

**TỔ HỢP NHÀ ĐẦU TƯ  
SUMITOMO/HANOINCO**

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

**của Dự án**

**NHÀ MÁY NHIỆT ĐIỆN BOT VÂN PHONG 1**

**(Báo cáo đã chỉnh sửa theo ý kiến Hội đồng Thẩm định ngày  
23/12/2014)**

**Thuyết minh chính**

**Hà Nội, tháng 01 năm 2015**

**TỔ HỢP NHÀ ĐẦU TƯ  
SUMITOMO/HANOINCO**

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

**của Dự án**

**NHÀ MÁY NHIỆT ĐIỆN BOT VÂN PHONG 1**

**(Báo cáo đã chỉnh sửa theo ý kiến Hội đồng Thẩm định ngày  
23/12/2014)**

**Thuyết minh chính**

**CƠ QUAN CHỦ DỰ ÁN**

**Sumitomo Corporation**



**CƠ QUAN TƯ VẤN**



**Hà Nội, tháng 01 năm 2015**

Bộ Tài nguyên và Môi trường chứng thực báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án: “Nhà máy BOT Vân Phong 1” được phê duyệt bởi Quyết định số:

638 /QĐ-BTNMT ngày 26 tháng 3 năm 2015 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường.

Hà Nội, ngày 26 tháng 3 năm 2015

**KT. BỘ TRƯỞNG  
THỨ TRƯỞNG**



**Bùi Cách Tuyên**

Số: 632 /QĐ-BTNMT

Hà Nội, ngày 22 tháng 3 năm 2015

## QUYẾT ĐỊNH

Về việc phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của  
Dự án “Nhà máy nhiệt điện BOT Vân Phong 1”

### BỘ TRƯỞNG BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường ngày 23 tháng 6 năm 2014;

Căn cứ Nghị định số 21/2013/NĐ-CP ngày 04 tháng 3 năm 2013 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Tài nguyên và Môi trường;

Căn cứ Nghị định số 29/2011/NĐ-CP ngày 18 tháng 4 năm 2011 của Chính phủ quy định về đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường, cam kết bảo vệ môi trường;

Căn cứ Thông tư số 26/2011/TT-BTNMT ngày 18 tháng 7 năm 2011 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết một số điều của Nghị định số 29/2011/NĐ-CP ngày 18 tháng 4 năm 2011 về đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường, cam kết bảo vệ môi trường;

Theo đề nghị của hội đồng thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án “Nhà máy nhiệt điện BOT Vân Phong 1” họp ngày 23 tháng 12 năm 2014;

Xét nội dung báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án “Nhà máy nhiệt điện BOT Vân Phong 1” đã được chỉnh sửa, bổ sung kèm theo Văn bản số VP1-SC/LCC-0354 ngày 26 tháng 01 năm 2015 của Tổ hợp nhà đầu tư Sumitomo Corporation/Hanoinco;

Theo đề nghị của Tổng Cục trưởng Tổng cục Môi trường,

## QUYẾT ĐỊNH:

**Điều 1.** Phê duyệt nội dung báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án “Nhà máy nhiệt điện BOT Vân Phong 1” (sau đây gọi là Dự án) được lập bởi Tổ hợp nhà đầu tư Sumitomo Corporation/Hanoinco (sau đây gọi là Chủ dự án) với các nội dung chủ yếu sau đây:

1. Phạm vi, quy mô, công suất của Dự án:

1.1. Dự án nằm tại thôn Mỹ Giang và Ninh Yên, xã Ninh Phước, thị xã Ninh Hòa, tỉnh Khánh Hòa, gồm 2 tổ máy với tổng công suất 2×660MW. khu

vực nhà máy chính là 105ha với các hạng mục như sau:

- Nhà tuabin, trạm biến áp 110kV và 500kV, gian máy nghiền, nhà điều khiển trung tâm, lò hơi, hệ thống lọc bụi tĩnh điện. một (01) ống khói cao 240m;
- Hệ thống thu gom và thoát nước;
- Khu xử lý nước thô;
- Khu xử lý nước thải (nhà điều khiển, bể xử lý nước thải sinh hoạt, bể xử lý nước thải công nghiệp);
- Hệ thống cung cấp và thải nước làm mát;
- Hệ thống cung cấp than: gồm 3 kho than hở và 1 kho than kín cấp; hệ thống băng tải than và nhà điều khiển cấp than.
- Nhà hành chính.

1.2. Cảng nhiên liệu tại phía Nam vịnh Vân Phong với tổng diện tích 55ha; khu bến tàu có chiều dài 290m, chiều rộng sàn công nghệ 27m và cao trình mặt bến +5,85m; cầu tàu có chiều dài 1.230m, chiều rộng 12m, cao độ của sàn thao tác +5,85m.

1.3. Bãi thải xỉ với diện tích 68ha tại thung lũng phía Tây của nhà máy.

1.4. Khu nhà ở của cán bộ công nhân viên của nhà máy với diện tích 3ha tại khu dân cư Ninh Long, xã Ninh Thủy.

1.5. Phạm vi của báo cáo đánh giá tác động môi trường này không bao gồm nội dung đánh giá tác động môi trường đối với hạng mục giải phóng mặt bằng và hoạt động di dân tái định cư phục vụ Dự án.

Chi tiết các nội dung nêu trên được mô tả trong báo cáo đánh giá tác động môi trường được phê duyệt.

2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với Dự án:

2.1. Xây dựng phương án đồ bùn thải và thực hiện việc đổ thải vào đúng vị trí được cơ quan có thẩm quyền cho phép, đảm bảo an toàn hàng hải và vệ sinh môi trường.

