bị kịp thời. - Thi công nhanh gọn, sử dụng đúng phương tiện thi công; Thực hiện theo đúng quy trình/phương pháp thi công đã được duyệt. - Lắp lưới lọc tại cửa tràn của tàu hút bùn, sà lan mở đáy tự hành; thường xuyên kiểm tra bảo đảm hiệu quả lọc của lưới lọc. - Giám sát thường xuyên chất lượng nước biển trong quá trình thi công. - Kiểm soát lan truyền bùn cát trong khi tiến hành nạo vét để đánh giá mức độ lan truyền của vật chất lơ lửng do nạo vét tới khu NTTS, các khu vực xung quanh. Trường hợp có thông số vượt quá giới hạn được phép thì lắp đặt lưới chắn bùn. - Đối với nước thải sinh hoạt: Các phương tiện tham gia thi công phải tuân thủ QCVN 17:2011/BGTVT/SĐ2:2016. Trong trường hợp không được đóng theo QCVN 17:2011/BGTVT/SĐ2:2016 thì bố trí nhà vệ sinh di động. - Đối với nước tắm giặt, rửa tay, ăn uống được tách rác, thu gom và lắng tạm thời, sau đó dẫn ra môi trường. 	<p>Trong thời gian thi công</p> <p>-nt-</p>

Các giai đoạn	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp BVMT	Thời gian thực hiện và hoàn thành
	Phát sinh chất thải rắn	Phát sinh chất thải nguy hại: dầu thải, giẻ lau dính dầu,...	<ul style="list-style-type: none"> - Trang bị 01 thùng chuyên dụng chứa CTR sinh hoạt trên từng phương tiện thi công. CTRSH của công nhân được thu gom và chứa vào các thùng rác chuyên dụng, quản lý theo quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP của Chính phủ. - Định kỳ 2-3 ngày thực hiện chuyên giao, bàn giao CTRSH cho đơn vị có chức năng tổ chức thu gom, vận chuyển và xử lý. 	-nt-
	Phát sinh chất thải nguy hại: dầu thải, giẻ lau dính dầu,...	Tác động bởi tiếng ồn	<ul style="list-style-type: none"> - Đối với dầu thải, nước lẫn dầu: Bố trí thùng chứa, kết cấu chuyên dụng trên phương tiện thủy tham gia thi công và được kiểm tra, chứng nhận về phòng ngừa ô nhiễm môi trường theo quy định. Bên ngoài có dán nhãn ký hiệu riêng. - Đối với giẻ lau dính dầu: Trang bị 01 thùng chứa chuyên dụng từng phương tiện; dán nhãn cảnh báo theo quy định và đặt thùng tại vị trí có mái che. - Quản lý theo quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT. Thuê đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý thông qua hợp đồng. 	-nt-
	Tác động đến giao thông đường thủy	Tác động bởi tiếng ồn	<ul style="list-style-type: none"> - Trang bị các dụng cụ bảo hộ lao động cá nhân giảm ồn cho công nhân vận hành các thiết bị, máy móc khi hoạt động trên tàu. - Sử dụng các phương tiện thủy trong thi công đúng số lượng, chủng loại, công suất được duyệt và còn hiệu lực đăng kiểm do Cục Đăng kiểm Việt Nam kiểm định; an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường theo quy định. - Đảm bảo yêu cầu về BVMT theo QCVN 26:2010/BTNMT 	-nt-
	Tác động đến giao thông đường thủy	Tác động đến giao thông đường thủy	<ul style="list-style-type: none"> - Lập phương án bảo đảm ATHH trình Cảng vụ hàng hải Hà Tĩnh phê duyệt. Thực hiện nghiêm theo phương án bảo đảm ATHH đã được duyệt. - Tuân thủ Thông tư 42/2021/TT-BGTĐT ngày 31/12/2021 và QCVN 	-nt-

Các giai đoạn	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp BVMT	Thời gian thực hiện và hoàn thành
		<p>Tác động đến hệ sinh thái và hoạt động nuôi trồng thủy sản</p>	<p>20:2015/BGTVT để đảm bảo an toàn giao thông thủy trên tuyến luồng.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thực hiện các biện pháp BVMT đối với nước thải, CTR, CTNH trong suốt quá trình thi công nạo vét. - Quan trắc các chỉ tiêu môi trường nước biển ven bờ theo kế hoạch quan trắc định kỳ. - Thông báo kế hoạch thi công tới địa phương để người dân chủ động về phương án sản xuất, tránh các ảnh hưởng đến hoạt động NTTS - Phối hợp với chính quyền địa phương tăng cường công tác tuyên truyền để nhân dân hiểu rõ về mục đích và các lợi ích kinh tế xã hội đem lại của dự án chủ yếu phục vụ người dân. Khi xảy ra các xung đột về xã hội phải bình tĩnh giải quyết, tránh gây ảnh hưởng đến trật tự an toàn xã hội khu vực. 	-nt-
	<p>Phòng ngừa các rủi ro, sự cố môi trường</p>	<p>Sự cố tràn dầu</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Bố trí gờ quay đầu cho kết chứa dầu, máy, thiết bị, khu vực bảo dưỡng,... có sử dụng hoặc phát sinh dầu trên boong phương tiện. - Thực hiện nghiêm phương án bảo đảm an toàn hàng hải đã được lập và trình Cảng vụ hàng hải Hà Tĩnh - Yêu cầu nhà thầu trang bị các thiết bị ứng phó với sự cố tràn dầu trên mỗi phương tiện thi công. - Yêu cầu nhà thầu thi công thỏa thuận với đơn vị chuyên môn tổ chức ứng phó sự cố nếu xảy ra sự cố tràn dầu khi thi công. 	-nt-
		<p>Sự cố cháy nổ</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Trang bị đầy đủ dụng cụ phòng cháy chữa cháy: Bình cứu hỏa, bao tải, mặt nạ chống hơi độc,...dán nội quy PCCC, các cảnh báo PCCC trên các phương tiện thi công nạo vét trong công trường. - Thiết bị PCCC được bố trí ở những nơi dễ quan sát và dễ lấy khi sử dụng. 	-nt-

Các giai đoạn	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp BVMT	Thời gian thực hiện và hoàn thành
			<p>Các thùng nhiên liệu trên tàu để xa khu vực nguồn điện hoặc nguồn dễ cháy.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lập và trình Cảnh vụ hàng hải Hà Tĩnh duyệt phương án bảo đảm an toàn hàng hải theo quy định tại Nghị định số 57/2024/NĐ-CP, Nghị định số 58/2017/NĐ-CP. - Lập phương án phân luồng giao thông, đặt các biển báo tại khu vực thi công - Tuân thủ và thực hiện nạo vét đúng theo thiết kế công trình, đảm bảo nạo vét trong phạm vi ranh giới, diện tích và khối lượng nạo vét - Kiểm tra tọa độ, cao độ và mái dốc của khu vực nạo vét theo đúng yêu cầu của hồ sơ thiết kế - Thường xuyên quan sát bờ, nếu xuất hiện hiện tượng sạt lở thì tạm ngừng thi công, tìm hiểu nguyên nhân; gia cố lại bờ và điều chỉnh thiết kế thi công phù hợp với thực tế (nếu xác định việc sạt lở bờ là do hoạt động của dự án) - Đảm bảo hệ thống thông tin liên lạc với các phương án dự phòng khi có sự cố lớn. - Điều chỉnh lịch thi công hợp lý và ứng xử linh hoạt: + Lịch thi công sẽ được điều chỉnh linh hoạt và hợp lý theo hướng bảo đảm an toàn. Chỉ thực hiện thi công khi trang bị ứng với tình trạng thời tiết bảo đảm an toàn nhất. + Các thiết bị ứng cứu sẽ được kiểm tra và bảo dưỡng thường xuyên theo kế hoạch. 	-nt-
	Sự cố do thời tiết cực đoan			-nt-

Các giai đoạn	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp BVMT	Thời gian thực hiện và hoàn thành
		Sự cố bùng phát dịch bệnh	<ul style="list-style-type: none"> - Bố trí tủ thuốc với các loại cơ bản trên mỗi phương tiện - Đảm bảo điều kiện ăn uống hợp vệ sinh, nơi ở cao ráo, thoáng mát sạch sẽ - Lên kế hoạch hành động như thực hiện các quy trình kiểm soát dịch bệnh tại văn phòng, nơi làm việc, nơi thi công theo hướng dẫn của Chính phủ. 	-nt-

Bảng 5.2. Chương trình quản lý môi trường trong giai đoạn thi công xây dựng nhà máy

Giai đoạn hoạt động của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp BVMT	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp BVMT (triệu VNĐ)	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát	
								5
GĐXD (Hoạt động xây dựng nhà máy trên bờ)	Vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng	Phát sinh bụi, SO ₂ , CO, NO ₂ , VOC gây ô nhiễm môi trường không khí	Các công trình, biện pháp BVMT	4	5	6	7	8
			Phun nước giữ ẩm trên tuyến đường vận chuyển	100	Trong GĐXD	Nhà thầu xây dựng	Chủ dự án	
			Sử dụng máy và thiết bị thi công đúng quy định về đăng kiểm	-	Trong GĐXD			
			Tuân thủ công tác bảo dưỡng máy và thiết bị	-	Trong GĐXD			
			Phương tiện vận chuyển được che phủ hạn chế bụi	30	Trong GĐXD			
Không chở quá tải trọng cho phép	-	Trong GĐXD						
Bố trí khu vực rửa xe ra khỏi công trường	80	Trong GĐXD						
Quy định rõ tuyến đường vận chuyển	-	Trong GĐXD						

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án “Nhà máy Nhiệt điện BOT Vũng Áng II”

Giai đoạn hoạt động của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp BVMT	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp BVMT (triệu VND)	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
1	2	3	4	5	6	7	8
		Nước thải vệ sinh máy và thiết bị	Xây dựng hệ thống thu gom thoát nước, hồ ga lắng khu vực rửa xe	50	Trong GĐXD	Nhà thầu xây dựng	Chủ dự án
		Tiếng ồn, rung chấn	Thu gom bùn cặn nhiễm dầu mỡ	10	Trong GĐXD	Nhà thầu xây dựng	Chủ dự án
			Sử dụng máy, thiết bị và phương tiện vận chuyển đúng quy định về đăng kiểm	-	Trong GĐXD		
			Hạn chế tốc độ khi đi qua khu dân cư	-	Trong GĐXD		
			Không chờ quá tải trọng cho phép	-	Trong GĐXD		
		Gia tăng mật độ giao thông và tai nạn giao thông	Hạn chế tốc độ khi đi qua khu dân cư	-	Trong GĐXD		
			Lắp đặt biển báo trên tuyến giao thông	30	Trong GĐXD		
			Không chờ quá tải trọng cho phép	-	Trong GĐXD		
			Quy định rõ tuyến đường vận chuyển	-	Trong GĐXD		
		Phát sinh bụi, SO ₂ , CO, NO ₂ , VOC gây ô nhiễm môi trường không khí	Phun nước, giữ âm	30	Trong GĐXD	Nhà thầu xây dựng	Chủ dự án
			Sử dụng nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh thấp	-	Trong GĐXD		
			Sử dụng máy và thiết bị thi công đúng quy định về đăng kiểm	-	Trong GĐXD		
			Tuân thủ công tác bảo dưỡng máy và thiết bị	-	Trong GĐXD		
	Xây dựng các hàng mục nhà máy		Che phủ nguyên vật liệu	50	Trong GĐXD		

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án “Nhà máy Nhiệt điện BOT Vũng Áng II”

Giai đoạn hoạt động của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp BVMT	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp BVMT (triệu VNĐ)	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm thực hiện	Trách nhiệm giám sát
1	2	3	4	5	6	7	8
		Nước thải vệ sinh máy và thiết bị	Xây dựng hệ thống thu gom thoát nước, hố ga lắng khu vực vệ sinh công nghiệp	50	Trong GĐXD	Nhà thầu xây dựng	Chủ dự án
		Chất thải xây dựng	Thu gom bùn cặn nhiệm dầu mỡ	10	Trong GĐXD		
			Phân loại CTR xây dựng, thu gom CTR có khả năng tái sử dụng	-	Trong GĐXD		
			Hợp đồng thu gom, vận chuyển đến bãi thải quy định	50	Trong GĐXD		
		Tiếng ồn, rung chấn	Không sử dụng đồng thời nhiều máy, thiết bị có độ ồn cao tại các khu vực gần khu dân cư	-	Trong GĐXD	Nhà thầu xây dựng	Chủ dự án
			Sử dụng hàng rào và rào chắn di động đối với các khu vực thi công có độ ồn cao và gần khu dân cư	160	Trong GĐXD		
			Sử dụng máy và thiết bị thi công đúng quy định về đăng kiểm	-	Trong GĐXD		
			Tuân thủ công tác bảo dưỡng máy và thiết bị	-	Trong GĐXD		
			Bố trí máy, thiết bị có mức ồn cao (trạm trọng bê tông, máy phát điện...) cách xa khu dân cư	-	Trong GĐXD		
			Các công việc phát sinh mức ồn cao, gần khu dân cư chỉ thực hiện vào ban ngày	-	Trong GĐXD		

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án “Nhà máy Nhiệt điện BOT Vũng Áng II”

Giai đoạn hoạt động của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp BVMT	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp BVMT (triệu VNĐ)	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
1	2	3	4	5	6	7	8
			Sử dụng trang thiết bị bảo hộ cho công nhân vận hành	310	Trong GĐXD		
		Hệ sinh thái, động vật, thực vật	Kiểm soát, quản lý việc thi công đúng theo chỉ giới cấp đất	-	Trong GĐXD	Nhà thầu xây dựng	Chủ dự án
			Kiểm soát và giảm thiểu phát thải bụi gây ảnh hưởng đến hệ sinh thái và thảm thực vật khu vực lân cận	-	Trong GĐXD		
		Phát sinh bụi, SO ₂ , CO, NO ₂ , VOC gây ô nhiễm môi trường không khí	Phun nước, giữ ẩm	80	Trong GĐXD	Nhà thầu xây dựng	Chủ dự án
			Sử dụng nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh thấp	-	Trong GĐXD		
			Sử dụng máy và thiết bị thi công đúng quy định về đăng kiểm	-	Trong GĐXD		
			Tuần thủ công tác bảo dưỡng máy và thiết bị	30	Trong GĐXD		
		Nước thải vệ sinh công nghiệp	Xây dựng hệ thống thu gom thoát nước, hố ga lắng khu vực vệ sinh công nghiệp	50	Trong GĐXD	Nhà thầu xây dựng	Chủ dự án
			Che phủ nguyên vật liệu tại kho bãi	50	Trong GĐXD		
			Thu gom bùn cặn nhiễm dầu mỡ	10	Trong GĐXD		
		Phát sinh dầu mỡ, giẻ lau nhiễm	Thu gom CTNH, khu vực lưu trữ tạm thời tại công trường phải có mái che	-	Trong GĐXD	Nhà thầu xây dựng	Chủ dự án

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án “Nhà máy Nhiệt điện BOT Vũng Áng II”

