

Số: /QĐ-BTNMT

Hà Nội, ngày tháng năm 2024

## QUYẾT ĐỊNH

**Phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường  
của dự án Nhà máy Nhiệt điện BOT Vũng Áng II**

### BỘ TRƯỞNG BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

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

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

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

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

*Xét đề nghị phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường đối với Dự án Nhà máy Nhiệt điện BOT Vũng Áng II của Công ty TNHH Nhiệt điện Vũng Áng II tại Văn bản số VAPCO/MONRE/01807 ngày 17 tháng 7 năm 2024 và hồ sơ kèm theo;*

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

## QUYẾT ĐỊNH:

**Điều 1.** Phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án Nhà máy Nhiệt điện BOT Vũng Áng II (sau đây gọi là Dự án) của Công ty TNHH Nhiệt điện Vũng Áng II (sau đây gọi là Chủ dự án) thực hiện tại xã Kỳ Lợi, phường Kỳ Trinh và phường Kỳ Long, thị xã Kỳ Anh, tỉnh Hà Tĩnh với các nội dung, yêu cầu về bảo vệ môi trường ban hành kèm theo Quyết định này.

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

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

### Nơi nhận:

- Công ty TNHH Nhiệt điện Vũng Áng II;
- Bộ trưởng (để báo cáo);
- Thứ trưởng Lê Minh Ngân;
- UBND tỉnh Hà Tĩnh;
- Cục Kiểm soát ô nhiễm môi trường;
- Cục Biển và Hải đảo Việt Nam;
- Sở TN&MT tỉnh Hà Tĩnh;
- Lưu: VT, VPMC, MT.LTH.

**KT. BỘ TRƯỞNG  
THỨ TRƯỞNG**

**Lê Công Thành**

# CÁC NỘI DUNG, YÊU CẦU VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN NHÀ MÁY NHIỆT ĐIỆN BOT VŨNG ÁNG II

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

## 1. Thông tin về Dự án

### 1.1. Thông tin chung

- Tên dự án: Nhà máy Nhiệt điện BOT Vũng Áng II.
- Chủ dự án đầu tư: Công ty TNHH Nhiệt điện Vũng Áng II (VAPCO); địa chỉ liên hệ: Phòng 3011, tầng 30, tòa Tây - Lotte Center, số 54 Liễu Giai, phường Cống Vị, quận Ba Đình, thành phố Hà Nội.
- Địa điểm thực hiện dự án: Xã Kỳ Lợi, phường Kỳ Trinh và phường Kỳ Long, thị xã Kỳ Anh, tỉnh Hà Tĩnh.

### 1.2. Phạm vi, quy mô, công suất

Xây dựng Nhà máy Nhiệt điện BOT Vũng Áng II có tổng công suất 1.330 MW (công suất định mức: (thô) 2 x 665 MW, (tinh) 2 x 600 MW) trên tổng diện tích đất, đất có mặt nước và khu vực biển khoảng 407,61 ha, trong đó:

- Diện tích sử dụng đất trên bờ khoảng 100,18 ha bao gồm:
  - + Khu vực nhà máy chính có diện tích khoảng 36,3 ha; tọa độ khép góc được thể hiện tại Bảng 1:

Bảng 1. Tọa độ khép góc các điểm giới hạn khu vực nhà máy chính

Điểm	Hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trục 105°30', múi chiếu 3°	
	X(m)	Y(m)
1	2001538,223	593290,186
2	2002088,827	593492,233
3	2001802,905	594271,195
4	2001447,564	594140,770
5	2001646,886	593555,910
6	2001464,199	593493,564

+ Bãi chứa tro, xỉ có tổng diện tích khoảng 49,4 ha (bãi số 1 có diện tích khoảng 15 ha và bãi số 2 có diện tích khoảng 34,4 ha); tọa độ khép góc được thể hiện tại Bảng 2 và Bảng 3:

Bảng 2. Tọa độ khép góc các điểm giới hạn khu vực bãi chứa tro, xỉ số 1

Điểm	Hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trục 105°30', múi chiếu 3°	
	X(m)	Y(m)
BX1	2001802,905	594271,195
BX2	2001674,597	594619,852
BX3	2001309,960	594605,710
BX4	2001471,048	594149,390

Bảng 3. Tọa độ khép góc các điểm giới hạn khu vực bãi tro, xỉ số 2

Điểm	Hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực 105°30', múi chiếu 3°	
	X(m)	Y(m)
A	1999919,496	590155,854
1	2000005,707	590139,546
2	2000404,988	590002,383
3	2000582,054	590252,493
4	2000632,610	590605,330
10	2000102,122	590713,818
V1	2000084,066	590658,653
V2	2000094,486	590690,488
V3	1999740,269	590787,491
V4	1999731,430	590755,226

+ Khu vực hệ thống nước làm mát, trạm bơm và cầu cảng phần đất liền có diện tích khoảng 6,02 ha; tọa độ khép góc được thể hiện tại Bảng 4:

Bảng 4. Tọa độ khép góc khu vực hệ thống nước làm mát, trạm bơm, cầu cảng phần đất liền

Điểm	Hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực 105°30', múi chiếu 3°	
	X(m)	Y(m)
I4	2002546,603	593104,535
I5	2002563,238	593073,700
C1	2002538,740	593076,428
C1a	2002426,647	593129,278
C1b	2002438,919	593155,307
C2	2002413,922	593102,289
C3	2002454,822	593189,036
C4	2002305,645	593259,371
C5	2002265,059	593245,473
C6	2002258,850	593175,404
C7	2002140,334	593588,153
C8	2002316,984	593654,041
C9	2002308,600	593682,109
C10	2002129,670	593616,283
C11	2002110,425	593668,595
C12	2002291,604	593734,290
C13	2002280,586	593766,982
C14	2002022,463	593673,046
C15	2002063,863	593560,257
C16	2002112,051	593577,853
CR1	2002123,714	593397,160
CR2	2002171,555	593414,720
CR3	2002212,883	593301,418
CR4	2002202,815	593297,710
CR5	2002195,906	593316,583
CR6	2002158,503	593302,376

CR7	2002249,006	593171,795
CR8	2002218,327	593255,462
CR9	2002228,309	593259,127

+ Tuyến đường ống tro, xi có diện tích khoảng 5,4 ha; tọa độ khép góc được thể hiện tại Bảng 5:

Bảng 5. Tọa độ khép góc khu vực tuyến ống xi

Điểm	Hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trục 105°30', múi chiếu 3°		Điểm	Hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trục 105°30', múi chiếu 3°	
	X(m)	Y(m)		X(m)	Y(m)
1	2001538,223	593290,186	O5	2002284,623	593755,021
2	2002088,827	593492,233	O6	2002298,150	593714,853
3	2001802,905	594271,195	O7	2003410,475	594122,774
4	2001447,564	594140,770	O8	2003444,056	594151,448
5	2001646,886	593555,910	P1	2001473,173	593487,108
6	2001464,199	593493,564	P2	2001446,180	593475,656
I4	2002546,603	593104,535	P3	2001436,822	593471,686
I5	2002563,238	593073,700	P4	2001428,529	593468,205
C1	2002538,740	593076,428	P5	2001429,942	593464,408
C1a	2002426,647	593129,278	P6	2001417,700	593461,642
C1b	2002438,919	593155,307	P7	2001363,537	593437,539
C2	2002413,922	593102,289	P8	2001303,444	593401,215
C3	2002454,822	593189,036	P9	2001301,471	593395,486
C4	2002305,645	593259,371	P10	2001312,247	593234,444
C5	2002265,059	593245,473	P11	2001294,578	593174,732
C6	2002258,850	593175,404	P12	2001307,438	593120,852
C7	2002140,334	593588,153	P13	2001345,664	593033,956
C8	2002316,984	593654,041	P14	2001348,208	593032,346
C9	2002308,600	593682,109	P15	2001378,630	593025,846
C10	2002129,670	593616,283	P16	2001401,339	593003,152
C11	2002110,425	593668,595	P17	2001416,832	592960,743
C12	2002291,604	593734,290	P18	2001423,977	592736,415
C13	2002280,586	593766,982	P19	2001415,187	592703,646
C14	2002022,463	593673,046	P20	2001400,003	592694,625
C15	2002063,863	593560,257	P21	2001277,718	592694,116
C16	2002112,051	593577,853	P22	2001249,104	592690,287
CR1	2002123,714	593397,160	P23	2001107,207	592653,215
CR2	2002171,555	593414,720	P24	2001063,677	592638,903
CR3	2002212,883	593301,418	P25	2000840,751	592530,161
CR4	2002202,815	593297,710	P26	2000529,855	592159,046
CR5	2002195,906	593316,583	P27	2000529,180	592096,040
CR6	2002158,503	593302,376	P28	2000522,106	591976,616
CR7	2002249,006	593171,795	P29	2000615,533	591670,572
CR8	2002218,327	593255,462	P30	2000626,612	591594,653
CR9	2002228,309	593259,127	P31	2000772,502	591201,916
R1P	2001481,682	595095,397	P32	2000777,614	591125,637

R1T	2001468,118	595101,803	P33	2000760,976	590976,108
R2P1	2001307,482	594726,512	P34	2000702,154	590783,726
R2P	2001300,698	594677,019	P35	2000681,047	590686,504
R2P2	2001302,506	594626,834	P36	2000646,897	593539,695
R2T	2001268,301	594678,670	T1	2001472,002	593489,869
R3P	2001496,672	594076,797	T2	2001445,199	593478,499
R3T	2001482,528	594071,803	T3	2001435,661	593474,452
CV1	2003672,031	594179,645	T4	2001425,371	593469,957
CV2	2003680,346	594157,131	T5	2001339,922	593442,134
CV3	2002316,355	593656,146	T6	2001308,371	593426,427
CV4	2002309,473	593679,186	T7	2001293,325	593401,413
B1	2003694,085	594163,586	T8	2001300,965	593233,531
B2	2003685,879	594185,606	T9	2001278,478	593178,451
B3	2003976,364	594293,858	T10	2001300,956	593098,604
B4	2003984,570	594271,837	T11	2001341,272	593025,913
C8	2003985,072	594270,060	T12	2001374,896	593018,969
CV2	2003680,346	594157,131	T13	2001392,483	592995,244
KC14	2003623,509	594311,024	T14	2001407,885	592959,648
KC13	2003909,468	594546,991	T15	2001399,557	592737,906
KC12	2004152,919	594747,882	T16	2001395,605	592708,514
KC11	2004696,220	594575,022	T17	2001356,513	592708,444
KC15	2005491,458	594319,614	T18	2001316,914	592702,150
KC10	2004758,582	594406,170	T19	2001276,690	592700,565
KC9	2004057,155	594147,112	T20	2001106,399	592656,258
I4	2002546,603	593104,535	T21	2001062,542	592641,687
I5	2002563,238	593073,700	T22	2000829,662	592528,090
I7	2002594,879	593069,897	T23	2000819,465	592521,542
I8	2002938,973	593081,215	T24	2000520,007	592162,854
I9	2003400,765	592984,643	T25	2000515,190	592096,720
I10	2003461,982	592938,492	T26	2000512,042	591975,332
I11	2003472,456	593031,877	T27	2000605,778	591668,166
I12	2003406,521	593013,577	T28	2000616,864	591592,199
I13	2002941,543	593110,815	T29	2000741,706	591248,964
I14	2002590,435	593099,267	T30	2000758,628	591204,769
O1	2003633,433	594558,888	T31	2000741,990	591178,050
O2	2003595,012	594576,804	T31a	2000649,490	590641,605
O3	2003418,698	594198,700	T32a	2000632,600	590605,300
O4	2003372,526	594156,211	T32	2000623,810	590544,012

+ Nhà ở công nhân có diện tích khoảng 3,06 ha; tọa độ khép góc được thể hiện tại Bảng 6:

Bảng 6. Tọa độ khép góc khu nhà ở công nhân

Điểm	Hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực 105°30', múi chiếu 3°	
	X(m)	Y(m)
A	1993273,790	593725,980
B	1993207,850	593877,100

C	1993391,280	593929,920
D	1993438,250	593766,110
E	1993283,320	593721,500

- Diện tích khu vực biển khoảng 307,43 ha, bao gồm:

+ Khu vực xây dựng và vận hành cầu dẫn có diện tích khoảng 3,51 ha; tọa độ khép góc được thể hiện tại Bảng 7:

Bảng 7. Tọa độ khép góc khu vực cầu dẫn

Điểm	Hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực 105°30', múi chiếu 3°	
	X(m)	Y(m)
CV1	2003672,00	594180,00
CV2	2003680,00	594157,00
CV3	2002316,00	593656,00
CV4	2002309,00	593679,00

+ Khu vực xây dựng và vận hành cầu cảng, vùng nước trước cầu cảng và vùng quay trở tàu có diện tích khoảng 41,69 ha; tọa độ khép góc được thể hiện tại Bảng 8:

Bảng 8. Tọa độ khép góc các điểm giới hạn khu vực cầu cảng, vùng nước trước cầu cảng và vùng quay trở tàu

Điểm	Hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực 105°30', múi chiếu 3°	
	X(m)	Y(m)
NV1	2003649,28	594171,29
CV1	2003672,00	594180,00
CV2	2003680,00	594157,00
NV2	2003967,62	594263,61
NV3	2004047,81	594126,81
NV4	2004761,01	594397,08
NV9	2004696,75	594583,74
NV10	2004150,14	594759,60
NV11	2003593,14	594318,40

+ Khu vực xây dựng và vận hành vùng nước phục vụ kết nối cầu cảng có diện tích khoảng 5,01 ha; tọa độ khu vực được thể hiện tại Bảng 9:

Bảng 9. Tọa độ khép góc vùng nước phục vụ kết nối cầu cảng

Điểm	Hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực 105°30', múi chiếu 3°	
	X(m)	Y(m)
NV4	2004761,01	594397,08
NV5	2004946,94	594406,40
NV6	2005130,76	594393,53
NV7	2005310,67	594362,66
NV8	2005489,51	594313,78
KC15	2005491,46	594319,61
NV9	2004696,75	594583,74

+ Khu vực xây dựng và vận hành hệ thống lấy nước làm mát phần trên biển có diện tích khoảng 2,92 ha; tọa độ khép góc được thể hiện tại Bảng 10:

Bảng 10. Tọa độ khép góc khu vực hệ thống lấy nước làm mát

Điểm	Hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực 105°30', múi chiếu 3°	
	X (m)	Y (m)
I4	2002546,60	593104,54
I5	2002563,24	593073,70
I7	2002594,88	593069,90
I7a	2002795,25	593076,49
I8	2002938,97	593081,22
I8a	2003156,32	593035,76
I9	2003400,77	592984,64
I9a	2003431,57	592961,42
I10	2003461,98	592938,49
I11	2003472,46	593031,88
I12	2003406,52	593013,58
I13	2002941,54	593110,82
I14	2002590,44	593099,27

+ Khu vực xây dựng và vận hành hệ thống xả nước làm mát phần trên biển có diện tích khoảng 7,14 ha; tọa độ khép góc được thể hiện tại Bảng 11:

Bảng 11. Tọa độ khép góc khu vực hệ thống xả nước làm mát

Điểm	Hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực 105°30', múi chiếu 3°	
	X(m)	Y(m)
O1	2003633,00	594559,00
O2	2003595,00	594577,00
O3	2003419,00	594199,00
O4	2003373,00	594156,00
O5	2002285,00	593755,00
O6	2002298,00	593715,00
O7	2003410,00	594123,00
O8	2003444,00	594151,00

(Các hạng mục nêu trên đã được Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường (ĐTM) tại Quyết định số 3055/QĐ-BTNMT ngày 08 tháng 10 năm 2018, Quyết định số 132/QĐ-BTNMT ngày 15 tháng 01 năm 2020 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường phê duyệt điều chỉnh nội dung quyết định phê duyệt báo cáo ĐTM của Dự án và các văn bản điều chỉnh: Công văn số 6515/BTNMT-TCMT ngày 28 tháng 11 năm 2018 của Bộ Tài nguyên và Môi trường chấp thuận phương án nâng cấp điều chỉnh điều kiện hơi của Dự án từ siêu tới hạn thành trên siêu tới hạn, Công văn số 1721/BTNMT-TCMT ngày 01 tháng 4 năm 2020 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc chấp thuận lắp đặt kho than kín và bổ sung thiết bị xử lý NO<sub>x</sub> trong khí thải của Dự án, Công văn số 3923/BTNMT-TCMT ngày 15 tháng 7 năm 2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường chấp thuận điều chỉnh phương án

thi công nạo vét và san lấp mặt bằng của Dự án, Công văn số 6636/BTNMT-TCMT ngày 01 tháng 11 năm 2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường chấp thuận điều chỉnh tuyến đường ống lấy nước, xả nước làm mát, bãi chứa vật, chất nạo vét và thiết bị bốc dỡ than của Dự án, Công văn số 4028/TCMT-TĐ ngày 07 tháng 11 năm 2022 của Tổng cục Môi trường chấp thuận thay đổi vị trí bãi chứa vật, chất nạo vét và bãi chứa xỉ của Dự án. Hạng mục nhà ở công nhân đã được Ủy ban nhân dân (UBND) tỉnh Hà Tĩnh phê duyệt Báo cáo ĐTM tại Quyết định số 3934/QĐ-UBND ngày 27 tháng 12 năm 2018 và Giấy phép môi trường số 2761/GPMT ngày 24 tháng 10 năm 2023. Các khu vực biên nêu trên đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường giao tại Quyết định số 691/QĐ-BTNMT ngày 23 tháng 3 năm 2023).

+ Khu vực tuyến luồng chung vào cảng có diện tích khoảng 47,16 ha (thực hiện theo Công văn số 12823/BGTVT-KHĐT ngày 13 tháng 11 năm 2023 của Bộ Giao thông vận tải về việc đề xuất dự án Đầu tư nạo vét tuyến luồng hàng hải vào bên cảng dự án Nhà máy Nhiệt điện Vũng Áng II); tọa độ khép góc được thể hiện tại Bảng 12:

Bảng 12. Tọa độ khép góc phạm vi đoạn luồng chung

Tên điểm	Hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực 105°30', múi chiếu 3°	
	X(m)	Y(m)
NV9	2004696,75	594583,74
BP1	2004737,59	594580,11
BP2	2004963,74	594590,34
BP3	2005181,80	594573,01
BP4	2005396,85	594532,99
BP5	2005601,65	594473,28
BP6	2005792,07	594412,12
BP7	2005982,49	594350,96
BP8	2006172,91	594289,81
BP9	2006363,33	594228,65
BP10	2006553,75	594167,49
BP11	2006744,17	594106,33
BP12	2006934,59	594045,18
BP13	2007125,01	593984,02
BP14	2007315,43	593922,86
BP15	2007527,53	593854,74
BT15	2007472,12	593683,48
BT14	2007260,39	593751,48
BT13	2007069,97	593812,64
BT12	2006879,55	593873,80
BT11	2006689,13	593934,96
BT10	2006498,71	593996,11
BT9	2006308,29	594057,27



BT8	2006117,87	594118,43
BT7	2005927,45	594179,59
BT6	2005737,03	594240,74
BT5	2005546,61	594301,90
KC15	2005491,46	594319,61

+ Diện tích khu vực biển sử dụng để nhận chìm vật, chất nạo vét khoảng 200 ha; tọa độ khép góc được thể hiện tại Bảng 13:

Bảng 13. Tọa độ khép góc các điểm giới hạn khu vực nhận chìm

Điểm góc	Hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực 105°30', múi chiếu 3°	
	X(m)	Y(m)
P2.1	2023567,292	610735,865
P2.2	2022580,678	611749,074
P2.3	2021567,469	610762,460
P2.4	2022554,083	609749,250

(Tọa độ khép góc các khu vực biển nêu trên được rà soát, cập nhật chi tiết trong quyết định giao khu vực biển, giấy phép nhận chìm ở biển)

Phạm vi báo cáo ĐTM của Dự án không bao gồm: hoạt động rà phá bom mìn; hoạt động duy tu, nạo vét định kỳ; hoạt động vận chuyển nguyên, vật liệu ngoài phạm vi Dự án phục vụ thi công, xây dựng Dự án; tác động đến môi trường từ hoạt động thi công, xây dựng các hạng mục công trình đã xây dựng của Dự án, được thể hiện chi tiết tại Mục 1.4.1 Quyết định này.

### 1.3. Công nghệ sản xuất

- Quy trình sản xuất điện như sau: Nguyên liệu (hỗn hợp than Bitum và Sub Bitum đốt chính; dầu LDO dùng đốt kèm khi lên hoặc xuống lò) → lò hơi (công nghệ trên siêu tới hạn) → hơi nước áp suất cao → tuabin → máy phát điện → sân phân phối → lưới điện quốc gia.

- Quy trình nạo vét và nhận chìm ở biển vật, chất nạo vét như sau: Máy đào gàu dây mức vật, chất nạo vét lên sà lan; tàu hút bụng hút vật, chất nạo vét lên khoang chứa → tàu hút bụng và sà lan vận chuyển vật, chất nạo vét đến vị trí nhận chìm → tàu hút bụng, sà lan xả đáy nhận chìm vật, chất nạo vét xuống đáy biển.

- Quy trình nạo vét và đưa vật, chất nạo vét lên bãi chứa trên bờ bằng xe tải như sau: Máy đào gàu dây mức vật, chất nạo vét lên sà lan → sà lan vận chuyển vật, chất nạo vét đến các điểm bốc xúc → máy xúc bốc vật, chất nạo vét từ sà lan lên xe tải → di chuyển về bãi chứa → vật chất nạo vét được đổ và san gạt lên bãi chứa trên bờ.

- Quy trình nạo vét và đưa vật, chất nạo vét lên bãi chứa trên bờ bằng trạm bơm như sau: Máy đào gàu dây mức vật, chất nạo vét lên sà lan → sà lan vận chuyển đến trạm bơm → máy xúc bốc vật, chất nạo vét sang khoang chứa của trạm bơm, sử dụng máy cắt đánh toi hỗn hợp vật, chất nạo vét và nước biển → bơm hỗn hợp vật, chất nạo vét và nước biển lên bãi chứa trên bờ.

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

##### 1.4.1. Các hạng mục công trình đã được triển khai thi công, xây dựng

- Khu vực nhà máy chính bao gồm các hạng mục chủ yếu như sau:

+ Nhà tua bin máy phát, nhà điều khiển trung tâm, khu lò hơi, hệ thống khử NO<sub>x</sub> bằng xúc tác chọn lọc (SCR), bộ khử bụi tĩnh điện (ESP), hệ thống khử lưu huỳnh bằng nước biển (SWFGD), ống khói, lò hơi phụ (sử dụng dầu LDO).

+ Kho than (01 kho than kín).

+ Sân phân phối điện 500 kV.

+ Hệ thống cung cấp và xử lý nước công nghệ, hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt (XLNTSH), hệ thống xử lý nước thải công nghiệp tập trung (XLNTCNTT), hệ thống cung cấp và lưu trữ nhiên liệu dầu, hệ thống băng tải vận chuyển than, xưởng sửa chữa cơ khí, hệ thống phòng cháy chữa cháy (PCCC), kho lưu chứa chất thải nguy hại (CTNH) và các hạng mục, công trình phụ trợ khác.

+ Khu vực văn phòng, nhà hành chính.

+ Các hạng mục hạ tầng kỹ thuật (đường giao thông nội bộ, hệ thống thoát nước mưa, hệ thống thoát nước thải sinh hoạt, hệ thống thoát nước thải công nghiệp, hệ thống cấp nước, hệ thống chiếu sáng cây xanh và cảnh quan).

(Các hạng mục này thuộc báo cáo ĐTM đã được phê duyệt tại Quyết định số 3055/QĐ-BTNMT ngày 08 tháng 10 năm 2018 và phê duyệt điều chỉnh tại Quyết định số 132/QĐ-BTNMT ngày 15 tháng 01 năm 2020 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường; đã thi công, hoàn thiện được khoảng 77,73 % khối lượng).