2.2. Thiết kế, xây lắp và vận hành hệ thống xử lý khí thải lò hơi bảo đảm đạt Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp nhiệt điện QCVN 22:2009/BTNMT (ứng với các hệ số  $K_p = 0,7$  và  $K_v = 1$ ) trước khi phát tán ra ngoài ống khói;

2.3. Thiết kế, xây dựng và vận hành hệ thống thu gom, xử lý nước thải đảm bảo các loại nước thải công nghiệp được xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT (cột B ứng với các hệ số  $K_q = 1$  và  $K_r = 1$ ) trước khi thải ra vịnh Vân Phong;

2.4. Tổ chức thu gom, vận chuyển và xử lý toàn bộ các loại chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình thực hiện Dự án theo đúng quy định tại Nghị định số 59/2007/NĐ-CP ngày 09 tháng 4 năm 2007 của Chính phủ về quản lý chất thải rắn và Thông tư số



12/2011/TT-BTNMT ngày 14 tháng 4 năm 2011 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về quản lý chất thải nguy hại;

2.5. Thiết kế, xây dựng và vận hành bãi thải xỉ của Nhà máy bảo đảm các yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi trường;

2.6. Thiết kế, xây dựng và vận hành hệ thống lấy nước làm mát và xả nước sau khi làm mát bảo đảm không gây ảnh hưởng xấu đến chất lượng nước biển ven bờ vịnh Vân Phong;

2.7. Thiết kế, lắp đặt và vận hành hệ thống tiếp nhận than (từ cảng than đến nhà máy) và các loại nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu khác cung cấp cho Nhà máy theo đúng quy trình kỹ thuật, bảo đảm an toàn và không làm ô nhiễm môi trường xung quanh;

2.8. Thực hiện nghiêm túc các quy trình kỹ thuật trong quá trình vận hành hệ thống các thiết bị, đường ống, van và các công trình nhằm bảo đảm không để xảy ra hiện tượng rò rỉ các hợp chất hóa học, phát tán khí thải và bụi ra môi trường xung quanh;

2.9. Lắp đặt hệ thống quan trắc tự động để kiểm soát: nồng độ bụi,  $SO_2$ ,  $NO_x$ , CO trong khí thải trước khi thoát ra khỏi ống khói của Nhà máy; nhiệt độ, pH và nồng độ clo dư của nước làm mát trước cửa xả nước làm mát.

2.10. Thực hiện chương trình giám sát môi trường và các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác như đã nêu trong báo cáo đánh giá tác động môi trường được phê duyệt; lưu giữ số liệu giám sát để các cơ quan quản lý nhà nước về bảo vệ môi trường tiến hành kiểm tra khi cần thiết.

3. Các điều kiện kèm theo:

3.1. Phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương tổ chức thực hiện công tác đền bù, giải phóng mặt bằng của Dự án;

3.2. Tuân thủ các quy định về giao thông đường thủy, phòng cháy, chữa cháy, ứng cứu sự cố, an toàn lao động và các quy phạm kỹ thuật có liên quan trong các hoạt động của Dự án;

3.3. Tuân thủ thực hiện các quy định hiện hành về sử dụng tài nguyên nước, xả nước thải vào nguồn nước trong quá trình triển khai thực hiện Dự án.

**Điều 2.** Chủ dự án có các trách nhiệm sau đây:

1. Lập, phê duyệt và niêm yết công khai kế hoạch quản lý môi trường của Dự án trước khi triển khai thực hiện Dự án;

2. Thực hiện nghiêm túc các yêu cầu về bảo vệ môi trường quy định tại khoản 2 Điều 1 Quyết định này và các trách nhiệm khác theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường;

3. Lập hồ sơ đề nghị kiểm tra, xác nhận việc đã thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường phục vụ giai đoạn vận hành của Dự án gửi cơ quan có thẩm quyền để kiểm tra, xác nhận trước khi đưa Dự án vào vận hành

chính thức.

**Điều 3.** Trong quá trình thực hiện nếu Dự án có những thay đổi so với các Khoản 1 và 2 Điều 1 của Quyết định này, Chủ dự án phải có văn bản báo cáo và chỉ được thực hiện những thay đổi sau khi có văn bản chấp thuận của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

**Điều 4.** Quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án là căn cứ để quyết định việc đầu tư Dự án; là cơ sở để các cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền kiểm tra, thanh tra việc thực hiện công tác bảo vệ môi trường của Dự án.

**Điều 5.** Giao Tổng cục Môi trường chủ trì, phối hợp với Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Khánh Hòa cùng các đơn vị có liên quan thuộc Bộ Tài nguyên và Môi trường thực hiện kiểm tra, giám sát việc thực hiện các nội dung bảo vệ môi trường trong báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt tại Quyết định này.

**Điều 6.** Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký./.

**Nơi nhận:**

- Bộ trưởng Nguyễn Minh Quang (để báo cáo);
- Tổ hợp nhà đầu tư Sumitomo Corporation/Hanoinceo;
- Sở TN&MT tỉnh Khánh Hòa;
- Văn phòng tiếp nhận và trả kết quả, Bộ TN&MT;
- Lưu: VT, TCMT (3), HS.HNg10.

*Q*      *Chu*

**KT. BỘ TRƯỞNG  
THỨ TRƯỞNG**



**Bùi Cách Tuyên**

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

Nhà máy nhiệt điện BOT Vân Phong 1 có công suất tinh 2x660 MW đầu tư theo hình thức BOT được xây dựng trên địa bàn 2 thôn Mỹ Giang và Ninh Yên, xã Ninh Phước, thị xã Ninh Hòa, tỉnh Khánh Hòa. Nhà máy thuộc Trung tâm Điện lực Vân Phong – tỉnh Khánh Hòa, nằm trong Khu kinh tế Vân Phong đã được Bộ Công Thương phê duyệt tại Quyết định số 0374/QĐ-BCT ngày 20/01/2009 về việc phê duyệt Quy hoạch Địa điểm xây dựng Trung tâm Điện lực Vân Phong – Khánh Hòa. Nhà máy nằm trong Quy hoạch Phát triển điện lực Quốc gia giai đoạn 2011 – 2020 có xét đến 2030 (Tổng Sơ đồ VII).

Chủ đầu tư Dự án là Tổ hợp nhà đầu tư Sumitomo – Hanoinco (sau đây gọi là Chủ đầu tư). Dự án được đầu tư theo hình thức BOT (Xây dựng – Vận hành – Chuyển giao), do đó theo quy định Dự án Đầu tư do Bộ Công Thương phê duyệt.