Giai đoạn hoạt động của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp BVMT	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp BVMT (triệu VNĐ)	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
1	2	3	4	5	6	7	8
		dầu... gia tăng lượng CTNH	Ký hợp đồng thu gom, vận chuyển CTNH với đơn vị có chức năng	100	Trong GĐXD		
		Tiếng ồn, rung chấn	Không sử dụng đồng thời nhiều máy, thiết bị có độ ồn cao tại các khu vực gần khu dân cư	50	Trong GĐXD	Nhà thầu xây dựng	Chủ dự án
			Sử dụng hàng rào và rào chắn di động đối với các khu vực thi công có độ ồn cao và gần khu dân cư	50	Trong GĐXD		
			Bố trí máy, thiết bị có mức ồn cao (trạm trọng bê tông, máy phát điện...) cách xa khu dân cư	-	Trong GĐXD		
			Các công việc phát sinh mức ồn cao, gần khu dân cư chỉ thực hiện vào ban ngày	-	Trong GĐXD		
			Sử dụng trang thiết bị bảo hộ cho công nhân vận hành	-	Trong GĐXD		
		Hệ sinh thái, động vật, thực vật	Kiểm soát, quản lý việc thi công đúng theo chỉ giới cấp đất	-	Trong GĐXD	Nhà thầu xây dựng	Chủ dự án
			Kiểm soát và giảm thiểu phát thải bụi gây ảnh hưởng đến hệ sinh thái và thảm thực vật khu vực lân cận	-	Trong GĐXD		
	Vận chuyển chất thải	Phát sinh bụi, SO ₂ , CO, NO ₂ , VOC gây	Phun nước giữ ẩm trên tuyến đường vận chuyển	50	Trong GĐXD	Nhà thầu xây dựng	Chủ dự án

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án “Nhà máy Nhiệt điện BOT Vũng Áng II”

Giai đoạn hoạt động của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp BVMT	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp BVMT (triệu VNĐ)	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
1	2	3	4	5	6	7	8
		ô nhiễm môi trường không khí	Sử dụng máy và thiết bị thi công đúng quy định về đăng kiểm	-	Trong GĐXD		
			Tuân thủ công tác bảo dưỡng máy và thiết bị	-	Trong GĐXD		
			Phương tiện vận chuyển được che phủ hạn chế bụi	-	Trong GĐXD		
			Không chở quá tải trọng cho phép	-	Trong GĐXD		
			Bố trí khu vực rửa xe ra khỏi công trường	80	Trong GĐXD		
			Quy định rõ tuyến đường vận chuyển	-	Trong GĐXD		
		Nước thải vệ sinh máy và thiết bị	Xây dựng hệ thống thu gom thoát nước, hố ga lắng khu vực rửa xe	50	Trong GĐXD	Nhà thầu xây dựng	Chủ dự án
		Phát sinh dầu mỡ thái, giẻ lau nhiễm dầu... gia tăng lượng CTNH	Thu gom bùn cặn nhiễm dầu mỡ	10	Trong GĐXD		
		Tiếng ồn, rung chấn	Thu gom CTNH, khu vực lưu trữ tạm thời tại công trường phải có mái che	-	Trong GĐXD	Nhà thầu xây dựng	Chủ dự án
			Ký hợp đồng thu gom, vận chuyển CTNH với đơn vị có chức năng	100	Trong GĐXD		
			Sử dụng máy, thiết bị và phương tiện vận chuyển đúng quy định về đăng kiểm	-	Trong GĐXD	Nhà thầu xây dựng	Chủ dự án
			Hạn chế tốc độ khi đi qua khu dân cư	-	Trong GĐXD		
			Không chở quá tải trọng cho phép	-	Trong GĐXD		

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án “Nhà máy Nhiệt điện BOT Vũng Áng II”

Giai đoạn hoạt động của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp BVMT	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp BVMT (triệu VNĐ)	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm thực hiện	Trách nhiệm giám sát
1	2	3	4	5	6	7	8
		Gia tăng mật độ giao thông và tai nạn giao thông	Hạn chế tốc độ khi đi qua khu dân cư Lắp đặt biển báo trên tuyến giao thông Không chờ quá tải trọng cho phép Quy định rõ tuyến đường vận chuyển	- 30	Trong GĐXD Trong GĐXD Trong GĐXD Trong GĐXD	Nhà thầu xây dựng	Chủ dự án
	Sức rửa đường ống	Nước thải	Thuê đơn vị dịch vụ vệ sinh môi trường vận chuyển đi xử lý theo quy định	-	Trước khi vận hành thử nghiệm Trước khi vận hành thử nghiệm Trước khi vận hành thử nghiệm Trước khi vận hành thử nghiệm	Nhà thầu xây dựng Nhà thầu xây dựng Nhà thầu xây dựng Nhà thầu xây dựng	Chủ dự án Chủ dự án Chủ dự án Chủ dự án
	Tập trung công nhân trên công trường	Nước thải sinh hoạt. Chất thải rắn sinh hoạt	Xây dựng hệ thống xử lý NTSH Tuyên truyền ý thức tiết kiệm nước cho cán bộ công nhân Thu gom và lưu trữ tạm thời CTR sinh hoạt	2.600 - -	Đã thực hiện Trong GĐXD Trong GĐXD	Nhà thầu xây dựng	Chủ dự án
		Gia tăng mức tiêu thụ lương thực, thực phẩm	Quản lý công tác hậu cần, cung cấp nhu cầu lương thực, thực phẩm.	100 -	Trong GĐXD Trong GĐXD	Nhà thầu xây dựng Nhà thầu xây dựng	Chủ dự án Chủ dự án

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án “Nhà máy Nhiệt điện BOT Vũng Áng II”

Giai đoạn hoạt động của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp BVMT	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp BVMT (triệu VND)	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát		
1	2	3	4	5	6	7	8		
GĐXD (Hoạt động xây dựng nhà máy trên biển)	Nạo vét khu vực cảng và lân cận	phẩm, các nhu yếu phẩm của cán bộ, công nhân công trường							
		Mẫu thuận với dân cư địa phương	Quản lý hành chính, đăng ký tạm trú, tạm vắng	-	Trong GĐXD	Nhà thầu xây dựng	Chủ dự án		
			Tuyên truyền văn hoá giao tiếp với dân cư địa phương	-	Trong GĐXD				
		Gia tăng mật độ giao thông và tai nạn giao thông	Hạn chế tốc độ khi đi qua khu dân cư	-	Trong GĐXD	Trong GĐXD	Nhà thầu xây dựng	Chủ dự án	
			Lắp đặt biển báo trên tuyến giao thông	30	Trong GĐXD	Trong GĐXD			
			Tuyên truyền ý thức tham gia giao thông	-	Trong GĐXD	Trong GĐXD			
		Phát sinh bụi, SO ₂ , CO, NO ₂ , VOC gây ô nhiễm môi trường không khí	Sử dụng máy và thiết bị thi công đúng quy định về đăng kiểm	-	Trong GĐXD	Trong GĐXD	Trong GĐXD	Nhà thầu xây dựng	Chủ dự án
			Tuân thủ công tác bảo dưỡng máy và thiết bị	-	Trong GĐXD	Trong GĐXD			
			Quy định rõ lộ trình thực hiện nạo vét trong chi giới được quy định	-	Trong GĐXD	Trong GĐXD			
			Lắp đặt phao tín hiệu, biển báo chi giới nạo vét	50	Trong GĐXD	Trong GĐXD			
	Nước thải	Chủ phương tiện tàu thuyền không được phép xả thải xuống biển	-	Trong GĐXD	Trong GĐXD	Nhà thầu xây dựng	Chủ dự án		

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án “ Nhà máy Nhiệt điện BOT Vũng Áng II”

Giai đoạn hoạt động của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp BVMT	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp BVMT (triệu VNĐ)	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm thực chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
1	2	3	4	5	6	7	8
			Nước thải phải được thu gom và vận chuyển xử lý trên bờ do đơn vị có chức năng thu gom xử lý	100	Trong GĐXD		
		Vật liệu nạo vét	Sử dụng máy và thiết bị thi công đúng quy định về đăng kiểm	-	Trong GĐXD	Nhà thầu xây dựng	Chủ dự án
			Tuân thủ công tác bảo dưỡng máy và thiết bị	-	Trong GĐXD		
			Quy định rõ lộ trình thực hiện nạo vét trong chỉ giới được quy định	-	Trong GĐXD		
			Sử dụng lưới quây để giảm thiểu độ đục khi sử dụng tầu thi công đối với vùng đất đáy biển cứng	200	Trong GĐXD		
		Phát sinh dầu mỡ thải, giẻ lau nhiễm dầu... gia tăng lượng CTNH	Thu gom CTNH, khu vực lưu trữ tạm thời trên tầu và vận chuyển xử lý trên bờ	-	Trong GĐXD	Nhà thầu xây dựng	Chủ dự án
		Tiếng ồn	Ký hợp đồng thu gom, vận chuyển CTNH với đơn vị có chức năng	50	Trong GĐXD		
			Sử dụng máy và thiết bị thi công đúng quy định về đăng kiểm	-	Trong GĐXD	Nhà thầu xây dựng	Chủ dự án
			Tuân thủ công tác bảo dưỡng máy và thiết bị	-	Trong GĐXD		

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án “Nhà máy Nhiệt điện BOT Vũng Áng II”

Giai đoạn hoạt động của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp BVMT	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp BVMT (triệu VNĐ)	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát			
1	2	3	4	5	6	7	8			
			Quy định rõ lộ trình thực hiện nạo vét trong chi giới được quy định	-	Trong GĐXD	Nhà thầu xây dựng	Chủ dự án			
			Môi trường biển	Không xả nước thải, chất thải trực tiếp xuống vịnh Vũng Áng	-	Trong GĐXD	Nhà thầu xây dựng	Chủ dự án		
			Gia tăng nguy cơ tai nạn giao thông thủy	Kiểm soát độ đục, khi phát hiện độ đục tăng cao cần phải tạm dừng thi công, để ổn định độ đục	-	Trong GĐXD	Nhà thầu xây dựng	Chủ dự án		
				Quy định rõ lộ trình thực hiện nạo vét trong chi giới được quy định	-	Trong GĐXD	Nhà thầu xây dựng	Chủ dự án		
			Phát sinh bụi, SO ₂ , CO, NO ₂ , VOC gây ô nhiễm	Xây dựng công trình	30	Lắp đặt phao tín hiệu, biển báo theo tuyến nạo vét	30	Trong GĐXD	Nhà thầu xây dựng	Chủ dự án
						Lập kế hoạch và thông báo kế hoạch nạo vét với các đơn vị liên quan	-	Trong GĐXD	Nhà thầu xây dựng	Chủ dự án
						Không thi công trong những ngày sóng to, gió lớn	-	Trong GĐXD	Nhà thầu xây dựng	Chủ dự án
						Sử dụng máy và thiết bị thi công đúng quy định về đăng kiểm	-	Trong GĐXD	Nhà thầu xây dựng	Chủ dự án
			Xây dựng công trình	30	30	Tuần thủ công tác bảo dưỡng máy và thiết bị	-	Trong GĐXD	Nhà thầu xây dựng	Chủ dự án
Sử dụng máy và thiết bị thi công đúng quy định về đăng kiểm	-	Trong GĐXD				Nhà thầu xây dựng	Chủ dự án			

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án “Nhà máy Nhiệt điện BOT Vũng Áng II”

Giai đoạn hoạt động của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp BVMT	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp BVMT (triệu VNĐ)	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm thực chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
1	2	3	4	5	6	7	8
		ô nhiễm môi trường không khí	Tuân thủ công tác bảo dưỡng máy và thiết bị	-	Trong GĐXD		
			Lắp đặt phao tín hiệu, biển báo chỉ giới thi công	30	Trong GĐXD		
			Chỉ được phép thi công trong chỉ giới đã quy định	-	Trong GĐXD		
		Nước thải	Chủ phương tiện tàu thuyền không được phép xả thải xuống biển	-	Trong GĐXD	Nhà thầu xây dựng	Chủ dự án
			Nước thải phải được thu gom và vận chuyển xử lý trên bờ do đơn vị có chức năng thu gom xử lý	50	Trong GĐXD		
		Chất thải xây dựng	Thu gom chất thải xây dựng và vận chuyển đi đổ thải tại bãi chứa chất thải xây dựng được quy định	50	Trong GĐXD	Nhà thầu xây dựng	Chủ dự án
		Phát sinh dầu mỡ thải, giẻ lau nhiễm dầu... gia tăng lượng CTNH	Thu gom CTNH, khu vực lưu trữ tạm thời trên tàu và vận chuyển xử lý trên bờ	50	Trong GĐXD		
		Tiếng ồn	Ký hợp đồng thu gom, vận chuyển CTNH với đơn vị có chức năng	50	Trong GĐXD		
			Sử dụng máy và thiết bị thi công đúng quy định về đăng kiểm	-	Trong GĐXD	Nhà thầu xây dựng	Chủ dự án
			Tuân thủ công tác bảo dưỡng máy và thiết bị	-	Trong GĐXD		

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án “Nhà máy Nhiệt điện BOT Vũng Áng II”

Giai đoạn hoạt động của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp BVMT	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp BVMT (triệu VNĐ)	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
1	2	3	4	5	6	7	8
			Chỉ được phép thi công trong chỉ giới được quy định	-	Trong GĐXD	Nhà thầu xây dựng	Chủ dự án
		Môi trường biển	Không xả nước thải, chất thải trực tiếp xuống vịnh Vũng Áng	-	Trong GĐXD	Nhà thầu xây dựng	Chủ dự án
			Kiểm soát độ đục, khi phát hiện độ đục tăng cao cần phải tạm dừng thi công, để ổn định độ đục	-	Trong GĐXD	Nhà thầu xây dựng	Chủ dự án
			Chỉ được phép thi công trong chỉ giới được quy định	-	Trong GĐXD	Nhà thầu xây dựng	Chủ dự án
		Gia tăng nguy cơ tai nạn giao thông thủy	Lắp đặt phao tín hiệu, biển báo khu vực thi công	30	Trong GĐXD	Nhà thầu xây dựng	Chủ dự án
			Lập kế hoạch và thông báo kế hoạch thi công với các đơn vị liên quan	-	Trong GĐXD	Nhà thầu xây dựng	Chủ dự án
			Không thi công trong những ngày sóng to, gió lớn	-	Trong GĐXD	Nhà thầu xây dựng	Chủ dự án
			Sử dụng máy và thiết bị thi công đúng quy định về đăng kiểm	-	Trong GĐXD	Nhà thầu xây dựng	Chủ dự án
			Tuân thủ công tác bảo dưỡng máy và thiết bị	-	Trong GĐXD	Nhà thầu xây dựng	Chủ dự án
	Xây dựng hệ thống	Phát sinh bụi, SO ₂ , CO, NO ₂ , VOC gây	Sử dụng máy và thiết bị thi công đúng quy định về đăng kiểm	-	Trong GĐXD	Nhà thầu xây dựng	Chủ dự án