- Hệ thống nước làm mát, trạm bơm và cầu cảng trên phần đất liền có diện tích 6,01 ha (các hạng mục này thuộc báo cáo ĐTM đã được phê duyệt tại Quyết định số 3055/QĐ-BTNMT ngày 08 tháng 10 năm 2018 và phê duyệt điều chỉnh tại Quyết định số 132/QĐ-BTNMT ngày 15 tháng 01 năm 2020 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường; đã thi công, hoàn thiện được khoảng 90,53 % khối lượng).

- Hệ thống cầu dẫn và bến cảng than cho tàu 100.000 DWT phần thi công trên biển (các hạng mục này thuộc báo cáo ĐTM đã được phê duyệt tại Quyết định số 3055/QĐ-BTNMT ngày 08 tháng 10 năm 2018 và phê duyệt điều chỉnh tại Quyết định số 132/QĐ-BTNMT ngày 15 tháng 01 năm 2020 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường; đã thi công, hoàn thiện được khoảng 81,52 % khối lượng).

- Khu nhà ở công nhân có diện tích 3,05 ha (hạng mục này đã được cấp Giấy phép môi trường số 2716/GPMT ngày 24 tháng 10 năm 2023 của UBND tỉnh Hà Tĩnh, hiện tại đã hoàn thành việc thi công và đưa vào sử dụng).

- Các công trình bảo vệ môi trường: 13 nhà vệ sinh di động dạng container trên công trường; 01 hệ thống XLNTSH công suất 60 m<sup>3</sup>/ngày đêm tại khu vực văn phòng điều hành thi công; 01 bể lắng 02 ngăn dung tích 8,0 m<sup>3</sup>; 01 bể lắng

03 ngăn dung tích 600 m<sup>3</sup> tại khu vực bãi chứa vật, chất nạo vét số 2 (có diện tích 16,63 ha); 01 kho chứa CTNH diện tích 90 m<sup>2</sup>.

- Thực hiện nạo vét hệ thống cống lấy nước làm mát, cống xả nước làm mát, vũng quay tàu, khu nước trước bến và đưa lên bờ với khối lượng khoảng 623.234 m<sup>3</sup>, đạt khoảng 20% tổng khối lượng cần nạo vét.

#### 1.4.2. Các hạng mục công trình tiếp tục triển khai thi công xây dựng

##### 1.4.2.1. Các hạng mục công trình chính

- Các hạng mục trên khu vực nhà máy chính, kho than, khu vực văn phòng, nhà hành chính.

- Hệ thống cầu dẫn và cầu cảng than cho tàu 100.000 DWT.

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

- Đường vào nhà máy.

- Hệ thống nước làm mát, trạm bơm và cầu cảng phân đất liền.

- Khu vực vùng nước trước cầu cảng và vũng quay trở tàu, tuyến luồng dùng chung vào cảng.

- Khu vực xây dựng và vận hành hệ thống lấy và xả nước làm mát phần dưới biển.

- Hệ thống cung cấp và xử lý nước công nghệ, hệ thống XLNTSH, hệ thống XLNTCNTT, hệ thống cung cấp và lưu trữ nhiên liệu dầu, hệ thống băng tải vận chuyển than, xưởng sửa chữa cơ khí, hệ thống PCCC, kho lưu chứa CTNH và các hạng mục, công trình phụ trợ khác.

- Thi công nạo vét khu vực bến cảng, tuyến luồng, vũng quay tàu, khu vực cống lấy nước làm mát và cống xả nước làm mát với khối lượng tiếp tục nạo vét (tính đến thời điểm trình phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo ĐTM của Dự án) khoảng 2.425.083 m<sup>3</sup>.

- Vận chuyển vật, chất nạo vét đi nhận chìm ở biển với khối lượng khoảng 1.761.232 m<sup>3</sup>; vận chuyển vật, chất nạo vét lên các bãi chứa trên bờ với khối lượng khoảng 663.851 m<sup>3</sup>.

##### 1.4.2.3. Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường

Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành gồm:

- Hệ thống thu gom và thoát nước mưa bao gồm: hệ thống thu gom và thoát nước mưa khu vực nhà máy chính; hệ thống thu gom và thoát nước mưa khu vực cảng; hệ thống thoát nước mưa khu vực bãi chứa tro, xỉ số 1; hệ thống thoát nước mưa khu vực bãi chứa tro, xỉ số 2; hệ thống thu gom nước mưa khu vực nhà ở công nhân.

- Hệ thống thu gom và thoát nước thải: hệ thống thu gom và thoát nước thải sinh hoạt khu vực nhà máy chính; hệ thống thu gom và thoát nước thải công

nghiệp khu vực nhà máy chính; hệ thống thu gom và thoát nước thải sinh hoạt khu vực nhà ở công nhân.

- Hệ thống xử lý nước thải: 01 hệ thống XLNTSH công suất 150 m<sup>3</sup>/ngày đêm (tại khu vực nhà ở công nhân); 01 hệ thống XLNTSH công suất 150 m<sup>3</sup>/ngày đêm (tại khu vực nhà máy chính); 01 hệ thống XLNTCNTT công suất 200 m<sup>3</sup>/giờ (4.800 m<sup>3</sup>/ngày đêm).

- Hệ thống xử lý khí thải: 01 hệ thống xử lý khí thải lò hơi tổ máy phát điện số 1 công suất 3.100.000 m<sup>3</sup>/giờ; 01 hệ thống xử lý khí thải lò hơi tổ máy phát điện số 2 công suất 3.100.000 m<sup>3</sup>/giờ.

- Hệ thống thu gom, lưu giữ chất thải rắn (CTR) công nghiệp thông thường:

+ 02 bãi chứa tro, xỉ: bãi chứa tro, xỉ số 1 có diện tích 15 ha và bãi chứa tro, xỉ số 2 có diện tích 34,4 ha.

+ Hệ thống thu gom tro bay (dùng cho cả 2 tổ máy): 03 silo, mỗi silo có dung tích 1.301 m<sup>3</sup>.

+ Hệ thống thu gom xỉ đáy lò và pyrite tổ máy số 1: 01 silo chứa xỉ đáy lò dung tích 384 m<sup>3</sup>; 01 silo chứa pyrite thải dung tích 30 m<sup>3</sup>.

+ Hệ thống thu gom xỉ đáy lò và pyrite tổ máy số 2: 01 silo chứa xỉ đáy lò dung tích 384 m<sup>3</sup>; 01 silo chứa pyrite thải dung tích 30 m<sup>3</sup>.

+ Hệ thống đường ống vận chuyển tro, xỉ: 01 hệ thống cho bãi chứa tro, xỉ số 1; 01 hệ thống cho bãi chứa tro, xỉ số 2.

- Hệ thống đê bao, hố lắng tại các khu vực bãi chứa vật, chất nạo vét trên bờ.

- 01 kho lưu giữ tạm thời CTNH khu vực nhà máy chính có diện tích 200 m<sup>2</sup>; 02 kho lưu giữ tạm thời CTNH khu vực nhà ở công nhân, mỗi kho có diện tích 6,0 m<sup>2</sup>.

#### 1.4.3. Các hạng mục công trình phục vụ hoạt động thi công, xây dựng

- Bãi thi công số 1 diện tích khoảng 2,15 ha, đã được Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Hà Tĩnh chấp thuận tại Văn bản số 110/QĐ-KKT ngày 22 tháng 9 năm 2021; tọa độ khép góc được thể hiện tại Bảng 14:

Bảng 14. Tọa độ khép góc các điểm giới hạn bãi thi công số 1

Điểm	Hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trục 105°30', múi chiếu 3°	
	X(m)	Y(m)
1	2001969,39	593969,81
2	2001873,08	594297,01
3	2001802,90	594271,19
4	2001920,17	593951,74
5	2001969,39	593969,81

- Bãi thi công số 2 diện tích khoảng 23,74 ha, đã được Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Hà Tĩnh chấp thuận tại Văn bản số 148/QĐ-KKT ngày 24 tháng 11 năm 2021; tọa độ khép góc được thể hiện tại Bảng 15:

Bảng 15. Tọa độ khép góc các điểm giới hạn bãi thi công số 2

Điểm	Hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực 105°30', múi chiếu 3°	
	X(m)	Y(m)
1	2000694,88	595351,60
2	2000627,01	595333,33
3	2000426,17	595237,32
4	2000385,71	595291,83
5	2000364,68	595271,66
6	2000317,57	595301,12
7	2000543,52	595554,98
8	2000563,38	595684,59
9	2000429,13	596061,31
10	2000414,72	596200,76
11	2000694,89	596251,61
12	2000735,42	596432,86
13	2000745,37	596409,27
14	2000682,94	596118,58
15	2000694,44	596046,84
16	2000721,84	595939,95
17	2000723,96	595902,23
18	2000710,16	595713,79
19	2000722,11	595652,53
20	2000745,60	595672,31
21	2000750,73	595654,84
22	2000728,46	595636,54
23	2000743,41	595598,90
24	2000786,16	595439,35
25	2000780,48	595408,30
26	2000772,28	595397,99
27	2000757,54	595386,87
28	2000691,59	595370,78

- Tuyến đường vào nhà máy diện tích khoảng 1,62 ha, đã được Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Hà Tĩnh chấp thuận tại Văn bản số 98/QĐ-KKT ngày 31 tháng 8 năm 2021; tọa độ khép góc được thể hiện tại Bảng 16:

Bảng 16. Tọa độ khép góc các điểm giới hạn tuyến đường vào nhà máy

Điểm	Hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực 105°30', múi chiếu 3°	
	X(m)	Y(m)
R1P	2001481,682	595095,397
R1T	2001468,118	595101,803
R2P1	2001307,482	594726,512

R2P	2001300,698	594677,019
R2P2	2001302,506	594626,834
R2T	2001268,301	594678,670
R3P	2001496,672	594076,797
R3T	2001482,528	594071,803

- Bãi chứa đất bóc hữu cơ diện tích khoảng 8,31 ha, đã được Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Hà Tĩnh chấp thuận tại Văn bản số 40/QĐ-KKT ngày 21 tháng 03 năm 2019; tọa độ khép góc được thể hiện tại Bảng 17:

Bảng 17. Tọa độ khép góc các điểm giới hạn bãi chứa đất bóc hữu cơ

Điểm	Hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trục 105°30', múi chiếu 3°	
	X(m)	Y(m)
1	1997686,970	590176,110
2	1997741,500	590159,590
3	1997785,590	590243,880
4	1997880,860	590328,230
5	1997868,830	590450,580
6	1997929,430	590487,560
7	1998013,960	590569,500
8	1998055,610	590755,390
9	1997906,740	590807,240

- Bãi chứa vật, chất nạo vét số 1 có diện tích khoảng 38,33 ha, đã được Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Hà Tĩnh chấp thuận tại Văn bản số 278/KKT-QHXD ngày 02 tháng 5 năm 2019, chấp thuận bổ sung, điều chỉnh tại các Văn bản: số 749/KKT-QHXD ngày 30 tháng 7 năm 2021, số 1307/KKT-QHXD ngày 16 tháng 11 năm 2021 và số 1144/KKT-QLĐT ngày 27 tháng 9 năm 2022; tọa độ khép góc được thể hiện tại Bảng 18:

Bảng 18. Tọa độ khép góc các điểm giới hạn bãi chứa vật chất, nạo vét số 1

Điểm	Hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trục 105°30', múi chiếu 3°	
	X(m)	Y(m)
1	1998409,170	597889,940
2	1998509,440	597835,460
3	1998717,310	597730,770
4	1998635,330	597527,730
5	1998475,570	597455,780
6	1998343,630	597478,000
7	1998317,160	597431,390
8	1998199,680	596827,030
9	1997907,340	596638,500
10	1997760,080	596685,780
11	1997615,150	596416,080
12	1997539,740	596459,260
13	1997822,420	596982,720

14	1997923,150	596928,300
15	1998137,980	597325,990
16	1998129,960	597370,650

- Bãi chứa vật, chất nạo vét số 2 diện tích khoảng 16,63 ha, đã được Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Hà Tĩnh chấp thuận tại Văn bản số 1307/KKT-QHXD ngày 16 tháng 11 năm 2021 và được bàn giao trên thực địa tại biên bản bàn giao ngày 23 tháng 5 năm 2022; tọa độ khép góc được thể hiện tại Bảng 19:

Bảng 19. Tọa độ khép góc các điểm giới hạn bãi chứa vật chất, nạo vét số 2

Điểm	Hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực 105°30', múi chiếu 3°	
	X(m)	Y(m)
1	1998471,310	597922,660
2	1998545,540	598135,040
3	1998576,580	598184,710
4	1998690,630	598092,890
5	1998818,220	598028,800
6	1999120,000	597821,000
7	1999085,000	597595,000

### 1.5. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường

Căn cứ điểm c khoản 1 Điều 28 Luật Bảo vệ môi trường và khoản 4 Điều 24 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, Dự án không có yếu tố nhạy cảm về môi trường (viết tắt là Nghị định số 08/2022/NĐ-CP).