### 1. CÁC NỘI DUNG CHÍNH CỦA DỰ ÁN

#### 1.1. Quy mô và đặc điểm chính

Tổng diện tích của Trung tâm điện lực Vân Phong là khoảng 511,13ha bao gồm:

- Khu nhà máy chính 178 ha.
- Bãi thải xỉ khoảng 68 ha ở phía chân núi gần nhà máy chính.
- Khu vực mặt nước là 265ha.
- Khu nhà ở của cán bộ công nhân viên 3,46 ha.
- Qui mô công suất: 2 x 660MW (tinh)
- Nhiên liệu chính: than nhập khẩu từ Indônêxia và Ôxtrâylia
- Nhiên liệu đốt kèm (khi phụ tải thấp): dầu LFO

#### 1.2. Thiết bị kỹ thuật chính và giải pháp kỹ thuật

NMNĐ BOT Vân Phong 1 sử dụng công nghệ là lò than phun, vận hành với chế độ siêu tới hạn. Lò hơi nhà máy sẽ được thiết kế để sử dụng than bitum và á bitum nhập khẩu có chất lượng tốt và hàm lượng tro thấp. Nhà máy có hai tổ máy công suất tinh 660MW/tổ. Cấu hình mỗi tổ máy bao gồm: 1 lò hơi + 1 tuabin hơi và 1 máy phát điện.

#### 1.3. Các công trình phụ trợ

- Cảng than: Cảng có bến cập tàu có kết cấu đài mềm, dạng xa bờ, có cầu dẫn, kết cấu bằng bê tông cốt thép (BTCT) trên nền cọc ống thép có thể cho phép tàu 105.000 DWT vào vận chuyển hàng hoá và bao gồm sàn BTCT.
- Hệ thống nước làm mát: NMNĐ BOT Vân Phong 1 làm mát trực lưu, sử dụng nước biển để làm mát bình ngưng. Hệ thống nhận và thải nước làm mát được thiết kế đáp ứng nhu cầu nước làm mát bình ngưng chính và nước làm mát vòng kín.

8



- Hệ thống thải tro xỉ: Phương pháp thải xỉ của nhà máy lựa chọn là phương pháp thải xỉ khô. Hệ thống thải tro xỉ được thiết kế phù hợp để có thể thải trực tiếp tro từ các silo chứa tro lên xe chuyên dụng để ra bãi thải xỉ.

- Khu xử lý nước : Nhà máy sẽ sử dụng nước biển và thiết bị lọc RO sẽ được cung cấp.

## 2. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ CÁC BIỆN PHÁP GIẢM THIỂU CỦA DỰ ÁN

### 2.1. Trong giai đoạn chuẩn bị

#### 2.1.1. Tác động đến chất lượng môi trường không khí

Nguồn tác động chính đến chất lượng không khí trong giai đoạn này bao gồm:

- Bụi và khói thải của các thiết bị động cơ đốt trong hoạt động trên công trường phục vụ công tác nạo vét, san lấp và san gạt mặt bằng.

Bụi phát sinh do quá trình bốc xúc, san gạt và tập kết đất đá thừa vào bãi thải tạm thời trên công trường.

Các hoạt động này sẽ ảnh hưởng đến chất lượng không khí do đất, cát bị gió cuốn theo sẽ phát tán bụi vào môi trường không khí. Ngoài ra, hoạt động này còn phát sinh ra khói thải từ các phương tiện vận chuyển.

Tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động này được trình bày cụ thể trong Chương 3 của báo cáo.

#### **Biện pháp giảm thiểu tác động môi trường không khí**

Che đậy các công trình/khu vực xây dựng bằng vải, bạt, tấm nhựa hoặc thép nhằm phát tán bụi vào môi trường không khí v.v

#### 2.1.2. Tác động bởi tiếng ồn và rung chấn

Tiếng ồn phát sinh trong giai đoạn này chủ yếu là từ hoạt động phá dỡ để giải phóng mặt bằng và vận chuyển đi đổ thải, phá dỡ cây cối được coi là những tác động ngắn hạn. Mức độ tác động được đánh giá là từ nhỏ đến trung bình và tác động đến các công nhân làm việc trên công trường.

**Biện pháp giảm thiểu:** Quy định thời gian làm việc tối đa cho công nhân lao động, không cho phép sử dụng các thiết bị cũ gây ra tiếng ồn ở mức cao, các thiết bị gây ra tiếng ồn lớn (như máy phát, máy nén khí, v.v...) phải được che chắn và nằm trong khu vực có bao che và che chắn các khu vực thi công nêu trên để giảm ảnh hưởng của tiếng ồn đến khu vực xung quanh.

#### 2.1.3. Tác động đến chất lượng nước

Trong giai đoạn này, nước chủ yếu bị ô nhiễm do xói mòn và rửa trôi lớp đất mặt khi mưa. Do đó, đây là nguyên nhân làm tăng lượng chất rắn lơ lửng trong nước biển ven bờ xung quanh khu vực dự án, làm suy giảm chất lượng nước.

**Biện pháp giảm thiểu:** xây dựng các hồ thu nước mưa và hệ thống xử lý nước chảy tràn dọc các tuyến đường trong khu vực nhà máy, khu vực thi công, bãi chứa tro xỉ và khu nhà ở của cán bộ công nhân viên. Hệ thống này gồm các hồ thu nước mưa, các hồ có nắp đậy bằng kim loại hoặc bê tông để giảm thiểu tác động của nước mưa chảy tràn. Trong hệ thống này bùn cát được lắng trước khi nước được thải ra ngoài môi trường.

#### 2.1.4. Tác động của chất thải rắn

Tổng lượng chất thải rắn phát sinh trong giai đoạn này là 540 tấn chủ yếu là sinh khối, đất hữu cơ bề mặt, rác thải phát sinh trong quá trình tháo dỡ .v.v.... trong đó lượng sinh khối từ thảm thực vật là 20,710 tấn được tận dụng, phần còn lại sẽ được tập kết tại bãi tập kết trong hàng rào dự án.

**Biện pháp giảm thiểu:** Đối với sinh khối, Chủ đầu tư thông báo với người dân địa phương tận thu các sản phẩm từ cây cối để làm chất đốt đun nấu, làm phân bón, v.v.. Đối với loại chất thải từ công trình xây dựng sẽ được phân loại để tái sử dụng, phần còn lại sẽ được sử dụng cho công tác san lấp mặt bằng (nếu có) hoặc chuyển đến bãi thải tạm tại khu vực công trường và sau đó sẽ được đổ thải tại địa điểm đổ thải của KTT Vân Phong.