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án “Nhà máy Nhiệt điện BOT Vũng Áng II”

Giai đoạn hoạt động của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp BVMT	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp BVMT (triệu VNĐ)	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
1	2	3	4	5	6	7	8
		ô nhiễm môi trường không khí	Tuân thủ công tác bảo dưỡng máy và thiết bị	-	Trong GĐXD		
			Lắp đặt phao tín hiệu, biển báo chỉ giới thi công	30	Trong GĐXD		
			Chỉ được phép thi công trong chỉ giới đã quy định	-	Trong GĐXD		
		Nước thải	Chủ phương tiện tàu thuyền không được phép xả thải xuống biển	-	Trong GĐXD	Nhà thầu xây dựng	Chủ dự án
			Nước thải phải được thu gom và vận chuyển xử lý trên bờ do đơn vị có chức năng thu gom xử lý	100	Trong GĐXD		
		Chất thải xây dựng	Thu gom chất thải xây dựng và vận chuyển đi đổ thải tại bãi chứa chất thải xây dựng được quy định	100	Trong GĐXD	Nhà thầu xây dựng	Chủ dự án
		Phát sinh dầu mỡ thải, giẻ lau nhiễm dầu... gia tăng lượng CTNH	Thu gom CTNH, khu vực lưu trữ tạm thời trên tàu và vận chuyển xử lý trên bờ	-	Trong GĐXD	Nhà thầu xây dựng	Chủ dự án
		Tiếng ồn	Ký hợp đồng thu gom, vận chuyển CTNH với đơn vị có chức năng	100	Trong GĐXD		
			Sử dụng máy và thiết bị thi công đúng quy định về đăng kiểm	-	Trong GĐXD	Nhà thầu xây dựng	Chủ dự án
			Tuân thủ công tác bảo dưỡng máy và thiết bị	-	Trong GĐXD		

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án “Nhà máy Nhiệt điện BOT Vũng Áng II”

Giai đoạn hoạt động của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp BVMT	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp BVMT (triệu VNĐ)	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
1	2	3	4	5	6	7	8
			Chỉ được phép thi công trong chỉ giới được quy định	-	Trong GĐXD		
		Môi trường biển	Không xả nước thải, chất thải trực tiếp xuống vịnh Vũng Áng	-	Trong GĐXD	Nhà thầu xây dựng	Chủ dự án
			Kiểm soát độ đục, khi phát hiện độ đục tăng cao cần phải tạm dừng thi công, để ổn định độ đục	-	Trong GĐXD		
			Chỉ được phép thi công trong chỉ giới được quy định	-	Trong GĐXD		
		Gia tăng nguy cơ tai nạn giao thông thủy	Lắp đặt phao tín hiệu, biển báo khu vực thi công	30	Trong GĐXD	Nhà thầu xây dựng	Chủ dự án
			Lập kế hoạch và thông báo kế hoạch thi công với các đơn vị liên quan	-	Trong GĐXD		
			Không thi công trong những ngày sóng to, gió lớn	-	Trong GĐXD		
			Sử dụng máy và thiết bị thi công đúng quy định về đăng kiểm	-	Trong GĐXD		
			Tuân thủ công tác bảo dưỡng máy và thiết bị	-	Trong GĐXD		
	Xây dựng hệ thống	Phát sinh bụi, SO ₂ , CO, NO ₂ , VOC gây	Sử dụng máy và thiết bị thi công đúng quy định về đăng kiểm	-	Trong GĐXD	Nhà thầu xây dựng	Chủ dự án

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án “Nhà máy Nhiệt điện BOT Vũng Áng II”

Giai đoạn hoạt động của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp BVMT	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp BVMT (triệu VNĐ)	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm thực hiện	Trách nhiệm giám sát
1	2	3	4	5	6	7	8
		ô nhiễm môi trường không khí	Tuân thủ công tác bảo dưỡng máy và thiết bị Lắp đặt phao tín hiệu, biển báo chỉ giới thi công	-	Trong GĐXD		
		Nước thải	Chỉ được phép thi công trong chỉ giới đã quy định Chủ phương tiện tàu thuyền không được phép xả thải xuống biển	-	Trong GĐXD	Nhà thầu xây dựng	Chủ dự án
		Chất thải xây dựng	Nước thải phải được thu gom và vận chuyển xử lý trên bờ do đơn vị có chức năng thu gom xử lý	100	Trong GĐXD	Nhà thầu xây dựng	Chủ dự án
		Phát sinh dầu mỡ thải, giẻ lau nhiễm dầu... gia tăng lượng CTNH	Thu gom chất thải xây dựng và vận chuyển đi đổ thải tại bãi chứa chất thải xây dựng được quy định Thu gom CTNH, khu vực lưu trữ tạm thời trên tàu và vận chuyển xử lý trên bờ	100	Trong GĐXD	Nhà thầu xây dựng	Chủ dự án
		Tiếng ồn	Ký hợp đồng thu gom, vận chuyển CTNH với đơn vị có chức năng Sử dụng máy và thiết bị thi công đúng quy định về đăng kiểm	100	Trong GĐXD	Nhà thầu xây dựng	Chủ dự án
			Tuân thủ công tác bảo dưỡng máy và thiết bị	-	Trong GĐXD	Nhà thầu xây dựng	Chủ dự án

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án “Nhà máy Nhiệt điện BOT Vũng Áng II”

Giai đoạn hoạt động của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp BVMT	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp BVMT (triệu VND)	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
1	2	3	4	5	6	7	8
		Chỉ được phép thi công trong chỉ giới được quy định	Chỉ được phép thi công trong chỉ giới được quy định	-	Trong GĐXD		
		Môi trường biển	Không xả nước thải, chất thải trực tiếp xuống vịnh Vũng Áng	-	Trong GĐXD	Nhà thầu xây dựng	Chủ dự án
			Kiểm soát độ đục, khi phát hiện độ đục tăng cao cần phải tạm dừng thi công, để ổn định độ đục	-	Trong GĐXD		
			Chỉ được phép thi công trong chỉ giới được quy định	-	Trong GĐXD		
		Gia tăng nguy cơ tai nạn giao thông thủy	Lắp đặt phao tín hiệu, biển báo khu vực thi công	30	Trong GĐXD	Nhà thầu xây dựng	Chủ dự án
			Lập kế hoạch và thông báo kế hoạch thi công với các đơn vị liên quan	-	Trong GĐXD		
			Không thi công trong những ngày sóng to, gió lớn	-	Trong GĐXD		
			Sử dụng máy và thiết bị thi công đúng quy định về đăng kiểm	-	Trong GĐXD		
			Tuân thủ công tác bảo dưỡng máy và thiết bị	-	Trong GĐXD		
	Vận hành hệ thống		Sử dụng hệ thống phun nước dập bụi (chi phí vận hành hàng năm)	-	25 năm	Chủ dự án	Chủ dự án

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án “Nhà máy Nhiệt điện BOT Vũng Áng II”

Giai đoạn hoạt động của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp BVMT	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp BVMT (triệu VNĐ)	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát	
1	2	3	4	5	6	7	8	
Vận hành lò hơi, tua bin phát điện		Phát sinh bụi gây ô nhiễm môi trường không khí	Khu vực kho than hở phải có tường rào chắn gió, lập vành đai cây xanh (chi phí vận hành hàng năm)	-	25 năm trong GĐVH			
		Tiếng ồn	Sử dụng hệ thống băng tải than kín (chi phí vận hành hàng năm)	-	25 năm trong GĐVH			
		Phát sinh bụi, khí thải qua ống khói gây ô nhiễm môi trường không khí	Sử dụng hệ thống băng tải than kín (chi phí vận hành hàng năm)	-	25 năm trong GĐVH	Chủ dự án	Chủ dự án	
		Nước thải	Lắp đặt hệ thống ESP (chi phí vận hành hàng năm)	-	25 năm trong GĐVH	Chủ dự án	Chủ dự án	
			Lắp đặt hệ thống SWFGD xử lý SO2 (chi phí vận hành hàng năm)	-	25 năm trong GĐVH	Chủ dự án	Chủ dự án	
			Sử dụng vòi đốt phát thải ít Nox (chi phí vận hành hàng năm)	-	25 năm trong GĐVH	Chủ dự án	Chủ dự án	
		Tro xỉ	Xây dựng hệ thống xử lý nước thải theo tiêu chuẩn (chi phí vận hành hàng năm)	-	25 năm trong GĐVH	Chủ dự án	Chủ dự án	
			Lập kế hoạch vận chuyển và quản lý bãi chứa tro, xỉ (chi phí vận hành hàng năm)	-	25 năm trong GĐVH	Chủ dự án	Chủ dự án	
				Bãi chứa tro, xỉ đáp ứng các yêu cầu về đề quai, đập tràn, nền bãi chống thấm,	-	25 năm trong GĐVH	Chủ dự án	Chủ dự án

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án “Nhà máy Nhiệt điện BOT Vũng Áng II”

Giai đoạn hoạt động của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp BVMT	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp BVMT (triệu VNĐ)	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
1	2	3	4	5	6	7	8
			đảm bảo không ô nhiễm nước ngầm và nước mặt (chi phí vận hành hàng năm)				
		Tiếng ồn	Xây dựng hàng rào các khu vực có độ ồn cao (chi phí vận hành hàng năm)	-	25 năm trong GĐVH	Chủ dự án	Chủ dự án
		Phát sinh bụi, SO ₂ , CO, NO ₂ , VOC gây ô nhiễm môi trường không khí	Trồng cây xanh trong khuôn viên nhà máy với tỷ lệ diện tích 15% (chi phí vận hành hàng năm)	-	25 năm trong GĐVH	Chủ dự án	Chủ dự án
	Vận chuyển tro xỉ		Phun nước giữ ẩm trên tuyến đường vận chuyển (chi phí vận hành hàng năm)	-	25 năm trong GĐVH	Chủ dự án	Chủ dự án
			Sử dụng máy và thiết bị thi công đúng quy định về đăng kiểm (chi phí vận hành hàng năm)	-	25 năm trong GĐVH	Chủ dự án	Chủ dự án
			Tuân thủ công tác bảo dưỡng máy và thiết bị (chi phí vận hành hàng năm)	-	25 năm trong GĐVH	Chủ dự án	Chủ dự án
			Phương tiện vận chuyển chuyên dụng được che phủ hạn chế bụi (chi phí vận hành hàng năm)	-	25 năm trong GĐVH	Chủ dự án	Chủ dự án
			Không chờ quá tải trọng cho phép (chi phí vận hành hàng năm)	-	25 năm trong GĐVH	Chủ dự án	Chủ dự án
			Bố trí khu vực rửa xe ra khỏi bãi chứa tro, xỉ (chi phí vận hành hàng năm)	-	25 năm trong GĐVH	Chủ dự án	Chủ dự án

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án “Nhà máy Nhiệt điện BOT Vũng Áng II”

Giai đoạn hoạt động của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp BVMT	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp BVMT (triệu VNĐ)	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm thực hiện	Trách nhiệm giám sát
1	2	3	4	5	6	7	8
		Nước thải vệ sinh máy và thiết bị	Quy định rõ tuyến đường vận chuyển (chi phí vận hành hàng năm)	-	25 năm trong GĐVH	Chủ dự án	Chủ dự án
		Phát sinh dầu mỡ thải, giẻ lau nhiễm dầu... gia tăng lượng CTNH	Xây dựng hệ thống thu gom thoát nước, hố ga lắng khu vực rửa xe ra vào bãi chứa tro, xỉ (chi phí vận hành hàng năm)	-	25 năm trong GĐVH	Chủ dự án	Chủ dự án
		Tiếng ồn, rung chấn	Thu gom bùn cặn nhiễm dầu mỡ (chi phí vận hành hàng năm)	-	25 năm trong GĐVH	Chủ dự án	Chủ dự án
			Thu gom CTNH, khu vực lưu trữ tạm thời tại nhà máy phải có mái che (chi phí vận hành hàng năm)	-	25 năm trong GĐVH	Chủ dự án	Chủ dự án
			Ký hợp đồng thu gom, vận chuyển CTNH với đơn vị có chức năng (chi phí vận hành hàng năm)	-	25 năm trong GĐVH	Chủ dự án	Chủ dự án
			Sử dụng máy, thiết bị và phương tiện vận chuyển đúng quy định về đăng kiểm (chi phí vận hành hàng năm)	-	25 năm trong GĐVH	Chủ dự án	Chủ dự án
			Hạn chế tốc độ khi đi qua khu dân cư (chi phí vận hành hàng năm)	-	25 năm trong GĐVH	Chủ dự án	Chủ dự án
			Không chờ quá tải trọng cho phép (chi phí vận hành hàng năm)	-	25 năm trong GĐVH	Chủ dự án	Chủ dự án

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án “Nhà máy Nhiệt điện BOT Vũng Áng II”

Giai đoạn hoạt động của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp BVMT	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp BVMT (triệu VNĐ)	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
1	2	3	4	5	6	7	8
		Gia tăng mật độ giao thông và tai nạn giao thông	Hạn chế tốc độ khi đi qua khu dân cư (chi phí vận hành hàng năm) Lắp đặt biển báo trên tuyến giao thông (chi phí vận hành hàng năm) Không chờ quá tải trọng cho phép (chi phí vận hành hàng năm) Quy định rõ tuyến đường vận chuyển (chi phí vận hành hàng năm)	- - - -	25 năm trong GĐVH 25 năm trong GĐVH 25 năm trong GĐVH 25 năm trong GĐVH	Chủ dự án	Chủ dự án
	Vận hành hệ thống làm mát	Cửa lấy nước	Lắp lưới chắn cá, tôm... (chi phí vận hành hàng năm)	-	25 năm trong GĐVH	Chủ dự án	Chủ dự án
		Nước thải làm mát	Hệ thống xả nước thải làm mát đảm bảo vận tốc xả theo quy định (chi phí vận hành hàng năm)	-	25 năm trong GĐVH	Chủ dự án	Chủ dự án
		Môi trường biên	Lập kế hoạch giám sát và kiểm soát ô nhiễm nhiệt (chi phí vận hành hàng năm)	-	25 năm trong GĐVH	Chủ dự án	Chủ dự án
	Vận hành hệ thống xử lý nước thải	Phát thải các khí gây mùi H ₂ S, VOC...	Ưu tiên bố trí hệ thống xử lý về phía cuối hướng gió chủ đạo, cách xa các khu vực vận hành khác (chi phí vận hành hàng năm)	-	25 năm trong GĐVH	Chủ dự án	Chủ dự án

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án “Nhà máy Nhiệt điện BOT Vũng Áng II”

Giai đoạn hoạt động của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp BVMT	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp BVMT (triệu VNĐ)	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm thực hiện	Trách nhiệm giám sát
1	2	3	4	5	6	7	8
		Nước thải đã xử lý	Kiểm soát chất lượng nước thải đảm bảo QCVN 40:2011/BTNMT (chi phí vận hành hàng năm)	-	25 năm trong GĐVH	Chủ dự án	Chủ dự án
		Bùn thải	Thu gom bùn thải, vận chuyển và xử lý theo quy định (chi phí vận hành hàng năm)	-	25 năm trong GĐVH	Chủ dự án	Chủ dự án
		Nước thải sinh hoạt.	Xây dựng hệ thống xử lý nước thải (chi phí vận hành hàng năm)	-	25 năm trong GĐVH	Chủ dự án	Chủ dự án
		Chất thải rắn sinh hoạt	Thu gom và lưu trữ tạm thời CTR sinh hoạt (chi phí vận hành hàng năm)	-	25 năm trong GĐVH	Chủ dự án	Chủ dự án
			Ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý CTR sinh hoạt (chi phí vận hành hàng năm)	-	25 năm trong GĐVH	Chủ dự án	Chủ dự án
		Gia tăng mức tiêu thụ lương thực, thực phẩm, các nhu yếu phẩm của cán bộ, công nhân vận hành nhà máy	Quản lý công tác hậu cần, cung cấp nhu cầu lương thực, thực phẩm (chi phí vận hành hàng năm)	-	25 năm trong GĐVH	Chủ dự án	Chủ dự án
		Mẫu thuận với dân cư địa phương	Quản lý hành chính, đăng ký tạm trú, tạm vắng (chi phí vận hành hàng năm)	-	25 năm trong GĐVH	Chủ dự án	Chủ dự án
	Tập trung công nhân						

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án “Nhà máy Nhiệt điện BOT Vũng Áng II”

Giai đoạn hoạt động của dự án	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp BVMT	Kinh phí thực hiện các công trình, biện pháp BVMT (triệu vnd)	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Trách nhiệm tổ chức thực hiện	Trách nhiệm giám sát
1	2	3	4	5	6	7	8
			Tuyên truyền văn hoá giao tiếp với dân cư địa phương (chi phí vận hành hàng năm)	-	25 năm trong GĐVH		
		Gia tăng mật độ giao thông và tai nạn giao thông	Hạn chế tốc độ khi đi qua khu dân cư (chi phí vận hành hàng năm)	-	25 năm trong GĐVH	Chủ dự án	Chủ dự án

(Chỉ tiết tại Phụ lục IV. Báo cáo đánh giá tác động môi trường năm 2018 đã được phê duyệt theo Quyết định số 3055/QĐ-BTNMT ngày 8/10/2018).