## 2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư có khả năng tác động xấu đến môi trường

### 2.1. Giai đoạn thi công, xây dựng

- Hoạt động sinh hoạt của công nhân thi công xây dựng phát sinh CTR sinh hoạt, nước thải sinh hoạt ảnh hưởng tới mỹ quan khu vực Dự án.

- Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng và máy móc, thiết bị ảnh hưởng tới môi trường không khí khu vực Dự án và khu vực lân cận.

- Hoạt động xây dựng các hạng mục công trình gây phát sinh bụi, khí thải, nước thải, đất đá thải, CTR xây dựng, CTNH, tiếng ồn, độ rung ảnh hưởng tới môi trường không khí, môi trường nước và mỹ quan khu vực Dự án và lân cận.

- Hoạt động súc rửa đường ống và hệ thống hơi trước khi vận hành thử nghiệm phát sinh nước thải, bùn thải có nguy cơ tác động xấu đến khu vực tiếp nhận nước thải.

- Hoạt động của các phương tiện thi công nạo vét, nhận chìm và vận chuyển vật, chất nạo vét lên các bãi chứa trên bờ phát sinh tiếng ồn, bụi, khí thải tác động tới chất lượng môi trường không khí khu vực.

- Hoạt động nạo vét, nhận chìm vật, chất nạo vét ở biển làm gia tăng độ đục

và lan truyền TSS, tác động tới chất lượng nước biển khu vực nạo vét và nhận chìm ở biển.

## **2.2. Giai đoạn vận hành**

- Hoạt động của công nhân vận hành nhà máy chính, nhà ở công nhân phát sinh CTR sinh hoạt, nước thải sinh hoạt ảnh hưởng tới mỹ quan khu vực Dự án.

- Hoạt động sản xuất điện của 02 tổ máy phát điện, hệ thống vận chuyển than; vận chuyển tro, xỉ phát sinh bụi, khí thải, nước thải công nghiệp, chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường, CTNH ảnh hưởng tới môi trường không khí, môi trường nước, hệ sinh thái thủy sinh và mỹ quan khu vực Dự án và khu vực lân cận.

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

### **3.1. Nước thải, khí thải**

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

##### **3.1.1.1. Giai đoạn thi công, xây dựng**

- Nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của công nhân với lưu lượng khoảng 167,72 m<sup>3</sup>/ngày. Thông số ô nhiễm đặc trưng gồm: BOD<sub>5</sub>, COD, Tổng chất rắn lơ lửng (TSS), Nitrat (tính theo N), Phốt phát (tính theo P), Amoni (NH<sub>4</sub><sup>+</sup>), Tổng Coliforms.

- Nước thải phát sinh từ hoạt động rửa xe ra vào công trường thi công, vệ sinh máy móc thiết bị với lưu lượng khoảng 23,8 m<sup>3</sup>/ngày. Thông số ô nhiễm đặc trưng gồm: Tổng chất rắn lơ lửng (TSS), tổng dầu mỡ khoáng.

- Nước thải đáy tàu từ phương tiện thi công thủy với lưu lượng phát sinh khoảng 0,256 m<sup>3</sup>/ngày. Thông số ô nhiễm đặc trưng gồm: Tổng chất rắn lơ lửng (TSS), dầu mỡ khoáng.

- Nước róc từ quá trình bơm vật, chất nạo vét lên bãi chứa số 2 (16,63 ha) với lưu lượng phát sinh khoảng 549,5 m<sup>3</sup>/giờ. Thông số ô nhiễm đặc trưng gồm: Tổng chất rắn lơ lửng (TSS).

- Nước thải từ quá trình xúc rửa đường ống với lưu lượng phát sinh khoảng 12.000 m<sup>3</sup>/lần. Thông số ô nhiễm đặc trưng gồm: Tổng chất rắn lơ lửng (TSS), tổng chất rắn hòa tan (TDS), sắt (Fe), đồng (Cu).

##### **3.1.1.2. Giai đoạn vận hành**

- Nước thải sinh hoạt từ hoạt động của công nhân tại nhà máy chính phát sinh với lưu lượng khoảng 104,4 m<sup>3</sup>/ngày đêm. Thông số ô nhiễm đặc trưng gồm: Tổng chất rắn lơ lửng (TSS), BOD<sub>5</sub>, COD, nitơ (N), phốt pho (P), Coliform.

- Nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của công nhân tại khu nhà ở với lưu lượng khoảng 140 m<sup>3</sup>/ngày đêm. Thông số ô nhiễm đặc trưng gồm: Tổng chất rắn lơ lửng (TSS), BOD<sub>5</sub>, COD, nitơ (N), phốt pho (P), Coliform.

- Nước thải làm mát từ hoạt động của 02 tổ máy phát điện phát sinh với lưu lượng khoảng với 4.971.148 m<sup>3</sup>/ngày đêm (trong đó khoảng 796.800 m<sup>3</sup>/ngày



đem 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 m<sup>3</sup>/ngày đêm. Thông số ô nhiễm đặc trưng gồm: nhiệt độ, tổng ion Sunfit (HSO<sub>3</sub><sup>-</sup>, SO<sub>3</sub><sup>2-</sup>), pH, TSS, COD.

- Nước thải công nghiệp (bao gồm nước thải nhiễm hóa chất và nước thải nhiễm dầu) với lưu lượng phát sinh khoảng 165 m<sup>3</sup>/giờ. Thông số ô nhiễm đặc trưng gồm: COD, Tổng chất rắn lơ lửng (TSS), Dầu mỡ.

### 3.1.2. Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của bụi, khí thải

#### 3.1.2.1. Giai đoạn thi công, xây dựng

- Bụi phát sinh từ quá trình thi công san nền khu vực bãi chứa xỉ giai đoạn 1 và bãi chứa xỉ dự kiến giai đoạn 2.

- Bụi, khí thải phát sinh từ vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng các hạng mục nhà máy. Thông số ô nhiễm đặc trưng gồm: Bụi lơ lửng, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO.

- Bụi, khí thải từ vận hành máy và thiết bị xây dựng. Thông số ô nhiễm đặc trưng gồm: Bụi lơ lửng, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO.

- Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình thi công trên biển, nhận chìm vật, chất nạo vét. Thông số ô nhiễm đặc trưng gồm: Bụi lơ lửng, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO.

- Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình thi công nạo vét và đưa vật, chất nạo vét lên các bãi chứa trên bờ. Thông số ô nhiễm đặc trưng gồm: Bụi lơ lửng, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO.

#### 3.1.2.2. Giai đoạn vận hành

- Bụi phát sinh từ quá trình bốc dỡ, vận chuyển than.

- Bụi, khí thải từ hoạt động đốt than của 02 tổ máy phát điện phát sinh với lưu lượng khoảng 3.100.000 m<sup>3</sup>/giờ/tổ máy. Thông số ô nhiễm đặc trưng: Bụi tổng, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>.

- Bụi phát sinh từ hoạt động vận chuyển tro, xỉ bằng đường bộ.

- 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.

- Khí thải lò hơi phụ đốt dầu LDO với lưu lượng phát sinh khoảng 55.560 m<sup>3</sup>/giờ. Thông số ô nhiễm đặc trưng: Bụi tổng, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>.

## 3.2. Chất thải rắn, chất thải nguy hại

### 3.2.1. Nguồn phát sinh, quy mô của chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường

#### 3.2.1.1. Giai đoạn thi công, xây dựng

- Chất thải rắn sinh hoạt từ hoạt động sinh hoạt của công nhân với khối lượng phát sinh khoảng 1.500 kg/ngày. Thành phần chủ yếu gồm: vỏ đồ hộp, giấy báo, bao bì, vỏ chai lọ, hộp đựng thức ăn.

- Đất yếu bóc bỏ từ quá trình thi công san nền với khối lượng phát sinh khoảng 97.250 m<sup>3</sup>.

- Chất thải rắn từ quá trình thi công xây dựng cơ bản với khối lượng phát sinh khoảng 4.660 kg/ngày. Thành phần chủ yếu gồm: đất, cát, thép xây dựng, gạch vỡ, vỏ bao xi măng.

#### *3.2.1.2. Giai đoạn vận hành*

- 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 từ hệ thống XLNTSH với khối lượng phát sinh khoảng 1,08 tấn/tháng đối với bùn sinh học (trong đó, khu vực nhà máy chính khoảng 0,54 tấn/tháng, khu vực nhà ở công nhân khoảng 0,54 tấn/tháng).

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

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

#### *3.2.2. Nguồn phát sinh, quy mô của CTNH*

##### *3.2.2.1. Giai đoạn thi công, xây dựng*

CTNH phát sinh từ hoạt động thi công, xây dựng với khối lượng khoảng 246,94 kg/ngày. Thành phần chủ yếu gồm: dầu DO thải, pin, ắc quy, chì thải, bóng đèn huỳnh quang thải, vải lọc dầu SOS, nước la canh đáy tàu.

##### *3.2.2.2. Giai đoạn vận hành*

- CTNH phát sinh từ hoạt động vận hành nhà máy chính với khối lượng 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 từ quá trình xử lý hóa lý tại hệ thống XLNTCNTT với khối lượng phát sinh khoảng 20,73 tấn/tháng (được Chủ dự án xác định là chất thải 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.

### **3.3. Tiếng ồn, độ rung**

#### *3.3.1. Giai đoạn thi công, xây dựng*

Tiếng ồn, độ rung phát sinh từ phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, thiết bị, máy móc; từ các thiết bị thi công xây dựng các hạng mục, công trình của Dự án.

#### *3.3.2. Giai đoạn vận hành*

Tiếng ồn, độ rung phát sinh từ hoạt động của các phương tiện vận chuyển nguyên, nhiên vật liệu và sản phẩm; tiếng ồn phát sinh từ hoạt động của máy móc, thiết bị sản xuất.

### **3.4. Các tác động khác**

#### **3.4.1. Giai đoạn thi công, xây dựng**

- Nước mưa chảy tràn với lưu lượng phát sinh tổng cộng khoảng 6,87 m<sup>3</sup>/s. Thông số ô nhiễm đặc trưng: Tổng chất rắn lơ lửng (TSS).

- Lan truyền vật, chất nạo vét; tác động tiêu cực tới chất lượng nước biển khu vực nạo vét và nhận chìm vật, chất nạo vét; tác động tới hệ sinh thái thủy sinh trong khu vực.

- Các rủi ro, sự cố môi trường như 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 rò rỉ nước từ các bãi chứa vật, chất nạo vét ra môi trường xung quanh; sự cố vỡ đường ống vận chuyển vật, chất nạo vét từ hệ thống bơm; sự cố xảy ra do thiên tai và thời tiết cực đoan.

#### **3.4.2. Giai đoạn vận hành**

- Nước mưa chảy tràn khu vực nhà máy chính, khu vực bãi chứa tro, xỉ, khu vực cầu cảng với lưu lượng phát sinh tổng cộng khoảng 5,08 m<sup>3</sup>/s. Thông số ô nhiễm đặc trưng: Tổng chất rắn lơ lửng (TSS).

- Các rủi ro, sự cố môi trường như sự cố tràn dầu; sự cố cháy nổ; sự cố với các hệ thống XLNTSH và hệ thống XLNTCNTT; sự cố với hệ thống xử lý khí thải; sự cố liên quan đến bãi chứa tro, xỉ; sự cố ngập lụt; sự cố rò rỉ NH<sub>3</sub>.