#### 2.1.5. Tác động đến hệ sinh thái

Tại khu vực dự án, thành phần động thực vật nghèo nàn về số lượng loài và cá thể. Không có các loài có giá trị khoa học cao. Do vậy tác động của dự án đến hệ sinh thái trong khu vực là không lớn.

##### **Biện pháp giảm thiểu**

Để giảm thiểu tác động đến thảm thực vật trong khu vực xung quanh dự án, Chủ đầu tư/nhà thầu xây dựng bố trí các biển báo, hàng rào và tường chắn trong khu vực xây dựng để phân định rõ ranh giới khu vực dự án với khu vực xung quanh.

#### 2.1.6. Tác động do thu hồi đất

a. Tác động đến điều kiện kinh tế - xã hội của người dân

Hiện tại trong khu vực có hơn 800 hộ tại các thôn Mỹ Giang và Ninh Yên. Các loại đất chịu ảnh hưởng bao gồm (đất ở dọc tuyến đường từ xã Ninh PHước đi QL 1B đang xây dựng) đất vườn, đất rừng, đất nuôi trồng thủy sản và đất hoang hóa gần đồi phía Tây, các mỏm cát phân bố dọc ven biển và các ao, đầm nuôi tôm. Theo kế hoạch của BQL KTT Vân Phong, tất cả người dân trong 2 thôn này sẽ phải di dời.

Tác động đến người dân địa phương: Theo kết quả khảo sát năm 2014, diện tích đất bị ảnh hưởng là 150,9 ha. Tác động của việc thu hồi đất khiến 84 hộ phải di dời với 485 người dân trong tổng số 306 hộ.

Tác động đến sinh kế: ảnh hưởng chính đến người dân khu vực dự án chủ yếu là do mất đất sản xuất khoảng 175,9 ha đất và 48 ha đất nuôi trồng thủy sản của khoảng 99 hộ dân với khoảng 350 lao động sống dựa trên diện tích đất nông nghiệp này.

Trách nhiệm của BQL KTT Vân Phong và chính quyền địa phương là tái định cư và bàn giao đất cho Chủ đầu tư.

b. Tác động đến thu hồi đất đất: Chuyển đổi 511,13 ha đất thành đất công nghiệp sử dụng cho NMNĐ BOT Vân Phong 1.

### **Biện pháp giảm thiểu**

a. Đối với điều kiện kinh tế - xã hội của địa phương

Liên quan đến tác động do chuyển đổi mục đích sử dụng đất từ đất nông nghiệp sang đất công nghiệp, là phù hợp với chiến lược phát triển kinh tế xã hội của tỉnh và quy hoạch sử dụng đất của tỉnh. Chủ đầu tư phối hợp với các đơn vị chức năng quản lý các công nhân xây dựng, phối hợp với chính quyền địa phương quản lý trật tự, tệ nạn xã hội, phòng chống dịch bệnh truyền nhiễm như phân phát các vật tư cần thiết cho phòng chống dịch bệnh.

b. Biện pháp giảm thiểu tác động đến thu hồi đất

Các tiêu chí di dân và tái định cư là tăng cường hoặc phục hồi đời sống của người bị ảnh hưởng tương ứng với cấp độ của dự án và nâng cao đời sống của họ để đảm bảo có được nơi ở mới tốt hơn nơi ở cũ.

## **2.2. Trong giai đoạn xây dựng**

### **2.2.1. Tác động đến chất lượng không khí**

Hoạt động của các phương tiện vận tải và máy móc xây dựng là nguồn chính gây ra tác động này. Khí thải từ các phương tiện này gồm bụi, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO, CO<sub>2</sub>, VOC, .v.v.... do đó các khí ô nhiễm này có thể ảnh hưởng đến môi trường không khí khu vực xung quanh nhà máy trong giai đoạn xây dựng. Tải lượng phát thải của các hoạt động này được tính toán cụ thể trong chương 3 của báo cáo.

#### **Biện pháp giảm thiểu tác động đến chất lượng không khí**

- Che chắn công trình xây dựng (nhà máy chính, khu CBCNV), Bao che khu vực xây dựng như khu chứa vật liệu xây dựng, đất, cát để ngăn phát tán bụi và các vật chất xuống biển.
- Bảo dưỡng các thiết bị, máy móc để giảm thiểu tối đa lượng thải do các hoạt động của động cơ phát ra.
- Quy định việc rửa, làm sạch, che đậy và tốc độ của các phương tiện vận chuyển trong khu vực công trường và đường giao thông để giảm thiểu tác động của khói thải và tiếng ồn.
- Khu vực lưu giữ hóa chất, dầu nhiên liệu, sơn phải đảm bảo các qui định về an toàn: nắp đậy kín, thùng chứa, gắn biển cảnh báo, nơi chứa đảm bảo an toàn và thông thoáng để hạn chế ảnh hưởng do mùi và cháy nổ...
- Khu vực cảng sẽ thực hiện một số biện pháp như: kiểm soát mức rơi vãi trong quá trình bốc dỡ nguyên vật liệu xây dựng, trang bị hệ thống thiết bị bốc dỡ nguyên vật liệu hiện đại và ít rơi vãi nhất như, cầu, gầu ngoạm hoạt động tự động, tàu

1



thuyền khi đỗ ở cảng phải tắt động cơ, qui định khu vực và thời gian neo đậu của các phương tiện giao thông thủy để hạn chế phát thải khói thải và ồn.

### 2.2.2. Tác động bởi tiếng ồn và rung chấn

Nguồn phát tiếng ồn và rung chấn chủ yếu phát sinh từ các hoạt động xây dựng và vận tải nguyên vật liệu. Nguồn chính gây ra tiếng ồn trong khu vực công trường từ các hoạt động của máy phát điện, trạm trộn bê tông, và các phương tiện vận tải.

Do khu vực dự án nằm trong Khu kinh tế Vân Phong nên không có dân cư sinh sống, khoảng cách tới khu dân cư gần nhất là thôn Ninh Tĩnh khoảng 3,5 km nên tác động đến dân cư là không lớn.

#### Biện pháp giảm thiểu của tiếng ồn và rung chấn

Loại trừ nguồn phát sinh ra tiếng ồn do hoạt động của xe cộ và phương tiện chuyên chở áp dụng các giải pháp như đã nêu ở giai đoạn chuẩn bị mặt bằng.

Trang bị các dụng cụ phòng hộ cá nhân cho công nhân làm việc với các thiết bị và gần các nguồn có mức ồn và rung chấn lớn.