5.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường của chủ dự án

Chương trình quan trắc giám sát môi trường của Dự án bao gồm:

5.2.1. Giám sát môi trường giai đoạn thi công xây dựng

5.2.1.1. Chương trình giám sát môi trường không khí

- Vị trí giám sát: 07 vị trí, cụ thể như sau:

+ K1: khu vực công trường thi công nhà máy chính.

+ K2: tại khu dân cư thôn Hải Phong.

+ K3: khu vực gần ngã 3 Tây Yên trên tuyến đường vận chuyển.

+ K4: khu vực bãi thi công số 2.

+ K5: khu vực thi công bãi chứa tro, xỉ.

+ K6: khu vực gần bãi chứa vật, chất nạo vét trong giai đoạn thực hiện công tác nạo vét.

+ K7: khu vực dân cư thôn Đông Yên.

- Thông số giám sát: Tổng bụi lơ lửng (TSP), Bụi PM10, SO₂, NO₂, CO, tiếng ồn, độ rung,

- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.

- Quy chuẩn so sánh: 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.

5.2.1.2. Chương trình giám sát môi trường nước mặt

- Vị trí giám sát: 05 vị trí, cụ thể như sau:

+ NM1: Nước sông Quyền tại thượng lưu gần khu vực bãi thi công số 2.

+ NM2: Nước sông Quyền tại hạ lưu gần khu vực bãi thi công số 2.

+ NM3: Nước sông Quyền tại thượng lưu gần bãi chứa đất hữu cơ.

+ NM4: Nước sông Quyền tại hạ lưu gần khu vực bãi chứa đất hữu cơ.

+ NM5: Nước sông Quyền gần khu vực các bãi chứa chất nạo vét.

- Thông số giám sát: pH, BOD₅, Tổng lượng cacbon hữu cơ (TOC), Tổng chất rắn lơ lửng (TSS), Oxy hòa tan (DO), Tổng P, Tổng Nito, Tổng Coliform, Tổng dầu, mỡ.

- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 08:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt.

5.2.1.3. Chương trình giám sát môi trường nước biển

a. Chương trình giám sát môi trường nước biển khu vực nạo vét, nhận chìm

- Vị trí giám sát: 16 vị trí có tọa độ như sau:

Bảng 5.3. Tọa độ các điểm giám sát nước biển khi thi công nạo vét, nhận chìm

Ký hiệu	Hệ tọa độ VN 2000, Kinh tuyến trục 105°30', múi chiếu 3°		Mô tả
	X(m)	Y(m)	
NB01	2016591,484	617094,146	Theo dõi và giám sát chất lượng nước biển tại vị trí nhận chìm theo các hướng gió chủ đạo
NB02	2026934,216	606353,850	
NB03	2014164,937	606679,921	Theo dõi, giám sát chất lượng nước biển và đánh giá ảnh hưởng của hoạt động nhận chìm đến hệ sinh thái khu vực hòn Sơn Dương, hòn Con Chim
NB04	2005718,624	602704,495	
NB05	2019264,375	600267,289	Theo dõi, giám sát chất lượng nước biển và đánh giá ảnh hưởng của hoạt động nhận chìm tới khu vực bảo vệ nguồn lợi thủy sản vùng ven biển Hà Tĩnh từ xã Cẩm Lĩnh đến xã Kỳ Xuân theo Quy hoạch bảo vệ và khai thác nguồn lợi thủy sản thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến 2050
NB06	2015636,281	588616,893	
NB07	2005190,390	598116,791	Giám sát ảnh hưởng của hoạt động nạo vét tới các khu vực lân cận: Mũi Ròn, Cảng Vũng Áng, Bãi biển Hải Phong, Bãi tắm Kỳ Ninh
NB08	2005012,838	595805,245	
NB09	2002916,286	595050,849	
NB10	2004616,078	592019,231	
NB11	2006615,483	588654,330	
NB12	2011144,572	594007,274	

Bảng 5.4. Tọa độ các điểm giám sát sinh học

TT	Ký hiệu	Hệ tọa độ VN 2000 Kinh tuyến trục 105°30', múi chiếu 3°		Mô tả
		X (m)	Y (m)	
1	SH01	2002885,643	600876,266	Giám sát sinh vật nổi và động vật đáy tại các khu vực hòn Sơn Dương; mũi Dung; cửa sông Quyền và vùng bảo vệ nguồn lợi thủy sản
2	SH02	2005300,219	596842,147	
3	SH03	2002835,155	590609,655	
4	SH04	2016481,535	585907,432	



Hình 5.1. Sơ đồ vị trí giám sát nước biển khi thi công nạo vét, nhận chìm

- Cơ sở lựa chọn các vị trí giám sát như sau:

+ Tuyến T1 (NB01-NB02): Theo dõi và giám sát chất lượng nước biển tại vị trí nhận chìm theo các hướng gió chủ đạo;

+ Tuyến T2 (NB03-NB04): Theo dõi, giám sát chất lượng nước biển và đánh giá ảnh hưởng của hoạt động nhận chìm đến hệ sinh thái khu vực hòn Sơn Dương, hòn Con Chim;

+ Tuyến T3 (NB05-NB06): Theo dõi, giám sát chất lượng nước biển và đánh giá ảnh hưởng của hoạt động nhận chìm tới khu vực bảo vệ nguồn lợi thủy sản vùng ven biển Hà Tĩnh từ xã Cẩm Lĩnh đến xã Kỳ Xuân theo Quy hoạch bảo vệ và khai thác nguồn lợi thủy sản thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến 2050;

+ Các điểm từ NB07 đến NB12: Giám sát ảnh hưởng của hoạt động nạo vét tới các khu vực lân cận: Mũi Ròn, Cảng Vũng Áng, Bãi biển Hải Phong, Bãi tắm Kỳ Ninh...

+ Các điểm từ SH01 đến SH04: Giám sát sinh vật nổi và động vật đáy tại các khu vực hòn Sơn Dương; mũi Dung; cửa sông Quyền; và vùng bảo vệ nguồn lợi thủy sản.

- Thông số giám sát:

+ Đối với các điểm gần bờ (NB01, NB02, NB03, NB05): giám sát các thông số pH, Tổng chất rắn lơ lửng (TSS), Arsenic (As), Cadmi (Cd), Chì (Pb), Tổng Chromi (Cr), Đồng (Cu), Kẽm (Zn), Thủy ngân (Hg), Cyanide (CN-), Aldrin, Lindane, Dieldrin, Tổng DDT, Heptachlor & Heptachlorepoxyde, Diazinon, Parathion, Malathion, Tổng Phenol, Dầu, mỡ khoáng.

+ Đối với các điểm ven bờ (NB04, NB06, NB07 đến NB12): giám sát các thông số pH, Oxy hòa tan (DO), Tổng chất rắn lơ lửng (TSS), Tổng Hydrocarbon gốc dầu, Tổng Coliform, Amoni (NH₄⁺), Phosphate (PO₄³⁻), Arsenic (As), Cadmi (Cd), Chì (Pb), Thủy ngân (Hg), Đồng (Cu), Kẽm (Zn), Mangan (Mn), Crôm VI (Cr⁶⁺), Cyanide (CN⁻), Fluoride (F⁻), Sắt (Fe), Tổng phenol, Dầu, mỡ khoáng, Aldrin, Lindane, Dieldrin, Tổng DDT, Heptachlor & Heptachlorepoxyde, Polychlorinated biphenyl (PCB), Diazinon, Parathion, Malathion, 1-1-1 Trichloroethane, Tetrachloroetylen PCE, Trichloroethylene, Dichloromethane, Benzene, Chất hoạt động bề mặt anion.

- Số mẫu:

+ Đối với các điểm quan trắc môi trường nước tại khu vực gần bờ (NB01, NB02, NB03, NB05): mỗi điểm quan trắc thực hiện lấy 03 mẫu tại 3 tầng nước: tầng mặt (cách mặt nước biển 1m), tầng giữa (giữa mặt nước biển và đáy biển) và tầng đáy (cách đáy biển 1m). Riêng thông số dầu, mỡ khoáng chỉ lấy tầng mặt, số lượng 01 mẫu/vị trí.

+ Đối với các điểm quan trắc môi trường nước tại khu vực ven bờ (NB04, NB06, NB07 đến NB11) mỗi điểm quan trắc thực hiện lấy 04 mẫu tại 02 tầng nước: tầng mặt (cách mặt nước biển 1m) và tầng đáy (cách đáy biển 1m) tại 02 thời điểm: triều cường và triều kiệt. Riêng thông số dầu, mỡ khoáng chỉ lấy tầng mặt, số lượng 01 mẫu/vị trí.

- Thời điểm giám sát: trước khi bắt đầu thi công nạo vét, nhận chìm 07 ngày, trong thời gian thi công và sau khi kết thúc thi công 07 ngày.

- Tần suất giám sát: 01 ngày/lần đối với các thông số pH, Oxy hòa tan (DO), Tổng chất rắn lơ lửng (TSS) và 01 tuần/lần đối với các thông số khác.

- Quy chuẩn áp dụng: QCVN 10:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước biển.

- Giám sát sinh học

+ Lấy mẫu động vật đáy, động vật phù du, thực vật phù du;

+ Vị trí giám sát: SH01, SH02, SH03, SH04 (01 mẫu/điểm)

+ Tần suất: Số mẫu: 01 mẫu / vị trí.

- Nội dung giám sát: động vật đáy, động vật phù du, thực vật phù du.

- Thời điểm giám sát: lấy mẫu 01 lần trong vòng 07 ngày trước khi thi công, lấy mẫu trong thời gian thi công và lấy mẫu 01 lần trong vòng 07 ngày sau khi kết thúc hoạt động thi công nạo vét, nhận chìm.

b. Chương trình giám sát môi trường nước biển bờ khu vực trạm bơm, điểm bốc xúc

- Vị trí: 08 vị trí (04 vị trí tại các trạm bơm vật, chất nạo vét; 03 vị trí tại 03 điểm bốc xúc; 01 vị trí trên biển tại điểm xả nước biển dư thừa từ bãi chứa).

- Số mẫu: 04 mẫu/ vị trí (tại 02 tầng nước: tầng mặt (cách mặt nước biển 1m) và tầng đáy (cách đáy biển 1m) tại 02 thời điểm: triều cường và triều kiệt).

- Tần suất: 01 tuần/lần đến sau khi kết thúc nạo vét 01 tháng.

- Thông số giám sát: pH, Oxy hòa tan (DO), Tổng chất rắn lơ lửng (TSS), dầu mỡ khoáng, riêng thông số dầu, mỡ khoáng chỉ lấy tầng mặt, số lượng 01 mẫu/vị trí.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 10:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước biển.

5.2.1.4. Chương trình giám sát chất nạo vét

- Vị trí giám sát: lấy ngẫu nhiên tại 03 vị trí thuộc phạm vi khu vực tiến hành thi công nạo vét.

- Tần suất giám sát: 1 tuần/lần

- Thông số giám sát: Asen (As), Cadimi (Cd), Chì (Pb), Kẽm (Zn), Thủy ngân (Hg), Tổng Crom (Cr), Đồng (Cu), Tổng hydrocacbon, Chlordane, DDD, DDE, DDT, Dieltrin, Endrin, Heptachlor epoxide, Lindan, Tổng Polyclobiphenyl (PCB), Các hợp chất hydrocacbon thơm đa vòng PAH, Sắt (Fe), Phenol, Cyanide (CN), Dioxin và Furan, Tổng dầu mỡ, Tổng hoạt độ phóng xạ alpha và beta, Tributyltin.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 43:2017/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng trầm tích và Phụ lục 01 Thông tư số 28/2019/TT-BTNMT ngày 31 tháng 12 năm 2019 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định kỹ thuật đánh giá vật, chất nạo vét và xác định khu vực nhận chìm vật, chất nạo vét ở vùng biển Việt Nam.

- Thời điểm giám sát: từ khi bắt đầu thực hiện hoạt động thi công cho đến khi kết thúc hoạt động thi công 01 tuần.

5.2.1.5. Chương trình giám sát môi trường nước thải

a. Chương trình giám sát môi trường nước thải sinh hoạt

- Vị trí giám sát: 01 vị trí (tại đầu ra của hệ thống XLNTSH công suất 60 m³/ngày đêm).

- Thông số giám sát: Lưu lượng, pH, Tổng chất rắn lơ lửng (TSS), Tổng chất rắn hòa tan (TDS), BOD₅, Amoni (NH₄⁺), Sunfua (H₂S), Nitrat (NO₃⁻), Phosphat (PO₄³⁻), dầu mỡ động, thực vật, Tổng các chất hoạt động bề mặt, Tổng Coliforms.

- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt (cột B, hệ số K = 1,0).

b. Chương trình giám sát môi trường nước thải từ hoạt động thi công, xây dựng

- Vị trí giám sát: 02 vị trí, cụ thể như sau:

+ NT1: nước thải xây dựng tại nhà máy chính.