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

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

#### **4.1.1. Đối với thu gom và xử lý nước thải**

##### **4.1.1.1. Giai đoạn thi công, xây dựng**

- Nước thải sinh hoạt:

+ Tiếp tục vận hành 13 nhà vệ sinh di động trên công trường có bể chứa chất thải dung tích khoảng 6,0 m<sup>3</sup>/bể; định kỳ chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý theo đúng quy định.

+ Tiếp tục vận hành hệ thống XLNTSH cho khu văn phòng điều hành thi công với công suất 60 m<sup>3</sup>/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) → hệ thống thoát nước mặt khu vực trước khi dẫn ra biển (Tọa độ điểm xả: X(m) = 2001791,710 và Y(m) = 594248,650).

+ Bố trí két chứa, nhà vệ sinh đầy đủ trên các phương tiện thi công đường thủy phục vụ hoạt động nạo vét và nhận chìm.

- Nước thải rửa xe khu vực nhà máy chính: xây dựng 01 bể lắng dung tích 8,0 m<sup>3</sup> để lắng đất cát và lọc dầu mỡ. Bể lắng có 02 ngăn (01 ngăn lắng và 01 ngăn chứa nước), có vải SOS để lọc dầu mỡ. Vải SOS có lần dầu, mỡ được thu gom, xử lý như 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.

- Nước thải đáy tàu từ các tàu thi công: trang bị các thiết bị lưu chứa và định kỳ chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý theo đúng quy định của Thông tư số 41/2017/TT-BGTVT ngày 14 tháng 11 năm 2017 của Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải quy định về quản lý thu gom và xử lý chất thải từ tàu thuyền trong vùng nước cảng biển và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường (viết tắt là Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT).

- Nước thải từ quá trình súc rửa đường ống, thử thủy lực và hệ thống hơi được thu gom; chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý theo đúng quy định.

- Nước róc từ vật, chất nạo vét tại khu vực bãi chứa vật, chất nạo vét được thu gom về bể lắng 03 ngăn (dung tích 600 m<sup>3</sup>) đặt tại phía Đông Nam của bãi chứa vật, chất nạo vét 16,63 ha để lắng lọc chất thải rắn lơ lửng trước khi chảy ra biển.

#### 4.1.1.2. Giai đoạn vận hành

- Nước thải sinh hoạt khu nhà ở công nhân: xây dựng và vận hành 01 hệ thống XLNTSH công suất 150 m<sup>3</sup>/ngày đêm; quy trình công nghệ xử lý 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).

- Nước thải sinh hoạt khu vực nhà máy chính: xây dựng 01 hệ thống XLNTSH công suất 150 m<sup>3</sup>/ngày đêm; quy trình công nghệ xử lý 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.

- Nước thải nhiễm dầu: xây dựng 01 hệ thống xử lý sơ bộ nước thải nhiễm dầu công suất 25 m<sup>3</sup>/giờ. Quy trình công nghệ như sau:

Nước nhiễm dầu → bể chứa nước thải nhiễm dầu → thiết bị tách dầu → bể điều chỉnh pH cuối của hệ thống XLNTCNTT.

- Nước thải công nghiệp: xây dựng 01 hệ thống XLNTCNTT công suất 200 m<sup>3</sup>/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 → 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 K<sub>q</sub> = 1,3 và K<sub>f</sub> = 0,9) → xả vào hệ thống xả nước làm mát (tọa độ điểm xả: X(m) = 2003603; Y(m) = 594666, nằm sau điểm quan trắc tự động, liên tục của hệ thống xả nước làm mát).

#### 4.1.1.3. Yêu cầu về bảo vệ môi trường

- Thu gom, xử lý nước thải phát sinh trong quá trình thực hiện Dự án bảo đảm các yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi trường theo quy định tại Luật Bảo vệ môi trường, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT.

- Lắp đặt một (01) hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục đối với nước thải sau xử lý của hệ thống XLNTCNTT, có camera theo dõi, thiết bị lấy mẫu nước thải tự động, truyền số liệu trực tiếp đến Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Hà Tĩnh theo đúng quy định. Các thông số quan trắc nước thải tự động, liên tục bao gồm: Lưu lượng (đầu vào, đầu ra), nhiệt độ, pH, Tổng chất rắn lơ lửng (TSS), COD, Amoni ( $\text{NH}_4^+$ ). Hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục phải được thử nghiệm, kiểm định, hiệu chuẩn theo đúng quy định của pháp luật về khoa học và công nghệ, tiêu chuẩn, đo lường và chất lượng.

#### 4.1.2. Đối với thu gom và xử lý bụi, khí thải

##### 4.1.2.1. Giai đoạn thi công, xây dựng

- Xây dựng kế hoạch và lịch trình thi công phù hợp; tổ chức các đội chuyên trách thu dọn các vật liệu rơi vãi tại xung quanh khu vực công trường và các khu vực phụ cận.

- Sử dụng phương tiện vận chuyển được đăng kiểm theo quy định; phương tiện vận tải nguyên, vật liệu đường bộ phải chở đúng tải trọng, che phủ bạt thùng xe trong quá trình vận chuyển; thực hiện đăng ký phương tiện vận chuyển, thời gian vận chuyển với các cơ quan quản lý Nhà nước theo quy định.

- Lắp đặt hệ thống định vị AIS và giám sát trọng tải của phương tiện thủy trên tuyến đường thủy vận chuyển vật, chất nạo vét đi nhận chìm ở biển.

- Thực hiện việc vệ sinh phương tiện vận chuyển trước khi ra khỏi công trường; bảo dưỡng phương tiện, máy móc, thiết bị thi công định kỳ bảo đảm các điều kiện về an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường.

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân lao động trên công trường theo quy định.

- Tuân thủ phương án nạo vét, vận chuyển đồ vật, chất nạo vét đã xây dựng và được cơ quan chức năng phê duyệt bảo đảm các điều kiện về an toàn và vệ sinh môi trường theo quy định.

##### 4.1.2.2. Giai đoạn vận hành

- Lắp đặt 02 hệ thống xử lý khí thải lò hơi công suất 3.100.000 m<sup>3</sup>/giờ/hệ thống; quy trình công nghệ như sau:

Khí thải lò hơi → hệ thống khử NO<sub>x</sub> bằng xúc tác chọn lọc (SCR) → bộ lọc bụi tĩnh điện ESP (02 bộ/1 lò hơi, mỗi bộ 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<sub>p</sub> = 0,7 và K<sub>v</sub> = 1,0) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nhiệt điện khí thải công nghiệp và QCVN 19:2009/BTNMT (cột B, hệ số K<sub>p</sub> = 0,8 và K<sub>v</sub> = 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/Nm<sup>3</sup>, SO<sub>2</sub> ≤ 200 mg/Nm<sup>3</sup>, NO<sub>x</sub> ≤ 300 mg/Nm<sup>3</sup> theo cam kết của Chủ dự án.

- Khí thải phát sinh từ lò hơi phụ sử dụng nhiên liệu dầu LDO được xả ra ngoài môi trường qua ống khói cao 50 m.

- Tiến hành 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) vào những ngày thời tiết khô nóng. Tần suất thực hiện 01-02 lần/ngày (trừ ngày mưa), tăng tần suất trong mùa khô.

- Trồng cây xanh khu vực nhà máy chính để giảm bụi và giảm ô nhiễm tiếng ồn, bảo đảm cảnh quan môi trường khu vực Dự án và giảm thiểu ô nhiễm.

#### *4.1.2.3. Yêu cầu về bảo vệ môi trường*

- Thu gom, xử lý bụi, khí thải phát sinh trong quá trình thực hiện Dự án bảo đảm các yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi trường; bụi, khí thải phát sinh phải bảo đảm đạt QCVN 22:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nhiệt điện khí thải công nghiệp và QCVN 19:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ (riêng thông số Bụi tổng  $\leq 50 \text{ mg/Nm}^3$ ,  $\text{SO}_2 \leq 200 \text{ mg/Nm}^3$ ,  $\text{NO}_x \leq 300 \text{ mg/Nm}^3$  theo cam kết của Chủ dự án) và các quy chuẩn, tiêu chuẩn liên quan khác.

- Lắp đặt hai (02) hệ thống quan trắc khí thải tự động, liên tục đối với khí thải sau xử lý tại ống khói của từng hệ thống xử lý khí thải (01 hệ thống/01 ống khói), có camera theo dõi, truyền số liệu trực tiếp đến Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Hà Tĩnh theo đúng quy định. Các thông số quan trắc khí thải tự động, liên tục đầu ra bao gồm: Lưu lượng, áp suất, nhiệt độ,  $\text{O}_2$ , bụi tổng,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}_x$  (tính theo  $\text{NO}_2$ ), CO. 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 về khoa học và công nghệ, tiêu chuẩn, đo lường và chất lượng.

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

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

#### *4.2.1.1. Giai đoạn thi công, xây dựng*

- Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh được phân loại tại nguồn. Trang bị các thùng chuyên dụng dung tích 100-120 lít tại công trường và tại khu vực văn phòng điều hành của các nhà thầu để thu gom chất thải rắn sinh hoạt.

- Bố trí 01 kho chứa chất thải rắn sinh hoạt chung trên công trường, diện tích khoảng  $24,0 \text{ m}^2$  để lưu chứa 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 phân loại theo giá trị sử dụng đối với chất thải rắn xây dựng, tận dụng các thành phần đất, đá, bê tông vỡ để san nền khu vực đường giao thông trong phạm vi Dự án, thành phần có thể tái chế được như sắt thép thừa chuyển giao cho đơn vị có chức năng tái chế.

- Đất bóc hữu cơ được thu gom, vận chuyển đến bãi chứa đất bóc hữu cơ diện tích  $83.061 \text{ m}^2$  tại phường Kỳ Trinh, thị xã Kỳ Anh, tỉnh Hà Tĩnh (theo biên bản bàn giao đất trên thực địa ngày 18 tháng 5 năm 2021 giữa Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Hà Tĩnh và Chủ dự án); 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  $B \times H = 0,8 \text{ m} \times 0,6 \text{ m}$ ) để thu gom nước mưa chảy tràn.

- Vật, chất nạo vét vận chuyển lên bờ được lưu chứa tại 02 bãi chứa vật

chất nạo vét trên bờ với khối lượng khoảng 663.851 m<sup>3</sup>; thực hiện đổ vật, chất nạo vét đúng kỹ thuật, tránh đổ tràn vật, chất nạo vét ra ngoài môi trường gây ảnh hưởng đến khu vực xung quanh.

- Vận chuyển vật, chất nạo vét đi nhận chìm ở biển với khối lượng khoảng 1.761.232 m<sup>3</sup> tại khu vực có diện tích khoảng 200 ha (nằm trên vùng biển thuộc địa phận thị xã Kỳ Anh, tỉnh Hà Tĩnh, cách khu vực nạo vét khoảng 22 km về phía Đông Bắc, có độ sâu biển từ 39 m - 42 m).

#### 4.2.1.2. Giai đoạn vận hành

- 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 Chỉ thị số 08/CT-TTg 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.

- 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 số 2 (34,4 ha) nằm trên địa bàn phường Kỳ Trinh, thị xã Kỳ Anh, tỉnh Hà Tĩnh, cụ thể như sau:

+ Bãi chứa tro, xỉ số 1: chiều rộng đỉnh đê bao từ 5,0 m - 7,0 m, kết cấu đất đắp đầm chặt; chiều cao đỉnh đê bao cao nhất +23 m, 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 từ 3,0 m - 8,0 m, kết cấu đất đắp đầm chặt; chiều cao đỉnh đê bao cao nhất +32 m, 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: đối với tro, xỉ tận dụng được vận chuyển bằng ô tô tải thu mua ngay tại silo chứa; đối với tro, xỉ được thải ra bãi chứa tro, xỉ: tro, xỉ được làm mát, trộn với nước bên trong nhà máy → được bơm theo đường ống → xả vào bãi chứa tro, xỉ.