Quy định thời gian làm việc cho các thiết bị máy móc phát ra tiếng ồn cao (trạm trộn bê tông, máy khoan, máy phát điện, máy nén khí), bố trí các thiết bị máy móc này ở nơi biệt lập và phải có che chắn xung quanh để giảm thiểu tác động của tiếng ồn đến khu dân cư.

### 2.2.3. Tác động đến chất lượng nước

Các nguồn chính gây ô nhiễm nước trong giai đoạn này bao gồm các tác động chính sau:

- Tác động do nạo vét cửa lấy nước làm mát, cửa xả và cảng sẽ làm xáo trộn tầng đáy, phá vỡ cấu trúc bền vững của đới bờ làm thay đổi cả điều kiện địa hình đới bờ. Ngoài ra hoạt động này có thể làm tăng độ đục, tập trung các chất rắn lơ lửng, và kim loại nặng trong nước, giảm lượng ô xy hoà tan ảnh hưởng đến môi trường sống và hoạt động của các loài thủy sinh.

- Nước thải sinh hoạt ước tính khoảng 540 m<sup>3</sup>/ngày và được thải ra từ các khu văn phòng, hoạt động của các nhân viên và từ lán trại công nhân. Thành phần chính của nước thải là ra là chất rắn lơ lửng, vật chất hữu cơ và vi sinh vật.

- Rác thải từ các hoạt động xây dựng và nước thải nhiễm dầu: khối lượng các chất thải này không lớn và được thu gom qua các thiết bị lọc và tách dầu trước khi thải ra bên ngoài.

- Nước mưa chảy tràn: mặc dù loại nước này được coi là khá sạch, tuy nhiên trong giai đoạn thi công, nước mưa chảy tràn sẽ cuốn theo một lượng lớn bùn đất và chất ô nhiễm bề mặt. Khi đó nước mưa chảy tràn sẽ chứa hàm lượng cao các chất rắn lơ lửng và có thể bị ô nhiễm bởi dầu, mỡ và vi sinh vật.

### **Biện pháp giảm thiểu tác động đến chất lượng nước**

Giai đoạn đầu xây dựng, xây dựng và bố trí các hố lắng để bảo vệ khu vực biển xây dựng trạm bơm, cửa nhận và xả nước làm mát, bến tàu để hạn chế sự phát tán của chất rắn lơ lửng ra khu vực xung quanh.

Khoanh vùng khu vực khoan và nạo vét ven bờ để xây dựng cửa nhận nước, thải nước và bến bốc dỡ than để hạn chế lan truyền cặn lơ lửng, dung dịch khoan và xáo trộn tầng đáy sang các khu vực bên ngoài.

Thu gom nước thải từ khu vực bảo dưỡng thiết bị máy móc vào hệ thống thoát nước riêng để ngăn nước nhiễm dầu và chất thải gây ô nhiễm nước.

Nước thải sinh hoạt: thiết kế và xây dựng các bể xử lý vi sinh có các lớp than hoạt tính đạt hiệu quả xử lý đến 90% để đáp ứng các quy định trong quy chuẩn môi trường quốc gia QCVN 14:2008/BTNMT. Nếu xử lý tại bể vi sinh không đáp ứng các quy định về môi trường, yêu cầu các nhà thầu xây dựng tiếp tục xử lý đến khi nào đáp ứng được các quy định thì mới được thải ra ngoài môi trường.

Nước mưa chảy tràn: xây dựng hệ thống các rãnh thu và thoát nước mưa với hệ thống các hố thu nước để xử lý cặn và bùn lắng bao quanh khu vực thi công trước khi ra biển. Bố trí hệ thống rãnh dọc đường công vụ và xung quanh khu vực nhà máy, bề mặt dốc ra biển để thu gom nước mưa trong khu vực nhà máy và dễ dàng thải ra biển nhằm tránh úng ngập trong công trường.

#### **2.2.4. Chất thải rắn và chất thải nguy hại**

##### **\* Khối lượng bùn cát nạo vét**

Khối lượng nạo vét khu vực cửa nhận và xả nước làm mát là 1.000.000m<sup>3</sup>. Loại chất thải rắn này được nạo vét bằng xả lan bơm hút lên bãi thải tạm thời trong giai đoạn xây dựng nằm trong công trường su đó được vận chuyển đi đổ thải tại Hòn Đỏ thuộc KKT Vân Phong bằng ô tô hoặc xả lan.

##### **\* Chất thải rắn sinh hoạt**

Chất thải rắn sinh hoạt của 5.000 lao động trên công trường (vào thời kỳ cao điểm) ước tính khoảng 2.500 kg/ngày (tương đương 0,5kg/người/ngày). Nếu không xử lý tốt, lượng rác thải này có thể gây tác động tiêu cực đến chất lượng không khí và nước trong khu vực dự án.

##### **\* Chất thải xây dựng**

Chất thải xây dựng gồm phế thải từ phá dỡ nhà cửa, vật dụng sinh hoạt bỏ đi, gỗ, gạch, vữa, kim loại, giấy gói, túi nilông và khối lượng vật liệu xây dựng rơi vãi. Khối lượng dự kiến là khá lớn theo thống kê từ công trường xây dựng nhà máy nhiệt điện Hải Phòng, Quảng Ninh sẽ có khoảng hơn 12.000 m<sup>3</sup> tương đương gần 24.000 tấn.

##### **\* Chất thải nguy hại**

Chất thải nguy hại gồm dầu thải, ắc quy, hóa chất, kim loại nặng, bùn, nước khoan, vỏ bọc hóa chất, giẻ thấm dầu tuy nhiên khối lượng không lớn.

**Biện pháp giảm thiểu đối với chất thải rắn và chất thải nguy hại**

- Xác định và quy định địa điểm bãi thải tạm trên công trường.
- Một phần của các chất nạo vét và đào sẽ được bơm đến bãi thải tạm để làm khô và tái sử dụng.
- Đối với chất thải xây dựng: sẽ được đưa ra bãi thải tạm để phân loại và tái sử dụng cho san nền hoặc cho các mục đích khác. Các chất thải còn lại không sử dụng, Chủ đầu tư sẽ thuê đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển và đổ đúng nơi quy định của Ban Quản lý KKT và Sở Tài nguyên Môi trường.
- Đối với chất thải rắn sinh hoạt: Thu gom, phân loại và chứa trong các thùng riêng biệt trong khu vực dự án và thuê công ty môi trường đô thị địa phương hoặc đơn vị chức năng thu gom và vận chuyển ra ngoài để xử lý theo quy định.
- Chất thải nguy hại như hóa chất, ắc quy, chì, giẻ lau, bùn thải, bê tông bentonite .v.v... sẽ được trữ trong các thùng kín có biển cảnh báo. Bố trí vị trí đặt các loại thùng này xa nơi làm việc và định kỳ được các đơn vị chức năng đưa đi xử lý.