+ NT2: nước thải xây dựng tại khu vực bãi thi công số 2 gần sông Quyền.

- Thông số giám sát: pH, Chất rắn lơ lửng (SS), BOD5, COD, Amoni (NH_4^+), Nitrat (NO_3^-), Phosphat (PO_4^{3-}), Tổng Nitơ (N), Tổng Photpho (P), Tổng dầu mỡ khoáng, Tổng Coliform, Asen (As), Chì (Pb), Sắt (Fe), Đồng (Cu).

- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 40:2011/BTNMT (cột B) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp.

5.2.1.6. Chương trình giám sát chất thải rắn và chất thải nguy hại

a. Chất thải rắn sinh hoạt

- Vị trí giám sát: Các khu vực phát sinh chất thải rắn sinh hoạt.

- Nội dung giám sát: Thành phần, khối lượng chất thải, công tác thu gom, quản lý chất thải.

- Tần suất giám sát: Thường xuyên

- Quy định quản lý áp dụng: Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của luật bảo vệ môi trường.

b. Giám sát chất thải rắn xây dựng

- Vị trí giám sát: Các khu vực phát sinh chất thải rắn xây dựng.

- Thông số giám sát: Thành phần, lượng thải, công tác thu gom quản lý chất thải.

- Tần suất giám sát: Thường xuyên.

- Thực hiện quản lý chất thải phát sinh theo quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của luật bảo vệ môi trường, Thông tư số 08/2017/TT-BXD ngày 16/5/2017 của Bộ Xây dựng quy định về quản lý chất thải rắn xây dựng.

d. Chất thải nguy hại

- Vị trí giám sát: Khu vực phát sinh chất thải nguy hại.

- Giám sát về thành phần, lượng thải, và công tác thu gom quản lý CTNH.

- Tần suất giám sát: Thường xuyên

- Quy định quản lý áp dụng: Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của luật bảo vệ môi trường, 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

5.2.1.7. Giám sát vị trí, hành trình, khối lượng trong hoạt động nhận chìm

* Đối tượng giám sát

Vị trí nhận chìm, hành trình vận chuyển vật, chất nhận chìm từ khu vực nạo vét đến khu vực nhận chìm và chất lượng môi trường vùng Dự án.

* Nội dung giám sát

- Chi tiết về quy trình giám sát nhận chìm

Tất cả những thiết bị nạo vét được trang bị hệ thống định vị như là GPS để làm bằng chứng cho các hoạt động. Đối với tàu hút bùn và tàu kéo cùng những sà lan chở bùn vận chuyển vật liệu nạo vét được trang bị hệ thống nhận dạng tự động cùng với hệ thống ghi âm.

Điều quan trọng là kiểm soát việc nhận chìm vật liệu nạo vét ra ngoài khơi bãi nhận chìm tránh đổ các vật vật liệu nạo vét sai quy định. Với mục đích này, tàu bơm hút bùn, tàu đẩy cùng với sà lan chở bùn và sà lan chở bùn tự hành phải được trang bị hệ thống thích hợp để kiểm soát và đảm bảo vận hành nhận chìm đúng cách.

Hệ thống dưới đây sẽ được áp dụng cho các thiết bị/tàu nêu trên:

+ Hệ thống Camera/video theo quy định tại Việt Nam.

+ Hệ thống nhận dạng tự động AIS để xác định vị trí và chứng thực các hoạt động nhận chìm đúng chỗ của chúng.

- Nguyên tắc làm việc

Phương pháp nhận chìm “xả đáy” sẽ được áp dụng bằng cách sử dụng các tàu và sà lan chở bùn có công suất khác nhau thực hiện hoạt động nhận chìm như sau:

+ Vật liệu nạo vét: Vật liệu nạo vét sẽ được chất lên sà lan chở bùn tự hành. Việc này sẽ được dừng lại bất cứ khi nào sà lan chứa đầy vật chất nạo vét

+ Sà lan đi đến khu vực nhận chìm: Thiết bị GPS phải được trang bị cho sà lan để xác định phương tiện đã đến khu vực nhận chìm được phê duyệt.

+ Dữ liệu chuyến đi sẽ được lưu trữ và nộp cho đại diện của Nhà thầu

+ Xả vật liệu nạo vét: việc nhận chìm sẽ được thực hiện bằng cách mở cửa đáy của sà lan và vật chất nạo vét khu vực nhận chìm do trọng lượng của nó. .

+ Sà lan quay trở lại khu vực nạo vét.

- Chi tiết của hệ thống nhận dạng tự động (AIS)

Hệ thống giám sát có khả năng theo dõi vị trí của tàu, hình ảnh bụng chứa chất nạo vét của tàu, nguyên tắc chung của hệ thống có các tính năng sau:

+ Thiết bị được kết nối với ăng-ten thu (GPS) để xác định đúng vị trí tàu trong lúc tàu hoạt động làm việc. Dữ liệu được truyền đến máy chủ với thời gian dao động từ 16 đến 60 giây có khả năng theo dõi vị trí của các hành trình di chuyển tại các thời điểm khác nhau.

+ Thiết bị được kết nối với hệ thống camera chụp toàn bộ buồng chứa. Hình ảnh có thể được chụp tự động theo thời gian hoặc được yêu cầu chụp từ phần mềm thông qua internet.

Việc nhận chìm ở khu vực nhận chìm ngoài khơi cũng phải được ghi lại bởi hệ thống ghi hình (camera)..

5.2.1.8. Giám sát khác

- Giám sát cung đường vận chuyển vật, chất nạo vét theo các tuyến vận chuyển vật, chất nạo vét bằng xe tải đến các bãi chứa trên bờ; giám sát tuyến ống bơm vật, chất nạo vét từ trạm bơm đến các bãi chứa trên bờ; giám sát hệ thống đê bao tại các bãi chứa trên bờ;

- Giám sát, phối hợp với các đơn vị thi công thực hiện các giải pháp giảm thiểu rủi ro, sự cố: sự cố tràn dầu; sự cố cháy nổ; sự cố sạt lở; sự cố vỡ đê bao bãi chứa vật, chất nạo vét; sự cố vỡ đường ống vận chuyển vật, chất nạo vét từ hệ thống bơm; tai nạn giao thông; tai nạn lao động; sự cố xảy ra do thiên tai và thời tiết cực đoan theo đúng các phương án phòng ngừa, sự cố đã xây dựng.

5.2.2. Giám sát môi trường giai đoạn vận hành

5.2.2.1. Chương trình giám sát định kỳ

a. Giám sát định kỳ nước thải công nghiệp sau xử lý của HTXL 4.800 m³/ngày.đêm.

- Vị trí giám sát: 01 vị trí nước thải công nghiệp sau xử lý trước khi xả ra hệ thống cống xả nước làm mát.

- Thông số giám sát: Lưu lượng, nhiệt độ, pH, màu, BOD5, COD, Chất rắn lơ lửng (SS), Clo dư, Tổng nitơ, Tổng phốt pho (tính theo P), Asen (As), Thủy ngân (Hg), Chì (Pb), Cadimi (Cd), Đồng (Cu), Kẽm (Zn), Mangan (Mn), Sắt (Fe), Tổng dầu mỡ khoáng, Florua (F-), Sunfua, Amoni (tính theo N), Coliform.

- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 40:2011/BTNMT (cột B, hệ số Kq = 1,3, Kf = 0,9).

b. Giám sát khí thải lò hơi các tổ máy phát điện

- Vị trí giám sát: 02 vị trí tương ứng với các ống khói thải của 2 tổ máy phát điện.

- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.

- Thông số giám sát: Lưu lượng, áp suất, nhiệt độ, O₂, Bụi tổng, SO₂, NO_x (tính theo NO₂), CO.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 22:2009/BTNMT (cột B, Kp = 0,7; Kv = 1,0) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp nhiệt điện (riêng các thông số: Bụi tổng ≤ 50 mg/Nm³; SO₂ ≤ 200 mg/Nm³; NO_x ≤ 300 mg/Nm³) và QCVN 19:2009/BTNMT (cột B, Kp = 0,8; Kv = 1,0) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ.

d. Giám sát môi trường không khí xung quanh, độ ồn và độ rung trong quá trình vận hành

- Vị trí giám sát: 09 vị trí, cụ thể như sau:

+ K1: khu vực ngã 3 thôn Tây Yên.

+ K2: khu vực ngã 3 ven sông Quyển.

+ K3: khu vực thôn Tây Yên.

+ K4: Khu vực phía nam bãi chứa tro, xỉ 15 ha.

+ K5- K9: 05 điểm khu vực dân cư thôn Hải Phong tại phía Bắc của bãi chứa tro, xỉ.

- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.

- Thông số giám sát: Tổng bụi lơ lửng (TSP), Bụi PM10, NO₂, SO₂, CO, tiếng ồn, độ rung.

- 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.

e. Giám sát chất lượng nước ngầm

- Vị trí: 01 vị trí tại giếng khoan gần khu vực bãi chứa tro, xỉ số 1 (15 ha).

- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần.

- Thông số giám sát: pH, Tổng Coliform, Nitrate (NO₃- tính theo Nitơ), Amoni (NH₄⁺ tính theo Nitơ), Chỉ số pecmanganat, Tổng chất rắn hòa tan (TDS), độ cứng (tính theo CaCO₃), Arsenic (As), Chloride (Cl⁻), Chì (Pb), Thủy ngân (Hg), Sắt (Fe), Đồng (Cu).

- Quy chuẩn áp dụng: QCVN 09:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước ngầm .

f. Giám sát chất lượng nước mặt

- Vị trí giám sát: 02 vị trí trên tuyến sông thoát nước cạnh bãi chứa tro, xỉ 15 ha.

- Thông số giám sát: pH, BOD₅, COD, Oxy hòa tan (DO), Tổng chất rắn lơ lửng (TSS), Tổng Nitơ (Tổng N), Tổng Phosphor (Tổng P), Tổng Coliform.

- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 08:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt.

g. Giám sát chất lượng trầm tích sông

- Vị trí giám sát: 02 vị trí trên tuyến sông thoát nước cạnh bãi chứa tro, xỉ 15 ha

- Thông số giám sát: Arsenic (As), Cadmi (Cd), Chì (Pb), Kẽm (Zn), Thủy ngân (Hg), Tổng Crôm (Cr), Đồng (Cu), Tổng Hydrocacbon.

- Tần suất giám sát: 03 tháng/1 lần.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 43:2017/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng trầm tích.

5.2.2.2. Chương trình giám sát tự động liên tục

a. Giám sát tự động, liên tục khí thải

- Vị trí giám sát: 02 vị trí tương ứng ống khói của 2 tổ máy phát điện.
- Tần suất giám sát: tự động, liên tục.
- Thông số giám sát: Lưu lượng, áp suất, nhiệt độ, O₂, Bụi tổng, SO₂, NO_x (tính theo NO₂), CO.

- Quy chuẩn áp dụng: QCVN 22:2009/BTNMT (cột B, hệ số K_p = 0,7 và hệ số K_v = 1,0) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp nhiệt điện và QCVN 19:2009/BTNMT (cột B, hệ số K_p = 0,8 và hệ số K_v = 1,0) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ, riêng các thông số: Bụi tổng ≤ 50 mg/Nm³; SO₂ ≤ 200 mg/Nm³; NO_x ≤ 300 mg/Nm³.

- Hệ thống quan trắc tự động, liên tục khí thải phải có camera theo dõi, truyền số liệu trực tiếp đến Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Hà Tĩnh theo đúng quy định. Hệ thống quan trắc khí thải tự động, liên tục phải được thử nghiệm, kiểm định, hiệu chuẩn theo đúng quy định của pháp luật hiện hành về khoa học và công nghệ, tiêu chuẩn, đo lường và chất lượng.

b. Giám sát tự động liên tục nước thải công nghiệp sau xử lý của HTXL 4.800 m³/ngày.đêm.

- Vị trí giám sát: 01 vị trí nước thải công nghiệp sau khi xử lý trước khi xả ra hệ thống cống xả nước làm mát.

- Tần suất giám sát: Tự động, liên tục.

- Thông số giám sát: Lưu lượng (đầu vào, đầu ra), nhiệt độ, pH, Tổng chất rắn lơ lửng (TSS), COD, Amoni (NH₄⁺).

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 40:2011/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (cột B, hệ số K_q = 1,3; K_f = 0,9).

c. Giám sát tự động liên tục nước thải sau hệ thống khử lưu huỳnh bằng nước biển (SWFGD)

- Vị trí giám sát: 02 vị trí tại cuối bể sục khí từng tổ máy, trước khi xả ra hệ thống cống xả nước làm mát.

- Tần suất giám sát: Tự động, liên tục.

- Thông số giám sát: Lưu lượng, nhiệt độ, pH, Tổng chất rắn lơ lửng (TSS), Oxy hòa tan (DO), COD, Tổng ion Sunfit (HSO₃⁻ và SO₃²⁻).

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 40:2011/BTNMT (cột B, hệ số K_f = 0,9 và hệ số K_q = 1,3) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp. Riêng thông số: Tổng ion Sunfit ≤ 1,0 mg/l, Oxy hòa tan (DO) > 2 và pH > 6 theo cam kết của Chủ dự án.

d. Giám sát tự động liên tục nước làm mát bình ngưng

- Vị trí giám sát: 01 vị trí tại hệ thống công xả nước làm mát.
- Tần suất giám sát: Tự động, liên tục.
- Thông số giám sát: Lưu lượng, nhiệt độ, pH, Clo dư.
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 40:2011/BTNMT (cột B, hệ số Kf = 0,9 và hệ số Kq = 1,3) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp. Riêng thông số Clo dư $\leq 0,2$ mg/l và thông số pH > 6 .

Hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục nước thải phải được kiểm soát chất lượng định kỳ 01 lần/năm theo quy định tại Thông tư số 10/2021/TT-BTNMT ngày 30/6/2021 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường. Công ty được miễn thực hiện quan trắc nước thải định kỳ đối với các thông số đã được quan trắc tự động, liên tục theo quy định tại khoản 4, Điều 97, Nghị định 08/2022/NĐ-CP.

5.2.2.3. Chương trình giám sát môi trường khác

a. Giám sát chất thải rắn sinh hoạt, CTNH

- Vị trí giám sát: Các khu vực phát sinh chất thải rắn sinh hoạt, CTNH tại khu vực nhà máy chính, khu vực cảng

- Thông số giám sát: Thành phần, lượng thải, công tác thu gom quản lý chất thải theo quy định.

- Tần suất giám sát: Thường xuyên (hàng ngày)

- Quy định quản lý áp dụng: 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, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

b. Giám sát các vấn đề môi trường khác

- Vị trí giám sát: Khu vực nhà máy chính, khu vực tuyến luồng dẫn vào nhà máy.

- Nội dung giám sát: Thực hiện giám sát sự cố tràn dầu; sự cố cháy nổ; sự cố sạt lở; tai nạn giao thông; tai nạn lao động; sự cố xảy ra do thiên tai và thời tiết cực đoan theo đúng các phương án phòng ngừa, sự cố đã xây dựng

- Tần suất giám sát: Thường xuyên (hàng ngày).