+ Hệ thống thoát nước mưa bên ngoài bãi chứa tro, xỉ: thiết kế hệ thống rãnh bê tông cốt thép (BTCT) (kích thước B x H = 0,3 m x 0,3 m) thu gom nước mưa phát sinh trên đỉnh đê bao → các mương chính ở phía dưới chân đê bãi chứa tro, xỉ (các mương BTCT, kích thước khác nhau B x H = 2,5 m x (1,8 m - 2,0 m)) → xả ra ngoài môi trường.

+ Hệ thống đường ống nước thu hồi nước róc phát sinh từ bãi chứa tro, xỉ: bố trí trạm bơm để thu gom nước róc (thông qua đường ống nước) → tái sử dụng cho quá trình vận chuyển tro, xỉ, không xả ra ngoài môi trường.

#### 4.2.1.3. Yêu cầu về bảo vệ môi trường

Thu gom, xử lý CTR thông thường phát sinh trong quá trình thực hiện Dự án bảo đảm các yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi trường theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT.

#### 4.2.2. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý CTNH

##### 4.2.2.1. Giai đoạn thi công, xây dựng

Bố trí 01 kho chứa CTNH diện tích 90 m<sup>2</sup> tại khu vực công trường thi công; định kỳ chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý theo đúng quy định.

##### 4.2.2.2. Giai đoạn vận hành

Bố trí 01 kho lưu chứa CTNH có diện tích 200 m<sup>2</sup> tại khu vực nhà máy chính và 02 kho lưu chứa CTNH khu vực nhà ở công nhân, diện tích 6,0 m<sup>2</sup>/kho; định kỳ chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý theo đúng quy định.

##### 4.2.2.3. Yêu cầu về bảo vệ môi trường

Phân định, phân loại, thu gom, quản lý CTNH phát sinh trong quá trình thực hiện Dự án bảo đảm các yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi trường theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT.

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

#### 4.3.1. Giai đoạn thi công, xây dựng

- Sử dụng các phương tiện, thiết bị thi công được đăng kiểm bảo đảm an toàn kỹ thuật và các tiêu chuẩn về môi trường theo đúng quy định.

- Bảo dưỡng, thay thế thường xuyên các thiết bị có tần suất chuyển động lớn và dễ bị mài mòn, tuân thủ triệt để các tiêu chuẩn và các lịch bảo dưỡng để giảm ô nhiễm không khí.

#### 4.3.2. Giai đoạn vận hành

- Các máy móc gây tiếng ồn của nhà máy (tuabin, dàn ống hơi) được đặt trong nhà xưởng có che chắn để giảm tiếng ồn, tránh ảnh hưởng đến khu vực lân cận; lắp đặt thiết bị giảm âm, đệm chống ồn cho máy móc có tiếng ồn lớn.

- Máy móc thiết bị được bảo dưỡng định kỳ; lắp đặt thiết bị giảm âm tại các đầu xả hơi thừa.

- Các phòng điều khiển và vận hành trong khu vực sản xuất 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).

- Trồng cây xanh trong khu vực Dự án bảo đảm đáp ứng quy định của pháp luật về xây dựng.



#### 4.3.3. Yêu cầu về bảo vệ môi trường

Thực hiện đầy đủ các biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung trong các giai đoạn của Dự án, bảo đảm đạt QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung và các quy chuẩn môi trường hiện hành khác có liên quan.

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

4.4.1. Giảm thiểu sự lan truyền, tác động tiêu cực của vật, chất nạo vét tới chất lượng nước biển trong giai đoạn thi công, xây dựng bao gồm:

- Sử dụng máy đào gầu dây, tàu hút bùn tự hành và sà lan mở đáy đúng số lượng, chủng loại, công suất, tải trọng theo hồ sơ thiết kế; nạo vét đúng ranh giới được phê duyệt; không thực hiện nạo vét ngoài phạm vi ranh giới và không nạo vét vượt quá khối lượng được phê duyệt.

- Không đổ vật, chất nạo vét đầy khoang chứa của sà lan và tàu hút bùn tự hành, đỉnh trên của vật, chất nạo vét cách mép tràn ít nhất 30 cm. Trên các phương tiện vận chuyển vật, chất nạo vét phải bố trí khoang lửng, nước thoát ra từ chất nạo vét sau khi đến khoang này được lửng chất rắn lơ lửng trước khi thoát ra ngoài; bảo đảm không làm gia tăng nồng độ TSS so với chất lượng nước biển khu vực.

- Gầu ngoạm của máy đào gầu dây được đặt gần vị trí của sà lan nhằm giảm thiểu góc quay của cần gầu ngoạm.

- Thực hiện việc giám sát vị trí, hành trình, khối lượng đối với các phương tiện thi công nạo vét, nhận chìm. Trên các tàu, sà lan vận chuyển có lắp đặt thiết bị AIS (thiết bị tự động nhận dạng), camera và máy ảnh để giám sát trực tiếp hành trình vận chuyển và định vị chính xác vị trí nhận chìm; bảo đảm kiểm soát việc nhận chìm đúng vị trí và khối lượng chất nạo vét. Giám sát liên tục đối với từng chuyến tàu nhận chìm vật, chất nạo vét. Phối hợp với Cảng vụ Hàng hải Hà Tĩnh giám sát hành trình tàu nhận chìm thông qua thiết bị tự động nhận dạng.

- Lắp lưới lọc tại cửa tràn của tàu hút bùn 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.

- Thực hiện quá trình nhận chìm ở biển theo đúng vị trí quy định. Để bảo đảm lớp vật liệu được trải đều trên toàn bộ diện tích được cấp phép, tiến hành nhận chìm lần lượt theo 04 ô lưới tại khu vực nhận chìm (200 ha), mỗi ô lưới có diện tích 50 ha/ô lưới. Sau khi hoàn thành, Chủ dự án thực hiện khảo sát lại độ sâu khu vực nhận chìm và báo cáo cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền.

- Thực hiện thi công nạo vét và nhận chìm vật, chất nạo vét đúng theo phương án đã được phê duyệt; không tiến hành vận chuyển và nhận chìm vật, chất nạo vét vào những ngày biển động và có gió to, mưa bão lớn.

- Khi xả vật, chất nạo vét xuống khu vực biển được cấp phép phải xác định đúng vị trí, xác nhận về khối lượng vật, chất nạo vét được vận chuyển, tốc độ mở cửa xả hợp lý để giảm phát tán chất lơ lửng.

- Thực hiện ghi nhật ký đối với quá trình nhận chìm vật, chất nạo vét; Chủ dự án chịu hoàn toàn trách nhiệm khi nhận chìm vật, chất nạo vét không đúng vị trí và thất thoát vật, chất nạo vét trong quá trình vận chuyển, gây ảnh hưởng đến các đối tượng xung quanh.

- Thực hiện giám sát chất lượng nước biển theo đúng chương trình đã được phê duyệt để sớm phát hiện các dấu hiệu bất thường.

- Yêu cầu về bảo vệ môi trường: Thực hiện việc nhận chìm ở biển theo đúng quy định của Luật Tài nguyên, Môi trường Biển và Hải đảo và các quy định khác có liên quan; áp dụng biện pháp kỹ thuật và quản lý vật, chất nạo vét trong quá trình thi công, vận chuyển, nhận chìm, đáp ứng yêu cầu tại 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 và Thông tư số 23/2022/TT-BTNMT ngày 26 tháng 12 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường sửa đổi, bổ sung một số điều của 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.

#### 4.4.2. Biện pháp giảm thiểu tác động của nước mưa chảy tràn

- Trong giai đoạn thi công, xây dựng: nước mưa chảy tràn được thu gom về hệ thống rãnh thoát nước tạm trên công trường (khu vực nhà máy chính, khu vực bãi thi công, khu vực đổ đất bóc hữu cơ) kích thước B x H = 0,6 m x 0,8 m với các hố ga lắng cặn (kích thước 0,8 m x 0,8 m) dọc tuyến, khoảng cách giữa các hố ga trung bình 30 - 40 m/hố bảo đảm khả năng lắng cặn, tiêu thoát nước.

- Trong giai đoạn vận hành:

+ 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.

#### 4.4.3. Phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường

##### 4.4.3.1. Giai đoạn thi công, xây dựng

##### a) Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố cháy nổ

- Trang bị đầy đủ thiết bị PCCC và đặt ở những vị trí dễ quan sát; có nội quy PCCC, cảnh báo PCCC trên các phương tiện thi công; các thùng nhiên liệu trên tàu để xa khu vực nguồn điện hoặc nguồn dễ cháy.

- Nhiên liệu (xăng, dầu, mỡ) được bảo quản trong kho riêng theo đúng các quy định hiện hành về PCCC; xây dựng quy định chặt chẽ đối với các công việc có liên quan đến lửa hoặc nguồn nhiệt.

- Sử dụng các vật liệu không phát sinh tia lửa và có khả năng kích nổ khi va đập và ma sát; sử dụng các thiết bị phòng nổ, các thiết bị bảo vệ để ngắt nhanh các nguồn điện có khả năng kích nổ.

- Tổ chức học tập về nội quy PCCC và tập huấn về công tác PCCC cho công nhân; cấm hút thuốc và các hoạt động khác có khả năng gây ra tia lửa tại khu vực có chứa nguyên liệu dầu mỡ, chứa chất dễ gây cháy nổ.

b) Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố tràn dầu

- 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 Dự án.

- Phương tiện thi công phải có đủ năng lực ứng phó sự cố tràn dầu theo quy định tại Quyết định số 133/QĐ-TTg ngày 17 tháng 01 năm 2020 của Thủ tướng Chính phủ ban hành kế hoạch Quốc gia ứng phó sự cố tràn dầu; bố trí gờ quây gom dầu cho kết chứa, máy, thiết bị, khu vực bảo dưỡng có sử dụng/phát sinh dầu.

- 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 QCVN 26:2018/BGTVT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về các hệ thống ngăn ngừa ô nhiễm biển của tàu trên mỗi phương tiện thi công, bố trí vật liệu thấm dầu theo quy định để hạn chế dầu tràn đổ theo Quyết định số 12/2021/QĐ-TTg ngày 24 tháng 3 năm 2021 của Thủ tướng Chính phủ ban hành quy chế hoạt động ứng phó sự cố tràn dầu.

- 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.

- Thực hiện đúng quy định tại Thông tư số 35/2019/TT-BGTVT ngày 09 tháng 9 năm 2019 của Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải quy định về hoạt động nạo vét trong vùng nước cảng biển, Thông tư số 27/2021/TT-BGTVT ngày 30 tháng 11 năm 2021 sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 35/2019/TT-BGTVT ngày 09 tháng 9 năm 2019 của Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải quy định về hoạt động nạo vét trong vùng nước cảng biển và Thông tư số 42/2019/TT-BGTVT ngày 30 tháng 10 năm 2019 của Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải quy định tiêu chí, kiểm tra, giám sát, đánh giá, nghiệm thu chất lượng dịch vụ sự nghiệp công bảo đảm an toàn hàng hải.

c) Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố vỡ đê bao bãi chứa vật, chất nạo vét

- Hệ thống đê bao bãi chứa được thi công, nghiệm thu theo đúng thiết kế, đắp đê bao bãi chứa tới cao trình +3,0 m ÷ +3,5 m bằng đất đắp tại chỗ, thân đê phủ nilon chống thấm, bảo đảm kết cấu an toàn, bền vững khi tiếp nhận khối lượng vật, chất nạo vét đổ trên bờ và không rò rỉ bùn lỏng ra môi trường xung quanh.

- Thường xuyên kiểm tra, giám sát tình trạng bờ bao, mực nước trong bãi chứa thấp hơn so với chiều cao của bờ đê; có biện pháp gia cố đê bao phù hợp, kịp thời, hạn chế tối đa hiện tượng nước rò chảy tràn ra ngoài đê bao và sự cố gây vỡ đê bao.

- Tạm dừng hoạt động phun, đổ vật, chất nạo vét lên bãi chứa khi có hiện tượng rạn nứt, sạt lở đê bao, nước róc chảy tràn ra ngoài đê bao; nhanh chóng gia cố lại đê bao bằng cọc cừ tràm, trải vải địa kỹ thuật, đắp bao cát, kiểm tra chất lượng bảo đảm an toàn trước khi tiếp tục thi công trở lại; tiến hành đưa phần vật, chất nạo vét bị tràn đổ trở lại bãi; có phương án đền bù, khắc phục hậu quả nếu gây thiệt hại về môi trường và thiệt hại cho người dân xung quanh.