**2.2.5. Tác động từ việc tập trung nhiều công nhân xây dựng**

Cao điểm công trường có khoảng 5.000 người đến từ các vùng miền khác nhau, một số có thể là người nước ngoài do đó phong tục tập quán khác nhau. Ngoài ra, do sống xa gia đình nên họ thường có nhu cầu về giải trí điều này sẽ làm ảnh hưởng đến văn hóa và thói quen của người dân địa phương. Dẫn đến một số tác động tiêu cực như thay đổi bản sắc văn hóa, tăng tỷ lệ tội phạm xã hội, lan truyền bệnh dịch và đặc biệt xung đột về lợi ích như việc làm, thu nhập, nơi ở, cách sống của người dân địa phương .v.v....

**Biện pháp giảm thiểu:** Xây dựng các quy định về vệ sinh công cộng và bảo vệ môi trường cho người lao động, xây dựng nhà/lán trại cho công nhân/người lao động có đầy đủ điều kiện vệ sinh, điện, nước và xử lý nước thải .v.v... để đảm bảo an toàn sức khỏe cho người lao động, phòng tránh mâu thuẫn giữa công nhân xây dựng với người dân địa phương...

**2.3. Giai đoạn vận hành****2.3.1. Tác động đến chất lượng không khí**

Tác động đến chất lượng không khí do các nguồn phát thải sau:

1) Tác động do bụi từ hoạt động nhập, lưu chứa và vận chuyển than

Trong quá trình nhập, lưu chứa và vận chuyển than cũng như nghiền than sẽ làm phát tán bụi vào môi trường không khí.

2) Tác động từ khâu vận chuyển và lưu chứa dầu

Dầu được vận chuyển bằng xe téc (road tanker), cỡ xe 10 – 25 tấn từ Tổng Kho xăng dầu Phú Khánh thuộc Petrolimex cách khoảng 50km tới nhà máy. Mỗi ngày nhà máy có thể tiếp nhận khoảng 450 - 500 tấn dầu (khoảng 18-50 chuyến xe trong ngày), ước



tính nhu cầu dầu hàng năm là 4.615 tấn (ước tính khoảng 184-461 chuyến trong năm) chia làm 8-9 ngày nhập. Tải lượng phát thải do hoạt động này được trình bày cụ thể trong chương 3 của báo cáo.

### 3. Tác động do khói thải của nhà máy

- Tác động do đốt than trong lò: Khói thải phát ra từ ống khói của nhà máy có thể ảnh hưởng đến chất lượng không khí trong khu vực dự án và xung quanh đặc biệt các khu vực cuối hướng gió thịnh hành. Theo đặc tính của thiết bị bảo vệ môi trường sẽ lắp đặt cho nhà máy (khử bụi tĩnh điện, khử lưu huỳnh bằng nước biển). Trong báo cáo này, tác động của khói thải của nhà máy đến môi trường không khí trong khu vực được tính toán theo 03 kịch bản: (i) khi chỉ có NMNĐ BOT Vân Phong 1 (KB1); (ii) Khi NMNĐ BOT Vân Phong 1 bị sự cố hỏng thiết bị lọc bụi ESP và khử SO<sub>2</sub> FGD (KB2); và (ii) Khi cả NMNĐ BOT Vân Phong 1 và Vân Phong 2 cùng hoạt động (KB3).

Kết quả tính toán cho thấy: Trong trường hợp vận hành bình thường khi có 1 hoặc 2 nhà máy đều đáp ứng tiêu chuẩn được quy định trong QCVN 05:2013/BTNMT. Tuy nhiên, khi có 2 nhà máy hoạt động, nồng độ các chất ô nhiễm trong môi trường không khí xấp xỉ giới hạn tối đa cho phép trong môi trường không khí xung quanh.

- Tác động do đốt dầu trong lò: Dầu được sử dụng trong trường hợp: khởi động lò hoặc hỗ trợ quá trình đốt trong lò khi chạy ở phụ tải thấp (25-40%). Khi đó cũng như trong các phương thức vận hành khác của nhà máy, hệ thống ESP vẫn được sử dụng để giảm thiểu tối đa tác động tiêu cực đến chất lượng không khí.

Theo kết quả tính toán từ mô hình METI-LIS trong giai đoạn trước, nồng độ phát thải các khí ô nhiễm này cho thấy: nồng độ các chất ô nhiễm chưa vượt QCVN 22:2009/BTNMT và Tiêu chuẩn của IFC đối với khí thải công nghiệp nhưng cũng ở mức khá cao. Tuy nhiên, do dầu chỉ được sử dụng trong thời gian ngắn khi khởi động lò hoặc trong thời gian chạy với công suất <30% (chỉ kéo dài khoảng một vài giờ) do đó mức độ gia tăng nồng độ SO<sub>2</sub> và NO<sub>x</sub> trong không khí xung quanh do khí thải của các nhà máy điện sẽ không đáng kể.

### **Biện pháp giảm thiểu tác động đến chất lượng không khí**

a. Đối với giảm phát thải bụi do hoạt động vận chuyển, lưu chứa và nghiền than

Các biện pháp ngăn ngừa và giảm thiểu phát thải bụi được áp dụng tại khu vực nhập, lưu trữ và vận chuyển than bao gồm:

\* Việc vận chuyển than từ khu vực cảng than vào kho chứa và từ kho chứa vào nhà máy được thực hiện bằng hệ thống băng tải bán khép kín có mái che. Hệ thống băng tải than kín có kết cấu khung bằng thép, sàn BTCT, tựa trên các trụ đỡ bằng thép và có bao che để hạn chế bụi.