CHƯƠNG 6. KẾT QUẢ THAM VẤN

I. THAM VẤN CỘNG ĐỒNG

6.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng

6.1.1. Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử:

Cơ quan quản lý trang thông tin điện tử: Bộ Tài nguyên và Môi trường.

* Tham vấn lần 1:

- Đường dẫn trên internet tới nội dung được tham vấn:
<https://thamvan.monre.gov.vn/XemChiTiet/XemChiTietDuAn?id=325>

- Thời điểm và thời gian đăng tải: Ngày 05/10/2023

- Thời hạn tham vấn: Ngày 20/10/2023.

Sau thời gian đăng tải tham vấn lần 1, ngày 25/10/2023, Bộ Tài nguyên và Môi trường có Công văn số 1916/VP-TTTT về việc gửi kết quả tham vấn của dự án. Kết quả: 0 (không) ý kiến, kiến nghị của người dân và doanh nghiệp.

* Tham vấn lần 2:

- Đường dẫn trên internet tới nội dung được tham vấn:
<https://thamvan.monre.gov.vn/XemChiTiet/XemChiTietDuAn?id=2812>

- Thời điểm và thời gian đăng tải: Ngày 10/6/2024

- Thời hạn tham vấn: Ngày 25/6/2024.

Sau thời gian đăng tải tham vấn lần 2, ngày 26/6/2024, Bộ Tài nguyên và Môi trường có Công văn số 1047/VP-TTTT về việc gửi kết quả tham vấn của dự án. Kết quả: 0 (không) ý kiến, kiến nghị của người dân và doanh nghiệp.

6.1.2. Tham vấn bằng văn bản theo quy định (nếu có):

- Ngày 02/10/2023, Công ty TNHH Nhiệt điện Vũng Áng II đã gửi Công văn số VAPCO/KLPC/01150 lấy ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án đến Ủy ban nhân dân, Ủy ban MTTQ các xã Kỳ Lợi, phường Kỳ Trinh, phường Kỳ Long.

- Ngày 14/11/2023, Công ty TNHH Nhiệt điện Vũng Áng II đã gửi Công văn số VAPCO/HTPA/01248 lấy ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án đến Cảng vụ Hàng hải Hà Tĩnh.

- Ngày 14/11/2023, Công ty TNHH Nhiệt điện Vũng Áng II đã gửi Công văn số VAPCO/HEZA/01247 lấy ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án đến Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Hà Tĩnh.

6.2. Kết quả tham vấn cộng đồng

Lập bảng thể hiện các ý kiến, kiến nghị của đối tượng được tham vấn và giải trình việc tiếp thu kết quả tham vấn, hoàn thiện báo cáo đánh giá tác động môi trường (sắp xếp các ý kiến góp ý theo chương, mục liên quan của báo cáo đánh giá tác động môi trường), cụ thể như bảng sau:

Bảng 6.1. Kết quả tham vấn cộng đồng

TT	Ý kiến góp ý	Nội dung tiếp thu, hoàn thiện hoặc giải trình	Cơ quan, tổ chức/cộng đồng dân cư/đối tượng quan tâm
I	Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử		
Chương I	Không ý kiến (theo văn bản số 1916/VP-TTTT ngày 25/10/2023 và công văn số 1047/VP-TTTT của Văn phòng Bộ Tài nguyên và Môi trường)		
Chương II			
Chương III			
Chương IV			
Chương V			
Chương VI			
Các ý kiến khác			
II	Tham vấn bằng văn bản		
1. UBND xã Kỳ Lợi có công văn số 277/UBND ngày 10 tháng 10 năm 2023 trả lời ý kiến tham vấn			
Các ý kiến khác	1. Về vị trí thực hiện dự án đầu tư Ủy ban nhân dân xã Kỳ Lợi đồng ý vị trí quy hoạch dự án, đồng ý với các nội dung điều chỉnh dự án. Dự án đã được Bộ Công Thương phê duyệt Báo cáo nghiên cứu	- Cảm ơn những đóng góp, kiến nghị của chính quyền địa phương, các hộ dân lân cận dự án với các tác động môi trường và biện pháp giảm thiểu của	- UBND xã Kỳ Lợi - Hộ dân xã Kỳ Lợi (Có biên bản họp kèm theo)

TT	Ý kiến góp ý	Nội dung tiếp thu, hoàn thiện hoặc giải trình	Cơ quan, tổ chức/cộng đồng dân cư/đối tượng quan tâm
	<p>Khả thi (lần 3) tại Quyết định số 131/QĐ-BCT ngày 30/01/2023. Dự án có ý nghĩa quan trọng trong việc thúc đẩy phát triển kinh tế- xã hội của địa phương tỉnh Hà Tĩnh, tạo công ăn việc làm cho lao động trên địa bàn.</p> <p>2. Về tác động môi trường của dự án đầu tư Chủ dự án đã nhận diện và đánh giá được đầy đủ các tác động trong từng giai đoạn hoạt động đến môi trường tự nhiên và kinh tế - xã hội được trình bày chi tiết, cụ thể trong bản báo cáo ĐTM gửi kèm.</p> <p>3. Về biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường Ủy ban nhân dân xã Kỳ Lợi đồng ý với các biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường của chủ dự án đề ra trong Báo cáo đánh giá tác động môi trường gửi kèm. Đề nghị chủ dự án thực hiện đầy đủ và nghiêm túc các biện pháp đã đề ra.</p> <p>4. Về chương trình quản lý và giám sát môi trường; phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường Ủy ban nhân dân xã Kỳ Lợi đồng ý với chương trình quản lý và giám sát môi trường; phương án phòng ngừa,</p>	<p>báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án.</p> <p>- Chủ dự án cam kết thực hiện nghiêm chỉnh các biện pháp bảo vệ môi trường trong quá trình thi công các hạng mục trên bờ cũng như các hạng mục ngoài biển của nhà máy.</p> <p>- Phối hợp chặt chẽ với đơn vị thi công kiểm soát các tác động của tiếng ồn, độ rung, bụi trong quá trình vận chuyển; bố trí cán bộ cảnh giới giao thông tại các điểm giao thông ra vào công trường.</p> <p>- Phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương trong thời gian thi công dự án: thông báo lịch trình thi công, phân luồng giao thông trong thời gian thi công, khai báo tạm trú, tạm vắng cho công nhân trên công trường theo đúng quy định.</p>	

TT	Ý kiến góp ý	Nội dung tiếp thu, hoàn thiện hoặc giải trình	Cơ quan, tổ chức/cộng đồng dân cư/đối tượng quan tâm
	<p>ứng phó sự cố môi trường của chủ dự án đề ra trong Báo cáo đánh giá tác động môi trường gửi kèm. Đề nghị chủ dự án thực hiện đầy đủ và nghiêm túc.</p> <p>5. Về các nội dung khác có liên quan đến dự án đầu tư</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đề nghị chủ dự án sớm triển khai và hoàn thành đúng tiến độ thi công xây dựng của nhà máy theo mục tiêu đã đề ra. Đối với công tác nhận chìm chất nạo vét ngoài biển chủ dự án chỉ được phép thực hiện khi được cơ quan có thẩm quyền chấp thuận. - Đề nghị chủ dự án phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương trong quá trình thi công dự án; đảm bảo an toàn về lao động cho công nhân trên công trường, khai báo tạm trú tạm vắng với cơ quan chức năng trên địa bàn để thuận tiện cho việc quản lý, không gây ảnh hưởng xấu tới an ninh, trật tự trên địa bàn khu vực quản lý hành chính. -Đề nghị chủ dự án bố trí biển báo và đèn tín hiệu tại công trường đảm bảo an toàn giao thông tránh gây ùn 	<ul style="list-style-type: none"> - Vận hành ổn định, hiệu quả các công trình xử lý chất thải của nhà máy trong quá trình vận hành nhà máy đảm bảo tuân thủ theo các quy định về bảo vệ môi trường của pháp luật Việt Nam. 	

TT	Ý kiến góp ý	Nội dung tiếp thu, hoàn thiện hoặc giải trình	Cơ quan, tổ chức/cộng đồng dân cư/đối tượng quan tâm
	<p>tác và ảnh hưởng đến các tuyến đường khác giao với dự án.</p> <p>-Chủ dự án phải thường xuyên kiểm tra, đôn đốc đơn vị thi công thực hiện tốt các cam kết bảo vệ môi trường và kịp thời giải quyết những kiến nghị của địa phương và nhân dân.</p> <p>-Đề nghị chủ đầu tư ngăn ngừa và nghiêm cấm mọi hoạt động xâm hại đối với hệ sinh thái khu vực xung quanh tổng quá trình thi công trên bờ, thi công nạo vét, thi công nhận chìm chất nạo vét ngoài biển.</p> <p>- Trong quá trình vận hành, đề nghị chủ dự án thực hiện nghiêm chỉnh các biện pháp giảm thiểu xử lý khí thải, nước thải phát sinh từ dự án. Tro xỉ phát sinh từ nhà máy được thu gom về các bãi chứa tro, xỉ và có giải pháp đảm bảo an toàn cho các bãi chứa tro, xỉ theo thiết kế được thẩm định.</p>		
<p>2.UBMTTQ xã Kỳ Lợi có công văn số 50/MTTQ ngày 10 tháng 10 năm 2023 trả lời ý kiến tham vấn</p>			

TT	Ý kiến góp ý	Nội dung tiếp thu, hoàn thiện hoặc giải trình	Cơ quan, tổ chức/cộng đồng dân cư/đối tượng quan tâm
	<ul style="list-style-type: none"> - Đề nghị chủ dự án phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương trong quá trình đền bù, giải phóng mặt bằng theo đúng quy định của pháp luật. - Có giải pháp phân luồng để đảm bảo giao thông đi lại của người dân trong quá trình thi công xây dựng dự án. - Nghiên cứu tạo điều kiện về việc làm cho người dân lân cận tham gia thi công dự án, sử dụng nguồn nguyên vật liệu cho dự án từ địa phương và khu vực lân cận. - Đề nghị chủ dự án trong quá trình thực hiện thi công cần đảm bảo an toàn về lao động cho công nhân trên công trường, khai báo tạm trú tạm vắng với cơ quan chức năng trên địa bàn để thuận tiện cho việc quản lý, không gây ảnh hưởng xấu tới an ninh, trật tự của dự án. - Đề nghị chủ dự án thực hiện thông báo giờ vận chuyển nguyên vật liệu ra vào dự án cho chính quyền địa phương được biết. - Các loại vật liệu xây dựng thải bỏ, chủ dự án phải có giải pháp quản lý, xử lý không để mất vệ sinh môi 	<ul style="list-style-type: none"> - Cam kết phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương trong quá trình đền bù, giải phóng mặt bằng theo đúng quy định của pháp luật. - Cam kết đảm bảo an toàn về lao động cho công nhân trên công trường, khai báo tạm trú tạm vắng cho công nhân. - Trước khi thi công gửi kế hoạch vận chuyển nguyên vật liệu cho chính quyền địa phương. - Cam kết thực hiện đầy đủ các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường đã đề xuất. 	<ul style="list-style-type: none"> - UBMTTQ xã Kỳ Lợi

TT	Ý kiến góp ý	Nội dung tiếp thu, hoàn thiện hoặc giải trình	Cơ quan, tổ chức/cộng đồng dân cư/đối tượng quan tâm
	<p>trường, ách tắc dòng chảy vào mùa mưa ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.</p> <p>- Chủ dự án phải có trách nhiệm thực hiện nghiêm chỉnh các giải pháp bảo vệ môi trường đã đề xuất trong báo cáo.</p>		
3. UBND phường Kỳ Trinh có công văn số 129/UBND-VP ngày 03 tháng 10 năm 2023 trả lời ý kiến tham vấn			
	<ol style="list-style-type: none"> Về vị trí thực hiện dự án đầu tư Ủy ban nhân dân phường Kỳ Trinh đồng ý vị trí quy hoạch dự án. Về tác động môi trường của dự án đầu tư Chủ dự án đã nhận diện và đánh giá được đầy đủ các tác động trong từng giai đoạn hoạt động đến môi trường tự nhiên và kinh tế - xã hội được trình bày chi tiết, cụ thể trong bản báo cáo ĐTM gửi kèm. Về biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường Ủy ban nhân dân phường Kỳ Trinh đồng ý với các biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường của chủ dự án đề ra trong Báo cáo đánh giá tác động môi trường 	<ul style="list-style-type: none"> Cảm ơn những đóng góp, kiến nghị của chính quyền địa phương, các hộ dân lân cận dự án với các tác động môi trường và biện pháp giảm thiểu của báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án. Cam kết thực hiện các thủ tục về giải phóng mặt bằng theo quy định, thực hiện đồ thái trong diện tích đã được ban giao giải phóng mặt bằng. Phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương trong thời gian thi công đồ thái: thông báo lịch trình đồ thái cho 	<ul style="list-style-type: none"> UBND phường Kỳ Trinh. Các hộ dân địa bàn phường (Có biên bản họp kèm theo)

TT	Ý kiến góp ý	Nội dung tiếp thu, hoàn thiện hoặc giải trình	Cơ quan, tổ chức/cộng đồng dân cư/đối tượng quan tâm
TT	<p>gửi kèm. Đề nghị chủ dự án thực hiện đầy đủ và nghiêm túc các biện pháp đã đề ra.</p> <p>4. Về chương trình quản lý và giám sát môi trường; phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường Ủy ban nhân dân phường Kỳ Trinh đồng ý với chương trình quản lý và giám sát môi trường; phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường của chủ dự án đề ra trong Báo cáo đánh giá tác động môi trường gửi kèm. Đề nghị chủ dự án thực hiện đầy đủ và nghiêm túc.</p> <p>5. Về các nội dung khác có liên quan đến dự án đầu tư</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đề nghị chủ dự án sớm triển khai và hoàn thành đúng tiến độ. - Đề nghị chủ dự án phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương trong quá trình đền bù, giải phóng mặt bằng; thi công khu vực bãi chứa tro, xỉ thuộc địa bàn của phường. - Đề nghị chủ dự án trong quá trình thực hiện thi công cần đảm bảo an toàn về lao động cho công nhân trên công trường, khai báo tạm trú tạm vắng với cơ quan chức 	<p>chính quyền địa phương để nhân dân theo dõi, giám sát.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đảm bảo an toàn giao thông trong quá trình thi công tại dự án, quá trình đổ thải. - Vận hành ổn định, hiệu quả các công trình xử lý chất thải của nhà máy trong quá trình vận hành nhà máy đảm bảo tuân thủ theo các quy định về bảo vệ môi trường của pháp luật Việt Nam. 	