#### 4.4.3.2. Giai đoạn vận hành

##### a) Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố cháy nổ

Lắp đặt và vận hành hệ thống PCCC theo quy định của pháp luật về PCCC; xây dựng phương án PCCC cơ sở để kịp thời ứng phó khi có sự cố cháy nổ xảy ra; trường hợp sự cố cháy nổ vượt quá khả năng ứng phó tại chỗ, phối hợp với Phòng Cảnh sát PCCC và CNCH, Công an tỉnh Hà Tĩnh và các đơn vị liên quan khác nhằm chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ kịp thời.

##### b) Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố tràn dầu

- Xây dựng kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố tràn dầu trình cấp có thẩm quyền phê duyệt theo quy định.

- Máy móc, thiết bị sử dụng tại Dự án phải thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ bảo đảm 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 bảo đảm an toàn trong hoạt động vận hành cảng để phòng tránh các tai nạn có thể xảy ra đến gây ra sự cố chìm tàu, rò rỉ dầu.

- Thường trực, sẵn sàng lực lượng, phương tiện, trang thiết bị để chủ động tổ chức, chỉ huy lực lượng ứng phó và xử lý kịp thời, hiệu quả đối với mọi sự cố tràn dầu có thể xảy ra.

- Khi sự cố tràn dầu vượt quá khả năng ứng phó của Chủ dự án phải báo cáo ngay cho cơ quan chức năng để chỉ đạo ứng phó theo quy định.

##### c) Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố hệ thống xử lý khí thải

- Trang bị hệ thống bảo vệ cho các lò hơi, tuabin và máy phát. Hệ thống bảo vệ được trang bị phải có độ tin cậy cao và tránh được các sự cố ngắt giá thông qua việc sử dụng các tín hiệu có dự phòng.

- Trang bị hệ thống đo lường, điều khiển và giám sát tích hợp cho các thiết bị công nghệ chính và thiết bị phụ trợ của nhà máy theo thiết kế đã được thẩm định, bảo đảm các tổ máy vận hành an toàn, hiệu quả hoạt động.

- Lắp đặt hệ thống quan trắc khí thải tự động, liên tục để kịp thời phát hiện sự cố liên quan đến hiệu quả hoạt động của hệ thống xử lý khí thải.

- 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), bảo đảm hệ thống luôn vận hành theo đúng quy trình 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.

d) Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố 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.

- 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 ( $\text{HSO}_3^-$  và  $\text{SO}_3^{2-}$ )).

- 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.

e) Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố hệ thống xử lý nước thải

- Thường xuyên theo dõi hoạt động và thực hiện bảo trì, bảo dưỡng định kỳ máy móc, thiết bị của hệ thống xử lý nước thải; chuẩn bị các bơm, thiết bị sục khí, thiết bị dự phòng khác nhằm thay thế ngay khi thiết bị hư hỏng.

- Bố trí nhân viên quản lý, vận hành hệ thống xử lý nước thải, giám sát vận hành hàng ngày và tuân thủ nghiêm ngặt chương trình vận hành và bảo dưỡng được thiết lập cho hệ thống xử lý nước thải của Dự án.

- Trường hợp xảy ra sự cố: tiến hành tạm dừng hoạt động của hệ thống xử lý nước thải để kiểm tra, khắc phục sự cố. Cán bộ kỹ thuật kiểm tra, nhanh chóng khắc phục, sửa chữa, tạm thời lưu chứa nước thải chưa xử lý tại các cụm bể chứa của hệ thống, sau khi khắc phục xong sự cố nước thải được bơm ngược dần trở lại từ đầu hệ thống xử lý để xử lý đạt tiêu chuẩn.

g) Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố bãi chứa tro, xỉ

- Tuân thủ thiết kế, quy trình vận hành bãi chứa tro, xỉ theo đúng phương án được cơ quan chức năng thẩm định bảo đảm an toàn về môi trường.

- Thường xuyên kiểm tra hệ thống thoát nước khu vực bãi chứa tro, xỉ đặc biệt trong mùa mưa bão; kịp thời khắc phục các hiện tượng bất thường ảnh hưởng đến an toàn bãi chứa tro, xỉ.

h) Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố rò rỉ  $\text{NH}_3$

- Thường xuyên kiểm tra các thiết bị lưu chứa Amoniac, các hệ thống van, vòi, đường ống phân phối Amoniac; kịp thời khắc phục, thay thế các bộ phận hư hỏng bảo đảm điều kiện hoạt động bình thường của hệ thống lưu trữ và phân phối Amoniac theo thiết kế.

- Lắp đặt hệ thống phát hiện rò rỉ Amoniac, hệ thống phun nước, xử lý chất 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 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.

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

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

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

#### **5.1.1. Giám sát khu vực nhà máy chính**

##### **5.1.1.1. Đối với nước thải**

##### **a) Nước thải sinh hoạt**

- Vị trí giám sát: 01 vị trí (tại đầu ra của hệ thống XLNTSH công suất 60 m<sup>3</sup>/ngày đêm).

- Thông số giám sát: Lưu lượng, pH, Tổng chất rắn lơ lửng (TSS), Tổng chất rắn hòa tan (TDS), BOD<sub>5</sub>, Amoni (NH<sub>4</sub><sup>+</sup>), Sunfua (H<sub>2</sub>S), Nitrat (NO<sub>3</sub><sup>-</sup>), Phosphat (PO<sub>4</sub><sup>3-</sup>), 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 = 1,2).

##### **b) 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 Quyển.

- Thông số giám sát: pH, Chất rắn lơ lửng (SS), BOD<sub>5</sub>, COD, Amoni (NH<sub>4</sub><sup>+</sup>), Nitrat (NO<sub>3</sub><sup>-</sup>), Phosphat (PO<sub>4</sub><sup>3-</sup>), 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.

##### **5.1.1.2. Đối với chất lượng môi trường không khí, độ rung và tiếng ồn**

- 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 PM<sub>10</sub>, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, 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.

#### 5.1.1.3. Đối với chất lượng môi trường nước mặt

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

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

+ NM2: Nước sông Quyền tại hạ lưu gần 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, BOD<sub>5</sub>, Tổng lượng cacbon hữu cơ (TOC), Tổng chất rắn lơ lửng (TSS), Oxy hòa tan (DO), Tổng P, Tổng Nitơ, 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.

#### 5.1.2. Giám sát đối với hoạt động nạo vét, nhận chìm

##### 5.1.2.1. Đối với chất lượng trầm tích

- 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: 01 tuần/lần.

- Thông số giám sát: Asen (As), Cadimi (Cd), Chì (Pb), Kẽm (Zn), Thủy ngân (Hg), Tổng Crôm (Cr), Đồng (Cu), Tổng Hydrocacbon, Chlordane, DDD, DDE, DDT, Dieldrin, 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.

#### 5.1.2.2. Đối với chất lượng môi trường nước ven bờ

- 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 róc từ bãi chứa tro, xỉ).

- 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.

#### 5.1.2.3. Đối với chất lượng môi trường nước biển khu vực nạo vét, khu vực nhận chìm

- Vị trí giám sát: 12 vị trí; tọa độ được thể hiện tại Bảng 20:

Bảng 20. Tọa độ các vị trí giám sát chất lượng nước biển khu vực 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



NB08	2005012,838	595805,245	vét tới các khu vực lân cận: Mũi Ròn, Cảng Vũng Áng, Bãi biển Hải Phong, Bãi tắm Kỳ Ninh
NB09	2002916,286	595050,849	
NB10	2004616,078	592019,231	
NB11	2006615,483	588654,330	
NB12	2011144,572	594007,274	

- 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), Cadimi (Cd), Chì (Pb), Tổng Chromi (Cr), Đồng (Cu), Kẽm (Zn), Thủy ngân (Hg), Cyanide (CN<sup>-</sup>), 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 (NH<sub>4</sub><sup>+</sup>), Phosphate (PO<sub>4</sub><sup>3-</sup>), Arsenic (As), Cadimi (Cd), Chì (Pb), Thủy ngân (Hg), Đồng (Cu), Kẽm (Zn), Mangan (Mn), Crôm VI (Cr<sup>6+</sup>), Cyanide (CN<sup>-</sup>), Fluoride (F<sup>-</sup>), 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 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 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.

#### 5.1.2.4. Giám sát đa dạng sinh học

- Vị trí giám sát: 04 vị trí (SH01, SH02, SH03 và SH04), tọa độ được thể hiện tại Bảng 21:

Bảng 21. Tọa độ các vị trí 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	

- Số mẫu: 01 mẫu/vị trí.

- Nội dung giám sát: động vật đáy, động vật phù du, thực vật phù du.

- Tần suất: 01 tuần/lần.

- 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.

#### 5.1.4. Đối với chất thải rắn và chất thải nguy hại

Thực hiện phân loại, thu gom các loại chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại theo quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT; chuyển giao cho đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý theo đúng quy định.

#### 5.1.5. 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. Chương trình giám sát trong giai đoạn vận hành

#### 5.2.1. Chương trình giám sát định kỳ

##### 5.2.1.1. Giám sát nước thải công nghiệp

- Vị trí giám sát: 01 vị trí nước thải công nghiệp sau xử lý trước khi xả ra hệ thống công xả nước làm mát.

- Thông số giám sát: Lưu lượng, nhiệt độ, pH, màu, BOD<sub>5</sub>, 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  $K_q = 1,3$ ,  $K_f = 0,9$ )

- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp.

#### 5.2.1.2. 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 02 tổ máy phát điện.

- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.

- Thông số giám sát: Lưu lượng, áp suất, nhiệt độ,  $O_2$ , Bụi tổng,  $SO_2$ ,  $NO_x$  (tính theo  $NO_2$ ), CO.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 22:2009/BTNMT (cột B,  $K_p = 0,7$ ;  $K_v = 1,0$ ) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp nhiệt điện (riêng các thông số: Bụi tổng  $\leq 50$  mg/ $Nm^3$ ;  $SO_2 \leq 200$  mg/ $Nm^3$ ;  $NO_x \leq 300$  mg/ $Nm^3$ ) và QCVN 19:2009/BTNMT (cột B,  $K_p = 0,8$ ;  $K_v = 1,0$ ) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ.

#### 5.2.1.3. Giám sát môi trường không khí xung quanh

- 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 Quyên.

+ 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  $PM_{10}$ ,  $NO_2$ ,  $SO_2$ , 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.

#### 5.2.1.4. Giám sát môi trường nước mặt

- Vị trí giám sát: 02 vị trí trên tuyến sông thoát nước cạnh bãi chứa xỉ 15 ha.

- Thông số giám sát: pH,  $BOD_5$ , 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.

#### 5.2.1.5. Đối với môi trường nước ngầm

- Vị trí: 01 vị trí tại giếng khoan gần khu vực bãi chứa xỉ số 1 (15 ha).

- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần.

- Thông số giám sát: pH, Tổng Coliform, Nitrate ( $\text{NO}_3^-$  tính theo Nitơ), Amoni ( $\text{NH}_4^+$  tính theo Nitơ), Chỉ số pecmanganat, Tổng chất rắn hòa tan (TDS), độ cứng (tính theo  $\text{CaCO}_3$ ), Arsenic (As), Chloride ( $\text{Cl}^-$ ), 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.

#### 5.2.1.6. Giám sát chất lượng trầm tích sông

- Vị trí giám sát: 02 vị trí trên tuyến sông thoát nước cạnh bãi chứa xỉ 15 ha

- Thông số giám sát: Asen (As), Cadimi (Cd), Chì (Pb), Kẽm (Zn), Thủy ngân (Hg), Tổng Crom (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.

#### 5.2.1.7. Đối với chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp, CTNH

Thực hiện phân loại, thu gom các loại chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường và CTNH theo quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT; chuyển giao cho đơn vị có chức năng vận chuyển, xử lý theo đúng quy định.