\* Kho than của NMNĐ BOT Vân Phong 1 được bố trí tại vị trí giáp biên phía Đông Nam nhà máy, bao gồm: 1 kho than kín, 1 kho than hở và 1 kho than khẩn cấp dùng chung cho cả NMNĐ BOT Vân Phong 1 và Vân Phong 2 và được thiết kế để đáp ứng đầy đủ các tiêu chuẩn về bảo vệ môi trường.

## b. Vận chuyển và lưu chứa dầu

Kho dầu và trạm bơm dầu DO được thiết kế thành bể và nền tráng bê tông để phòng chống hiện tượng tràn dầu trong trường hợp cháy nổ, rò rỉ và vỡ bồn dầu và được trang bị hệ thống PCCC sẽ được thiết kế theo đúng tiêu chuẩn kỹ thuật về PCCC của Việt Nam hiện hành, ...

## c. Đối với phát thải từ ống khói của nhà máy

Để đảm bảo nồng độ bụi phát thải từ miệng ống khói theo Tiêu chuẩn hiện hành của Việt Nam và hướng dẫn của IFC về phát thải  $< 50 \text{ mg/Nm}^3$ , NMNĐ BOT Vân Phong 1 sẽ được lắp đặt bộ khử bụi tĩnh điện (ESP) có hiệu suất cao. Hiệu suất lọc bụi tĩnh điện được lựa chọn là 99,5% để có thể giảm lượng phát thải bụi đến  $47 \text{ mg/m}^3$  đáp ứng tiêu chuẩn Việt Nam QCVN 22:2009/BTNMT và IFC. Bên cạnh đó, ống khói cũng được tính toán sao cho phát tán tốt các chất ô nhiễm vào môi trường không khí xung quanh đáp ứng được yêu cầu trong QCVN 05:2013/BTNMT và sẽ lắp đặt thiết bị quan trắc tự động tại miệng ống khói để kiểm soát chất lượng không khí xung quanh như quy định trong hướng dẫn của IFC đối với NMNĐ lớn.

### 2.3.2. Tiếng ồn và rung chấn

Nguồn gây ồn trong giai đoạn này bao gồm các hoạt động vận chuyển dọc các tuyến đường vận chuyển, hoạt động của các thiết bị trong nhà máy cũng như hoạt động vận hành cảng của nhà máy.

Do nhà máy nằm trong KKT Vân Phong và không có dân cư sinh sống trong phạm vi bán kính 3km nên tác động của tiếng ồn đến người dân được coi là không đáng kể. Giá trị tiếng ồn khi nhà máy hoạt động bình thường sẽ không vượt giá trị giới hạn cho phép trong QCVN 26:2009/BTNMT quy định cho vùng dân cư gần nhất.

#### **Biện pháp giảm thiểu tác động do ồn và độ rung**

*Đối với phương tiện giao thông:* qui định không sử dụng các phương tiện vận chuyển không có giấy chứng nhận kiểm định định kỳ của các cơ quan chức năng. Sử dụng nhiên liệu đúng với thiết kế của động cơ. Không chuyên chở hàng hoá vượt trọng tải quy định

*Đối với thiết bị máy móc:* Kiểm tra các tiêu chuẩn kỹ thuật của máy móc do nhà thầu cung cấp đảm bảo tiếp nhận máy móc mới và đáp ứng tiêu chuẩn về kỹ thuật và độ ồn. Các thiết bị gây ồn cao được bố trí tập trung tại một khu vực cách xa các khu vực khác.

### 2.3.3. Tác động đến chất lượng nước

Nước mặt và nước ngầm trong khu vực xung quanh có thể bị ảnh hưởng bởi nước thải từ các nguồn sau:

- Nước thải sinh hoạt: trong giai đoạn hoạt động của nhà máy, dự kiến hàng ngày sẽ có 250 nhân viên phục vụ trong nhà máy với tổng lượng nước thải phát sinh là  $27 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$ .

Thành phần của loại nước thải này chủ yếu là chất cặn bã, chất rắn lơ lửng, chất hữu cơ thể hiện qua nhu cầu oxy sinh hóa (BOD), và nhu cầu oxy hoá học COD), dầu mỡ, các chất dinh dưỡng (N và P) và vi sinh vật gây bệnh (T. Coliform).

- Nước thải từ hoạt động sản xuất: theo tính toán trong báo cáo DADT NMNĐ BOT Vân Phong 1, tổng lượng nước thải của nhà máy (bao gồm cả thường xuyên và không thường xuyên) từ các công đoạn khác nhau như khu xử lý nước, gian lò hơi, sàn tua bin, phòng thí nghiệm... khoảng  $100\text{m}^3/\text{giờ}$ . Đặc điểm của loại nước thải đều có chứa một hoặc nhiều chất ô nhiễm như: rắn lơ lửng, COD, flo, dầu mỡ, kim loại nặng và có thể mang tính axit hoặc kiềm. Nếu không được xử lý và thải trực tiếp ra môi trường sẽ là nguồn gây ô nhiễm cho vịnh Vân Phong.

- Nước mưa chảy tràn: nước mưa thu gom từ bề mặt khu vực nhà máy, mái hiên được xếp vào loại nước sạch khối lượng không lớn. Nước mưa chảy trên mặt đất cuốn theo các loại chất bẩn trên bề mặt làm tăng hàm lượng chất rắn lơ lửng gây ảnh hưởng đến chất lượng nước biển ven bờ.

- Nước thải làm mát có chứa clo dư được sử dụng để kiểm soát sự tắc nghẽn sinh học trong hệ thống đường ống, nước tại trạm bơm nước tuần hoàn sẽ được clo hóa với mức định lượng là từ 2-3 mg/l bằng dung dịch NaOCl hoặc khí  $\text{Cl}_2$ . Bên cạnh clo dư, còn có một số sản phẩm phụ của phản ứng clo với các hợp chất hữu cơ có mặt trong nước biển làm mát tạo chất clo hữu cơ độc.

- Nước thải của hệ thống FGD: nhờ tính kiềm tự nhiên nên nước biển được sử dụng như là chất hấp thụ trong hệ thống FGD để phản ứng với  $\text{SO}_2$  trong khói thải. Sản phẩm phản ứng tạo thành là các muối sulphat ( $\text{SO}_4^{2-}$ ) hoà tan. Theo tính toán, sự gia tăng nồng độ ion sulphat sau quá trình khử  $\text{SO}_2$  trong FGD vẫn nằm trong giới hạn biến đổi nồng độ này trong tự nhiên.