TT	Ý kiến góp ý	Nội dung tiếp thu, hoàn thiện hoặc giải trình	Cơ quan, tổ chức/cộng đồng dân cư/đối tượng quan tâm
	<p>năng trên địa bàn để thuận tiện cho việc quản lý, không gây ảnh hưởng xấu tới an ninh, trật tự của dự án.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đề nghị chủ dự án bố trí biển báo và đèn tín hiệu tại công trường đảm bảo an toàn giao thông tránh gây ùn tắc và ảnh hưởng đến các tuyến đường khác giao với dự án. - Chủ dự án phải thường xuyên kiểm tra, đôn đốc đơn vị thi công thực hiện tốt các cam kết bảo vệ môi trường và kịp thời giải quyết những kiến nghị của địa phương và nhân dân. - Đề nghị chủ đầu tư ngăn ngừa và nghiêm cấm mọi hoạt động xâm hại đối với hệ sinh thái khu vực xung quanh. - Thiết kế, thi công, vận hành hoạt động của bãi chứa tro, xỉ đảm bảo theo đúng thiết kế được cơ quan nhà nước thẩm định, chống sạt lở và đảm bảo an toàn đến môi trường xung quanh. - Thực hiện chương trình quản lý, giám sát môi trường đầy đủ như đã cam kết. 		
<p>4. UBMTTQ phường Kỳ Trình có công văn số 103/MTTQ ngày 15 tháng 10 năm 2023 trả lời ý kiến tham vấn</p>			

TT	Ý kiến góp ý	Nội dung tiếp thu, hoàn thiện hoặc giải trình	Cơ quan, tổ chức/cộng đồng dân cư/đối tượng quan tâm
	<ul style="list-style-type: none"> - Đề nghị chủ dự án phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương trong quá trình đền bù, giải phóng mặt bằng theo đúng quy định của pháp luật. - Đề nghị chủ dự án trong quá trình thực hiện thi công cần đảm bảo an toàn về lao động cho công nhân trên công trường, khai báo tạm trú tạm vắng với cơ quan chức năng trên địa bàn để thuận tiện cho việc quản lý, không gây ảnh hưởng xấu tới an ninh, trật tự của dự án. - Đề nghị chủ dự án thực hiện thông báo giờ vận chuyển nguyên vật liệu ra vào dự án cho chính quyền địa phương được biết. - Chủ dự án phải có trách nhiệm thực hiện nghiêm chỉnh các giải pháp bảo vệ môi trường đã đề xuất trong báo cáo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cam kết phối hợp với chính quyền địa phương trong quá trình đền bù, giải phóng mặt bằng theo đúng quy định của pháp luật. - Cam kết đảm bảo an toàn về lao động cho công nhân trên công trường, khai báo tạm trú tạm vắng cho công nhân. - Trước khi thi công gửi kế hoạch vận chuyển nguyên vật liệu cho chính quyền địa phương. - Cam kết thực hiện đầy đủ các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường đã đề xuất. 	<ul style="list-style-type: none"> - UBMTTQ phường Kỳ Trinh
5. UBND phường Kỳ Long có công văn số 162/ UBND ngày 04 tháng 10 năm 2023 trả lời ý kiến tham vấn			
	<p>1. Về vị trí thực hiện dự án đầu tư Ủy ban nhân dân phường Kỳ Long đồng ý vị trí quy hoạch dự án. Dự án trước đó đã được cơ quan có thẩm</p>		<ul style="list-style-type: none"> - UBND phường Kỳ Long.

TT	Ý kiến góp ý	Nội dung tiếp thu, hoàn thiện hoặc giải trình	Cơ quan, tổ chức/cộng đồng dân cư/đối tượng quan tâm
	<p>quyền của Bộ Công thương phê duyệt báo cáo nghiên cứu khả thi và thẩm định thiết kế kỹ thuật</p> <p>2. Về tác động môi trường của dự án đầu tư</p> <p>Chủ dự án đã nhận diện và đánh giá giá được đầy đủ các tác động trong từng giai đoạn hoạt động đến môi trường tự nhiên và kinh tế - xã hội được trình bày chi tiết, cụ thể trong bản báo cáo ĐTM gửi kèm.</p> <p>3. Về biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường</p> <p>Ủy ban nhân dân phường Kỳ Long đồng ý với các biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường của chủ dự án đề ra trong Báo cáo đánh giá tác động môi trường gửi kèm. Đề nghị chủ dự án thực hiện đầy đủ và nghiêm túc các biện pháp đã đề ra.</p> <p>4. Về chương trình quản lý và giám sát môi trường; phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường</p> <p>Ủy ban nhân dân phường Kỳ Long đồng ý với chương trình quản lý và giám sát môi trường; phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường của chủ dự án đề ra</p>	<p>- Cảm ơn những đóng góp, kiến nghị của chính quyền địa phương, các hộ dân lân cận dự án với các tác động môi</p>	<p>- Các hộ dân địa bàn phường Kỳ Long (có biên bản họp kèm theo)</p>

TT	Ý kiến góp ý	Nội dung tiếp thu, hoàn thiện hoặc giải trình	Cơ quan, tổ chức/cộng đồng dân cư/đối tượng quan tâm
	<p>trong Báo cáo đánh giá tác động môi trường gửi kèm. Đề nghị chủ dự án thực hiện đầy đủ và nghiêm túc.</p> <p>5. Về các nội dung khác có liên quan đến dự án đầu tư</p> <ul style="list-style-type: none"> -Chủ dự án bố trí lịch trình thi công phù hợp, thông báo lịch trình thi công cho chính quyền địa phương và bà con nhân dân được biết để sắp xếp lộ trình đi lại phù hợp. Bố trí cán bộ cảnh giới khi có phương tiện vận chuyển ra vào dự án. - Thực hiện chương trình quản lý, giám sát môi trường trong giai đoạn thi công và giai đoạn vận hành đầy đủ như đã cam kết. - Phạm vi thực hiện dự án trên địa bàn phường có phần đất thực hiện khu nhà ở cho cán bộ công nhân (khoảng 3,06 ha) khi dự án đi vào hoạt động, đề nghị chủ dự án có biện pháp quản lý lao động, an ninh trật tự tại khu nhà ở, khai báo tạm trú tạm vắng đối với các công nhân từ địa phương khác đến để thuận tiện cho chính quyền địa phương trong công tác quản lý hành chính và an ninh trật tự trên địa bàn. 	<p>trường và biện pháp giảm thiểu của báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cam kết lịch trình thi công cho chính quyền địa phương, bố trí cán bộ cảnh giới đảm bảo an toàn giao thông. - Chủ dự án cam kết thực hiện nghiêm chỉnh các biện pháp bảo vệ môi trường trong quá trình thi công các hạng mục trên bờ cũng như các hạng mục ngoài biển của nhà máy. - Phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương trong quá trình vận hành khu nhà ở, khai báo tạm trú, tạm vắng cho công nhận trên công trường theo đúng quy định; thực hiện nghiêm chỉnh các biện pháp bảo vệ môi trường, biện pháp PCCC tại khu vực. 	

TT	Ý kiến góp ý	Nội dung tiếp thu, hoàn thiện hoặc giải trình	Cơ quan, tổ chức/cộng đồng dân cư/đối tượng quan tâm
	<ul style="list-style-type: none"> - Khu nhà ở phải có biện pháp xử lý nước thải sinh hoạt phát sinh đảm bảo quy chuẩn môi trường, trang bị các thiết bị PCCC theo quy định trước khi vào hoạt động. - Đề nghị chủ dự án nghiên cứu tạo điều kiện thuận lợi cho người lao động trên địa bàn phường vào làm việc tại dự án. 	<ul style="list-style-type: none"> - Nghiên cứu, ưu tiên tuyển dụng lao động là người địa phương vào làm việc tại dự án. - Vận hành ổn định, hiệu quả các công trình xử lý chất thải của nhà máy đảm bảo quá trình vận hành nhà máy đảm bảo tuân thủ theo các quy định về bảo vệ môi trường của pháp luật Việt Nam. 	
6. UBMTTQ Phường Kỳ Long có công văn số 06/UBMTTQ ngày 09 tháng 10 năm 2023 trả lời ý kiến tham vấn			
	<ul style="list-style-type: none"> - Đề nghị chủ dự án thực hiện thông báo giờ vận chuyển nguyên vật liệu ra vào dự án cho chính quyền địa phương được biết. - Đề nghị chủ dự án tạo điều kiện hỗ trợ tuyển dụng và đào tạo con em địa phương khi nhà máy đi vào hoạt động. - Chủ dự án phải có trách nhiệm thực hiện nghiêm chỉnh các giải pháp bảo vệ môi trường đã đề xuất trong báo cáo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cam kết phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương trong quá trình thi công, thông báo giờ vận chuyển nguyên vật liệu ra vào dự án cho chính quyền địa phương được biết. - Cam kết hỗ trợ tạo tuyển dụng và đào tạo con em địa phương khi nhà máy đi vào hoạt động. 	<ul style="list-style-type: none"> - UBMTTQ phường Kỳ Long

TT	Ý kiến góp ý	Nội dung tiếp thu, hoàn thiện hoặc giải trình	Cơ quan, tổ chức/cộng đồng dân cư/đối tượng quan tâm
	<p>- Đề nghị chủ dự án phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương trong công tác đảm bảo an ninh trật tự tại khu vực.</p>	<p>- Cam kết thực hiện nghiêm chỉnh các giải pháp bảo vệ môi trường đã đề xuất trong báo cáo. - Cam kết phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương trong công tác đảm bảo an ninh trật tự tại khu vực.</p>	
<p>7. Cảng Vụ Hàng Hải Hà Tĩnh có văn bản số 1290/CVHHHT-TTATANHH ngày 21 tháng 11 năm 2023 trả lời ý kiến tham vấn</p>			
1	<p>- Chất thải từ các phương tiện thi công trên biên phải được thu gom, xử lý theo đúng quy định của 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 và Thông tư số 41/2017/TT-BGTVT ngày 14/11/2017 quy định về quản lý thu gom và xử lý chất thải từ tàu thuyền trong vùng nước cảng biển.</p>	<p>Chủ dự án cam kết tuân thủ theo các quy định của 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 và Thông tư số 41/2017/TT-BGTVT ngày 14/11/2017.</p>	
2	<p>- Quá trình thi công nạo vét phải tuân thủ các quy định tại Nghị định số 58/2017/NĐ-CP ngày 10/5/2017 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Bộ luật hàng hải Việt Nam về quản lý hoạt động hàng hải và Nghị định số 159/2018/NĐ-CP ngày 28/11/2018 của Chính</p>	<p>Chủ dự án cam kết tuân thủ các quy định tại Nghị định số 58/2017/NĐ-CP ngày 10/5/2017 và Nghị định số 57/2024/NĐ-CP ngày 20/5/2024</p>	

TT	Ý kiến góp ý	Nội dung tiếp thu, hoàn thiện hoặc giải trình	Cơ quan, tổ chức/cộng đồng dân cư/đối tượng quan tâm
	phủ quy định về quản lý hoạt động nạo vét trong vùng nước cảng biển và vùng nước đường thủy nội địa.		
3	Thực hiện nghiêm chỉnh chương trình quản lý, giám sát môi trường đã đề xuất trong báo cáo, theo dõi chặt chẽ biến động chất lượng nước biển gần khu vực nạo vét và khu vực nhận chìm đầm bảo không gây ô nhiễm môi trường nước biển	Cam kết thực hiện nghiêm chỉnh chương trình giám sát môi trường đã đề xuất.	
4	Tác động đến an toàn giao thông hàng hải : Trong quá trình thi công và vận hành nhà máy sẽ có sự gia tăng đáng kể về mật độ tàu thuyền tăng nguy cơ về mất an toàn giao thông hàng hải	Đã bổ sung tại mục 3.2.1.3.3 của báo cáo	
5	Tác động rủi ro, sự cố do mưa bão, thiên tai làm tàu thuyền, phương tiện thi công trôi dạt, mắc cạn, hư hại, chìm đắm ; làm hư hại, trôi dạt, chìm đắm các công trình hàng hải khác	Các hoạt động nạo vét và thi công trên biển của dự án không thực hiện trong mùa mưa bão, điều kiện thời tiết bất lợi.	
6	Nguy cơ tràn dầu khi xảy ra sự cố, tai nạn, đắm và giữa các tàu thuyền, phương tiện thi công làm tràn dầu ra biển ; hoặc rò rỉ trong quá trình vận chuyển, cung cấp dầu nhiên liệu.	Đã bổ sung tại mục 3.2.1.3.2 và 3.2.1.3.3 của báo cáo.	

TT	Ý kiến góp ý	Nội dung tiếp thu, hoàn thiện hoặc giải trình	Cơ quan, tổ chức/cộng đồng dân cư/đối tượng quan tâm
7	Các nguồn ô nhiễm phát sinh trong quá trình hoạt động của tàu thuyền vận tải và tàu thuyền thi công trong khu vực dự án như : khí thải của tàu thuyền, bụi than trong quá trình làm hàng, các chất thải phát sinh trong quá trình vận hành, khai thác và bảo dưỡng tàu thuyền,..	Đã bổ sung tại mục 3.2.1.1.1 và 3.2.1.1.2 của báo cáo.	
8	Các sự cố cháy nổ tàu thuyền, hàng hóa trong khu vực dự án.	Đã bổ sung tại mục 3.2.1.3.1 của báo cáo	
8. Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Hà Tĩnh có văn bản số 1553/KKT-TNMT ngày 23 tháng 11 năm 2023 trả lời ý kiến tham vấn			
1	Đề nghị VAPCO tuân thủ và thực hiện nghiêm các nội dung đã cam kết theo báo cáo đánh giá tác động môi trường và các quy định của pháp luật có liên quan.	Chủ dự án cam kết tuân thủ và thực hiện nghiêm các nội dung đã cam kết theo báo cáo đánh giá tác động môi trường và các quy định của pháp luật có liên quan.	
2	Trường hợp VAPCO được chấp thuận phương án nhận chìm trên biển cần đánh giá đầy đủ các ảnh hưởng, tác động trong quá trình thực hiện nạo vét, nhận chìm cũng như thực hiện các biện pháp giảm thiểu phù hợp; Thực hiện chương trình quản lý, giám sát môi trường; số liệu giám sát phải được cập nhật và lưu giữ để cơ quan quản	Chủ dự án cam kết khi được chấp thuận phương án nhận chìm sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu phù hợp như cam kết trong báo cáo ĐTM; Cam kết thực hiện chương trình quản lý, giám sát môi trường; số liệu giám sát	

TT	Ý kiến góp ý	Nội dung tiếp thu, hoàn thiện hoặc giải trình	Cơ quan, tổ chức/cộng đồng dân cư/đối tượng quan tâm
	<p>lý nhà nước về bảo vệ môi trường kiểm tra khi cần thiết; 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; cần đánh giá đầy đủ các sự cố trong quá trình xây dựng cũng như trong quá trình hoạt động của dự án để từ đó đưa ra các phương án phòng ngừa, ứng phó phù hợp.</p>	<p>được cập nhật và lưu giữ để cơ quan quản lý nhà nước về bảo vệ môi trường kiểm tra khi cần thiết; cam kết 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.</p> <p>Chủ dự án đã rà soát đánh giá đầy đủ các sự cố trong quá trình xây dựng cũng như trong quá trình hoạt động của dự án để từ đó đưa ra các phương án phòng ngừa, ứng phó phù hợp trong báo cáo ĐTM dự án.</p>	

II. THAM VẤN CHUYÊN GIA, NHÀ KHOA HỌC, CÁC TỔ CHỨC CHUYÊN MÔN (theo quy định tại khoản 4 Điều 26 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP)

Đối với hạng mục đánh giá điều chỉnh của dự án có hoạt động nhận chìm ở biển tuy nhiên tổng khối lượng nhận chìm dưới 5.000.000 m³ nên theo mục d, khoản 4, điều 26 Nghị định 08/2022/NĐ-CP, chủ dự án không phải lấy ý kiến tổ chức chuyên môn về kết quả tính toán mô hình được áp dụng. Ngoài ra hạng mục đánh giá điều chỉnh không thuộc đối tượng mục b, c khoản 4 Điều 26 Nghị định 08/2022/NĐ-CP vì vậy không phải thực hiện tham vấn ý kiến của các nhà khoa học, chuyên gia, các tổ chức chuyên môn liên quan đến lĩnh vực hoạt động của dự án.