### 5.2.2. Chương trình giám sát tự động, liên tục

#### 5.2.2.1. Đối với nước thải và nước làm mát

##### a) Nước thải công nghiệp

- 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 ( $\text{NH}_4^+$ ).

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 40:2011/BTNMT (cột B, hệ số  $K_q = 1,3$ ;  $K_f = 0,9$ ) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp.

b) Nước thải sau xử lý phát sinh từ 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 ( $\text{HSO}_3^-$  và  $\text{SO}_3^{2-}$ ).

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 40:2011/BTNMT (cột B, hệ số  $K_f = 0,9$  và  $K_q = 1,3$ ) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp. Riêng thông số: Tổng ion Sunfit  $\leq 1,0$  mg/l, Oxy hòa tan (DO)  $\geq 2$  và pH  $\geq 6$  theo cam kết của Chủ dự án.

c) 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  $K_f = 0,9$  và  $K_q = 1,3$ ) - 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  $\geq 6$  theo cam kết của Chủ dự án.

- Hệ thống quan trắc tự động, liên tục nước thải phải có camera theo dõi, thiết bị lấy mẫu nước thải tự động, truyền số liệu trực tiếp đến Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Hà Tĩnh theo đúng quy định. Hệ thống quan trắc nước 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.

5.2.2.2. Đối với 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,  $\text{O}_2$ , Bụi tổng,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}_x$  (tính theo  $\text{NO}_2$ ), CO.

- Quy chuẩn áp dụng: QCVN 22:2009/BTNMT (cột B, hệ số  $K_p = 0,7$  và  $K_v = 1,0$ ) - 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  $K_v = 1,0$ ) - 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  $\leq 50$  mg/Nm<sup>3</sup>;  $\text{SO}_2 \leq 200$  mg/Nm<sup>3</sup>;  $\text{NO}_x \leq 300$  mg/Nm<sup>3</sup> theo cam kết của Chủ dự án.

- 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.

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

Chủ Dự án có trách nhiệm thực hiện các yêu cầu khác về bảo vệ môi trường như sau:

### 6.1. Đối với quá trình thi công nạo vét

- Thực hiện đầy đủ thủ tục pháp lý về quản lý hoạt động nạo vét trong vùng

nước cảng biển và vùng nước đường thủy nội địa theo quy định hiện hành.

- Chỉ được phép triển khai nạo vét theo đúng địa điểm, diện tích, chuẩn tắc thiết kế đã được cơ quan có thẩm quyền chấp thuận và tuân thủ nghiêm các yêu cầu về an toàn trong thiết kế đã được các cơ quan có thẩm quyền phê duyệt.

- Hướng dẫn, phổ biến công tác bảo vệ môi trường tới toàn thể người lao động, công nhân viên tham gia thực hiện Dự án.

- Chỉ sử dụng các phương tiện thi công được phép lưu hành theo quy định của pháp luật.

- Thực hiện đúng các quy định của Nghị định số 57/2024/NĐ-CP ngày 20 tháng 5 năm 2024 của Chính phủ về quản lý hoạt động nạo vét trong vùng nước cảng biển và vùng nước đường thủy nội địa. Lập phương án bảo đảm an toàn hàng hải cho Dự án theo quy định tại Nghị định số 58/2017/NĐ-CP ngày 10 tháng 5 năm 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, trình Cảng vụ Hàng hải Hà Tĩnh phê duyệt trước khi thi công Dự án; lắp đặt biển cảnh báo, chỉ dẫn tại khu vực nạo vét và phối hợp với cơ quan chức năng thông báo đến các chủ phương tiện vận tải thủy sử dụng tuyến luồng trong thời gian triển khai các hoạt động của Dự án. Thực hiện đúng các quy định về hoạt động nạo vét trong vùng nước cảng biển.

- Áp dụng các biện pháp kỹ thuật, quản lý và tổ chức thi công phù hợp để hạn chế tối đa các tác động bất lợi đến hệ sinh thái, cảnh quan, môi trường và các hoạt động kinh tế dân sinh khác khu vực Dự án trong quá trình thi công xây dựng.

- Lập kế hoạch cụ thể, chi tiết và thực hiện nghiêm túc các biện pháp quản lý và kỹ thuật để phòng ngừa, ứng phó các sự cố tai nạn lao động, cháy, nổ và các rủi ro và sự cố môi trường khác trong giai đoạn thi công.

- Thực hiện chương trình giám sát môi trường và các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác như đã đề xuất; cập nhật, lưu giữ số liệu giám sát để cơ quan quản lý nhà nước về bảo vệ môi trường kiểm tra khi cần thiết.

## **6.2. Đối với quá trình nhận chìm vật, chất nạo vét ở biển**

- Thực hiện chương trình quản lý và giám sát môi trường của hoạt động nhận chìm ở biển, bảo đảm hoạt động nhận chìm không gây các tác động tiêu cực đến chất lượng môi trường nước mặt, nước biển khu vực nạo vét, nhận chìm ở biển của Dự án và lân cận.

- Sử dụng phương tiện và thiết bị nhận chìm phù hợp, đồng thời áp dụng các giải pháp kỹ thuật hỗ trợ, bảo đảm vật, chất nhận chìm ở biển không làm ảnh hưởng xấu đến chất lượng nước biển và hệ sinh thái biển.

- Các phương tiện thực hiện việc nhận chìm ở biển phải có thiết bị tự động nhận dạng (AIS) và lắp đặt camera giám sát để cơ quan nhà nước quản lý, theo dõi và hỗ trợ giám sát hoạt động vận chuyển, nhận chìm vật, chất nạo vét theo quy định.

- Xây dựng kế hoạch quan trắc, giám sát chặt chẽ quá trình nhận chìm, chất

lượng nước biển khu vực nhận chìm và lân cận, trình cơ quan nhà nước có thẩm quyền phê duyệt trong hồ sơ cấp Giấy phép nhận chìm ở biển và giao khu vực biển, bảo đảm nguyên tắc sau: Chủ dự án chịu trách nhiệm giám sát 24/24 giờ đối với từng phương tiện tham gia nhận chìm vật, chất nạo vét của nhà thầu; phối hợp với cơ quan quản lý nhà nước giám sát hành trình thông qua thiết bị tự động nhận dạng (AIS) và camera giám sát trong thời gian nạo vét, vận chuyển và nhận chìm vật, chất nạo vét.

- Trong quá trình nạo vét, nhận chìm vật chất nạo vét nếu phát hiện thấy những dấu hiệu bất thường thì phải kiểm tra, dừng hoạt động nhận chìm và báo cáo kịp thời về các cơ quan quản lý chức năng để xem xét, giải quyết.

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

- Chỉ được phép triển khai Dự án sau khi đã thực hiện các thủ tục về đất đai theo đúng quy định của pháp luật hiện hành; công khai rộng rãi cho chính quyền địa phương, cộng đồng dân cư biết về các hoạt động thi công của Dự án; thiết lập hệ thống biển báo, cắm mốc giới các địa bàn thi công và thông tin cho chính quyền địa phương có liên quan biết trước khi tiến hành hoạt động thi công, xây dựng.

- Tuân thủ các quy định tại Luật Tài nguyên, Môi trường Biển và Hải đảo, Luật Thủy sản, Luật Đa dạng sinh học, Luật Tài nguyên nước, Luật Hóa chất, Luật Khoáng sản và các quy định khác có liên quan trong quá trình thực hiện Dự án.

- Chủ động phối hợp với cơ quan chức năng, địa phương, chủ dự án có liên quan của dự án đầu tư khác để phòng ngừa, giải quyết các vấn đề môi trường phát sinh trong quá trình hoạt động của Dự án.

- Tuân thủ các quy định của pháp luật về xây dựng bảo đảm các tiêu chuẩn, quy chuẩn xây dựng theo quy định. Thường xuyên theo dõi, giám sát các hiện tượng bồi lắng, xói lở, sạt lở trong khu vực Dự án. Trường hợp phát hiện sự cố xói lở, sạt lở bất thường, phải báo cáo cơ quan chức năng để kịp thời kiểm tra, xử lý đảm bảo giảm thiểu tác động tới môi trường, an toàn cho các công trình xây dựng và luồng giao thông khu vực.

- Áp dụng các biện pháp kỹ thuật, quản lý và tổ chức thi công phù hợp để hạn chế tối đa các tác động bất lợi đến cảnh quan, môi trường trong quá trình thực hiện Dự án, đáp ứng các yêu cầu về bảo vệ môi trường bảo đảm đạt QCVN 19:2009/BTNMT (cột B) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ, QCVN 22:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp nhiệt điện, QCVN 40:2011/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp, 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 và các quy chuẩn, tiêu chuẩn liên quan khác.

- Thực hiện đồng bộ các biện pháp quản lý và giải pháp khơi thông dòng chảy đối với hệ thống thu gom, thoát nước mưa chảy tràn trong quá trình thi công, xây dựng và vận hành Dự án, bảo đảm việc tiêu thoát nước, không gây úng ngập cục bộ khu vực Dự án và lân cận.

- Các phương tiện thủy khi tham gia thi công phải có nhà vệ sinh bảo đảm

tuân thủ theo QCVN 17:2011/BGTVT/SĐ 2:2016 - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy phạm ngăn ngừa ô nhiễm do phương tiện thủy nội địa. Thực hiện thu gom, lưu giữ toàn bộ lượng nước thải sinh hoạt phát sinh trên các phương tiện thi công trong thời gian thực hiện Dự án; chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom toàn bộ nước thải từ các thiết bị và vận chuyển mang đi xử lý theo đúng quy định.

- Kiểm tra, quản lý chặt chẽ chất thải từ các tàu, thuyền ra vào các cảng. Thực hiện các quy định về an toàn, trật tự, vệ sinh, phòng, chống cháy, nổ và phòng ngừa ô nhiễm môi trường và thực hiện Thông tư số 41/2017/TT-BGTVT ngày 14 tháng 11 năm 2017 của Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải quy định về quản lý thu gom và xử lý chất thải từ tàu thuyền trong vùng nước cảng biển và Thông tư số 34/2020/TT-BGTVT ngày 23 tháng 12 năm 2020 của Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải về sửa đổi, bổ sung một số điều của các Thông tư quy định về chế độ báo cáo định kỳ trong lĩnh vực hàng hải.

- Thực hiện kế hoạch ứng phó sự cố tràn dầu tại các cảng được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt theo quy định. Đầu tư các phương tiện, trang thiết bị cần thiết và có kế hoạch phối hợp chặt chẽ với các cơ quan chức năng và các doanh nghiệp cảng trong khu vực để phòng ngừa, ứng phó và khắc phục các sự cố do tràn dầu, cháy, nổ và các rủi ro khác liên quan đến sự cố tràn dầu và các sự cố môi trường khác trong toàn bộ các hoạt động của Dự án.

- Thực hiện chương trình quản lý, giám sát môi trường và các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường; lưu giữ số liệu để các cơ quan quản lý nhà nước về bảo vệ môi trường tiến hành kiểm tra khi cần thiết; bảo đảm kinh phí để thực hiện các hoạt động bảo vệ môi trường và chương trình quan trắc, giám sát môi trường.

- Trong quá trình thi công nạo vét và nhận chìm vật chất nạo vét, theo điều kiện thi công thực tế, đề nghị Chủ dự án tiếp tục nghiên cứu các giải pháp kỹ thuật nhằm tăng cường hơn nữa việc đưa vật chất nạo vét lên bờ.

- Tuyên truyền, phổ biến giáo dục nâng cao nhận thức về bảo vệ môi trường đối với đội ngũ cán bộ và công nhân viên tham gia thi công, bảo đảm giữ gìn cảnh quan, môi trường hệ sinh thái khu vực Dự án và lân cận theo quy định.

- Chịu trách nhiệm toàn diện về những thông tin, số liệu đã nêu trong hồ sơ báo cáo ĐTM của Dự án.

- Chủ động đề xuất điều chỉnh các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong trường hợp các các biện pháp, công trình này không bảo đảm công tác bảo vệ môi trường khi triển khai Dự án theo quy định của pháp luật. Chịu trách nhiệm và cam kết đền bù, khắc phục ô nhiễm, sự cố môi trường do hoạt động triển khai của Dự án./.