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

1. KẾT LUẬN

Trên cơ sở nghiên cứu, phân tích, đánh giá tác động môi trường một cách chi tiết, toàn diện cho dự án có thể rút ra một số kết luận sau đây:

+ Báo cáo đã đánh giá các tác động có thể diễn ra trong giai đoạn chuẩn bị của dự án trong khoảng thời gian ngắn, tác động được đánh giá không đáng kể.

+ Trong giai đoạn thi công, báo cáo đã tổng hợp và đánh giá hầu hết các tác động do hoạt động của phương tiện thi công, vận chuyển bùn nạo vét, nhận chìm chất nạo vét và sinh hoạt của công nhân, dựa vào các tài liệu trong và ngoài nước, định lượng các nguồn gây ô nhiễm để đánh giá phạm vi ảnh hưởng cùng mức độ lan truyền trong môi trường.

+ Dự đoán hầu hết các sự cố có thể xảy ra: sự cố tràn dầu, sự cố tai nạn lao động, tai nạn giao thông thủy, sự cố cháy nổ,...

+ Các biện pháp khống chế ô nhiễm và hạn chế các tác động có hại của dự án tới môi trường như đã được đề cập trong báo cáo ĐTM này là những biện pháp khả thi, đảm bảo các tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành liên quan đến các giai đoạn thực hiện dự án.

Tuy nhiên, báo cáo có thể vẫn chưa nhận diện và đánh giá hết được các tác động xấu mà dự án có thể phát sinh do sự biến đổi của thời tiết cũng như các sự cố phát sinh bất thường trong quá trình thi công và hoạt động nằm ngoài khả năng kiểm soát của Chủ đầu tư.

Bên cạnh đó, báo cáo cũng đề xuất các giải pháp, các đơn vị có khả năng trợ giúp nhà thầu, đơn vị tư vấn, các đơn vị và cơ quan chính quyền có chức năng liên quan có thể phối hợp, hỗ trợ đưa ra biện pháp giải quyết sự cố phát sinh khi thi công công trình và khi dự án đi vào hoạt động gặp phải sự cố vượt quá khả năng giải quyết của chủ đầu tư

2. KIẾN NGHỊ

Chủ đầu tư kiến nghị với Bộ Tài nguyên và Môi trường sớm thẩm định và phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án để Chủ đầu tư có thể thực hiện các thủ tục, hồ sơ pháp lý tiếp theo trước khi triển khai thi công phương án nạo vét, đổ bờ và nhận chìm chất nạo vét nhằm bảo đảm đưa dự án đi vào vận hành theo đúng tiến độ hợp đồng BOT đã ký.

Trong quá trình xây dựng và vận hành, Dự án rất cần sự phối hợp và hỗ trợ của UBND tỉnh Hà Tĩnh, UBND Thị xã Kỳ Anh, các sở ban ngành khác cũng như UBND, UBMTTQ của các xã, thị trấn trong khu vực Dự án cùng với các nhà chức trách địa phương để thực hiện kế hoạch bảo vệ môi trường trong suốt quá trình thực thi dự án.

3. CAM KẾT

Chủ dự án xin cam kết về độ chính xác, trung thực của các thông tin, số liệu, tài liệu cung cấp trong báo cáo đánh giá tác động môi trường. Ngoài ra, nhằm đảm bảo công tác BVMT trong quá trình triển khai thực hiện Dự án, chủ dự án cam kết các nội dung sau:

- Tuân thủ các quy định về khai thác và bảo vệ môi trường theo Luật Bảo vệ môi trường và Nghị định, Thông tư hướng dẫn kèm theo;

- Các biện pháp bảo vệ môi trường sẽ được thực hiện hoàn thiện và hoàn thành đúng tương ứng theo từng giai đoạn đã đề ra; thực hiện đầy đủ về công tác bảo vệ môi trường đã được Chủ dự án nêu trong quá trình tham vấn;

- Chủ dự án cam kết chịu trách nhiệm về kết quả mô hình đưa ra trong báo cáo ĐTM;

- Thi công Dự án đúng theo thiết kế nạo vét luồng tàu, vũng quay tàu, khu nước trước bến, tuyến nhận/xả nước làm mát đã được phê duyệt; đẩy nhanh tiến độ thi công, sớm kết thúc công trình;

- Cam kết sử dụng các phương tiện để nhận chìm phải tiên tiến, hiện đại, hạn chế việc phát tán chất nạo vét ra môi trường biển. Biện pháp thi công phù hợp với điều kiện thời tiết khu vực;

- Cam kết bố trí nguồn lực để thực hiện các vấn đề về môi trường chính nêu trong báo cáo; chịu hoàn toàn trách nhiệm trong việc xây dựng, thực hiện báo cáo ĐTM và toàn bộ nội dung quyết định phê duyệt của cơ quan có thẩm quyền.

- Có chính sách ưu tiên tuyển dụng lao động địa phương vào làm việc, triển khai chương trình hỗ trợ cho người dân địa phương phát triển sản xuất, phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương trong công tác BVMT và quản lý an ninh trật tự khu vực;

- Cam kết thực hiện chương trình quản lý và giám sát môi trường như đã nêu ở chương 5 của báo cáo này, báo cáo kết quả lên cơ quan chức năng theo định kỳ; thực hiện nhật ký theo dõi điều kiện thời tiết, hoạt động thi công nạo vét theo quy định;

- Cam kết đảm bảo tuân thủ các QCVN hiện hành về môi trường từ phát thải, môi trường lao động và môi trường xung quanh cho toàn dự án

- Thực hiện đúng công tác đền bù, giải quyết thỏa đáng thiệt hại do hoạt động của Dự án gây ra đối với người dân (nếu có);







- Nếu phát hiện thấy có dấu hiệu bất thường từ các kết quả quan trắc môi trường, có sự cố môi trường xảy ra trong quá trình hoạt động của Dự án thì tạm ngừng tất cả các hoạt động, báo cáo cho cơ quan chức năng liên quan đồng thời tiến hành kiểm tra, theo dõi và khắc phục hậu quả.





TÀI LIỆU, DỮ LIỆU THAM KHẢO



1. Lê Thạc Cán và tập thể tác giả - *Đánh giá tác động môi trường. Phương pháp luận và kinh tế thực tiễn* - NXB Khoa học Kỹ thuật Hà Nội - 1992;
2. Trần Văn Nhân, Ngô Thị Nga - *Giáo trình công nghệ xử lý nước thải* - NXB Khoa học Kỹ thuật - 1998;
3. Trung tâm đào tạo ngành nước và môi trường - *Sổ tay xử lý nước* - NXB Khoa học và Kỹ thuật;
4. Bộ Đất đai, Hạ tầng, Giao thông và Du lịch, Nhật Bản - *Hướng dẫn dự báo tác động của bùn cát lơ lửng trong hoạt động xây dựng Cảng* – 2004;
5. Ủy ban Kinh tế và Xã hội Châu Á và Thái Bình Dương - ESCAP - *Hướng dẫn về Đánh giá tác động môi trường của phát triển cảng* - 1992)
6. Báo cáo Đánh giá tác động môi trường Dự án “Thi công nạo vét tuyến luồng, vùng đậu và quay tàu ra vào cảng Nhà máy Nhiệt điện Vũng Áng 1” được phê duyệt tại Quyết định số 1407/QĐ-BTNMT ngày 16/7/2021.
7. Hoàng Văn Huệ, Trần Đức Hạ, *Giáo trình Thoát nước (Tập 2 - Xử lý nước thải)*, NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội;
8. Hoàng Xuân Cơ, Phạm Ngọc Hồ (2000), *Đánh giá tác động môi trường*, NXB ĐHQGHN, Hà Nội;
9. Lê Trình (2000), *Đánh giá tác động môi trường, phương pháp và ứng dụng*, NXB Khoa học Kỹ thuật, Hà Nội;
10. Phạm Ngọc Đăng (2003), *Môi trường không khí*, Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật, Hà Nội;
11. Trần Đông Phong, Nguyễn Quỳnh Hương (2000), *Giáo trình kỹ thuật Môi trường*, Trường Đại Học Xây dựng Hà Nội;
12. Trần Đông Phong, Nguyễn Thị Quỳnh Hương (2008), *Hướng dẫn đánh giá tác động môi trường*, Trường Đại học Xây dựng;
13. Trần Hiếu Nhuệ và cộng sự (2001), *Giáo trình Quản lý chất thải (Tập 1 – Chất thải rắn đô thị)*, NXB Xây dựng, Hà Nội;
14. Trần Văn Nhân, Ngô Thị Nga (2002), *Giáo trình công nghệ xử lý nước thải*, NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội;
15. Nguyễn Việt Anh (2015), *Bể tự hoại*, NXB Xây dựng;
16. Trịnh Xuân Lai (2009), *Tính toán thiết kế các công trình xử lý nước thải sinh hoạt*, NXB Xây dựng;

17. Lâm Minh Triết và cộng sự (2014), Xử lý nước thải đô thị và công nghiệp, tính toán thiết kế các công trình, Nhà xuất bản Đại học Quốc gia TP. Hồ Chí Minh.
18. Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án các năm 2015,2018 và các báo cáo thay đổi, điều chỉnh liên quan;
19. Thiết kế cơ sở dự án năm 2020, 2023;
20. Thiết kế kỹ thuật dự án năm 2021, 2023;
21. Niên giám thống kê tỉnh Hà Tĩnh năm 2021;
22. Báo cáo tình hình kinh tế xã hội xã Kỳ Lợi, Phường Kỳ Trinh và Phường Kỳ Long 6 tháng đầu năm 2023;
23. Báo cáo tổng hợp quy hoạch bảo tồn đa dạng sinh học tỉnh Hà Tĩnh đến năm 2020, định hướng đến năm 2030;
24. Assessment of sources of air, water and land pollution, a guide to rapid source inventory techniques and their use in formulating environmental control strategies, WHO 1993.
25. Feasibility study for the establishment of port waste reception facility In context of Ports in South Asian Countries, Abu Hena Mohammad Mamun, Bangladesh, 2000.

Danh sách các cá nhân trực tiếp tham gia lập báo cáo ĐTM

TT	Họ và tên	Trình độ / Chuyên ngành	Chức danh	Nhiệm vụ	Chữ ký
I	Đại diện Chủ đầu tư: Công ty TNHH Nhiệt điện Vũng Áng II				
1	Kim Jaeha	ThS	Giám đốc dự án	Chỉ đạo điều hành công tác lập báo cáo ĐTM dự án	
2	Hoàng Trọng Bình	ThS	Phó tổng giám đốc - quan hệ đối ngoại và Chính phủ	Chỉ đạo điều hành công tác lập báo cáo ĐTM dự án	
3	Nariaki Katahira	ThS	Trưởng phòng điều phối dự án	Cung cấp tài liệu, hỗ trợ đơn vị tư vấn lập ĐTM	
4	Trần Biên Giới	Cử nhân	Cán bộ môi trường		
II	Đơn vị tư vấn				
1	Bùi Duy Khánh	ThS Khoa học Môi trường	Giám đốc Công ty TNHH Công nghệ môi trường Phước Đạt	Quản lý, chỉ đạo chung. Rà soát báo cáo ĐTM trước khi trình phê duyệt.	
2	Hoàng Sỹ Tuấn	Cử nhân kinh tế	Tổng Giám đốc Công ty Cổ phần đầu tư xây dựng và an toàn môi trường CEC	Quản lý, chỉ đạo chung. Trực tiếp chỉ đạo, tham gia công tác tham vấn cộng đồng tại địa phương, khảo sát điều kiện về kinh tế-xã hội khu vực, hiện trạng triển khai dự án.	

TT	Họ và tên	Trình độ / Chuyên ngành	Chức danh	Nhiệm vụ	Chữ ký
3	Phạm Văn Đức	CN Khoa học Môi trường	TP Kỹ thuật môi trường	Phụ trách và chịu trách nhiệm đối với công tác điều tra, khảo sát, thu thập tài liệu về điều kiện tự nhiên và tài nguyên khu vực; phối hợp làm việc với các đơn vị lấy mẫu môi trường nền, hoàn thiện báo cáo ĐTM theo sự phân công của chủ trì.	
4	Lương Tuấn Nghĩa	CN Công nghệ sinh học	Nhân viên	Tổng hợp số liệu, viết các chuyên đề thành phần của báo cáo ĐTM, thực hiện báo cáo chương 1,3.	
5	Mạc Văn Dân	ThS. Hải dương học	Nhân viên	Thực hiện báo cáo chương 1, mô tả phương án, biện pháp thi công chất nạo vét, phương án thi công nhận chìm, đổ chất nạo vét trên bờ.	
6	Phạm Văn Cường	Cử nhân Công nghệ Môi trường	Nhân viên	Khảo sát điều kiện KT-XH, hiện trạng khu vực dự án, tham gia tham vấn cộng đồng, phối hợp làm việc với các đơn vị lấy mẫu môi trường nền. Tổng hợp số liệu, viết các chuyên đề thành phần của báo cáo ĐTM, thực hiện báo cáo chương 1,3.	

TT	Họ và tên	Trình độ / Chuyên ngành	Chức danh	Nhiệm vụ	Chữ ký
7	Đặng Thị Phụng	CN Khoa học Môi trường	Nhân viên	Tham gia công tác khảo sát điều kiện KT-XH. Tổng hợp số liệu, viết các chuyên đề thành phần của báo cáo ĐTM, thực hiện báo cáo chương 2,6.	
8	Nguyễn Thị Ngát	KS Công nghệ môi trường	Nhân viên	Tham gia công tác khảo sát điều kiện KT-XH. Tổng hợp số liệu, viết các chuyên đề thành phần của báo cáo ĐTM, thực hiện báo cáo chương 2,6.	
9	Nguyễn Văn Đình	KS Công nghệ Môi trường	Nhân viên	Tham gia công tác khảo sát điều kiện KT-XH. Tổng hợp số liệu, viết các chuyên đề thành phần của báo cáo ĐTM, thực hiện báo cáo chương 3,5	