Ngoài ra, trong nước thải này còn có một lượng nhỏ rắn lơ lửng (lượng nhỏ bụi còn lại trong khói) do hàm lượng bụi lơ lửng còn lại sau khi qua ESP được loại trừ. Góp phần làm sạch hơn cho khói thải.

Do đây là công nghệ mới, hiện tại chưa có nghiên cứu chi tiết nào về ảnh hưởng của loại nước thải này đến môi trường nhưng với thành phần nước thải phân tích ở trên cho thấy không có mối nguy hiểm nào lớn đến các hệ sinh thái biển.

### **Biện pháp giảm thiểu tác động đến chất lượng nước**

- Nước thải sinh hoạt được thu gom từ nhà vệ sinh, bếp ăn, văn phòng, nhờ ở của cán bộ công nhân viên... và xử lý qua hệ thống bể tự hoại nhiều ngăn. Sau khi xử lý có thể giảm được đến 90% các vật chất hữu cơ và vi sinh vật và được dẫn đến hệ thống nước thải chung của nhà máy và được tiếp tục xử lý theo yêu cầu.

- Hệ thống xử lý nước thải công nghiệp: dựa trên đặc thù của từng loại nước thải, trạm xử lý nước thải của nhà máy sẽ áp dụng quy trình xử lý vật lý và hóa học để đáp ứng QCVN 40:2011/BTNMT trước khi tái sử dụng trong nhà máy hoặc xả ra môi trường.

- Nước mưa chảy tràn: Nước mưa trong khu vực nhà máy (trừ các khu vực kho than, kho dầu và các khu vực khác có nguy cơ nhiễm dầu hoặc hoá chất đã được trình bày ở trên) được coi là sạch và được theo hệ thống mương thoát nước chung của nhà máy để đổ ra biển.



Ở khu vực chứa nguyên nhiên liệu sẽ lắp đặt hệ thống thu gom với nhiều hố lắng cặn và có thiết bị thu gom dầu mỡ nhằm ngăn ngừa việc ô nhiễm dầu mỡ vào biển.

- Nước thải làm mát có chứa clo dư: lắp đặt máy định lượng Clo tự động để đảm bảo nồng độ Clo không vượt quá yêu cầu là 0,2 mg/l theo quy định trong QCVN 40:2011/BTNMT cột B và Hướng dẫn của IFC. Do đó, nước làm mát từ nhà máy có thể không gây tác hại đến hệ sinh thái thủy sinh tại khu vực biển vịnh Vân Phong.

#### 2.3.4. Tác động từ chất thải rắn và chất thải nguy hại

Các nguồn và loại chất thải rắn bao gồm: Chất thải rắn sinh hoạt và Chất thải rắn công nghiệp.

- Chất thải rắn sinh hoạt: lượng chất thải rắn sinh hoạt của NMNĐ BOT Vân Phong 1 bao gồm các chất hữu cơ, bao bì, giấy các loại, nylon, nhựa. Trong giai đoạn hoạt động dự kiến sẽ có khoảng 250 nhân viên làm việc tại nhà máy, với định mức rác thải sinh hoạt phát sinh của 1 người là 0,5 kg/ngày thì lượng rác thải sinh hoạt phát sinh là 125 kg/ngày (tương đương với 45,63 tấn/năm). Lượng rác thải này không lớn và dễ xử lý do thành phần chính là các chất hữu cơ dễ phân hủy.

- Chất thải rắn công nghiệp: gồm 2 loại, (i) chất thải rắn từ các phân xưởng trong quá trình bảo dưỡng, đại tu, sửa chữa máy móc thiết bị gồm rác xây dựng như gạch, ngói vỡ, đất đá, vôi, vữa và rác kim loại, gỗ, nhựa, giẻ lau, bao bì, hóa chất, khối lượng nhỏ bùn đặc từ khu xử lý nước và xử lý nước thải. Khối lượng loại rác thải này không lớn nhưng một số trong chúng thuộc nhóm chất thải nguy hại nên cần được lưu ý khi lưu giữ và xử lý; (ii) lượng lớn tro xỉ với khối lượng 384.918 tấn/năm và sẽ gây ra các tác động đến môi trường do các hoạt động vận chuyển tro xỉ, lưu trữ và tái sử dụng. Tuy nhiên, nếu được tái sử dụng triệt để cho các ngành công nghiệp khác đặc biệt là công nghiệp xây dựng như xi măng, lót đường, làm gạch ... đây sẽ là nguồn nguyên liệu dồi dào với chi phí rẻ.

- Chất thải nguy hại: gồm hoá chất, pin, acquy với khối lượng 1 tấn/năm, cặn dầu thải từ quá trình xúc rửa bồn dầu ước tính khoảng 40 tấn/3 năm.

#### **Biện pháp giảm thiểu tác động của chất thải rắn và chất thải nguy hại**

- Chất thải rắn sinh hoạt của nhà máy hàng năm không lớn khoảng 250kg/ngày (khoảng 91,25 tấn/năm) và nhà máy sẽ hợp đồng với một đơn vị chức năng xử lý rác thải địa phương để vận chuyển rác thải của nhà máy đi xử lý.

- Chất thải rắn từ hoạt động sản xuất chủ yếu là tro xỉ của nhà máy tạo ra từ quá trình đốt nhiên liệu than. Theo tính toán, hàng năm nhà máy thải ra 384.918 tấn/năm. Trong đó, tổng lượng tro là 327.210 tấn/năm và xỉ là 57.708 tấn/năm.

- Chất thải nguy hại của nhà máy là cặn dầu sinh ra trong quá trình súc rửa bồn chứa dầu, lượng cặn dầu ước tính khoảng 40 tấn/3 năm (~ 4% dung tích bồn dầu), bùn thải từ quá trình xử lý nước thải, giẻ lau thấm dầu mỡ, các loại chất thải có lẫn hóa chất có độc tính cao... Tất cả các loại chất thải này sẽ được thu gom, lưu chứa và xử lý theo đúng qui định. Cụ thể dầu mỡ thải và giẻ lau sẽ được thu gom vào 21 thùng chứa và được xử lý theo quy định. Đảm bảo thu gom 100% lượng chất thải là giẻ lau thấm dầu mỡ vào các thùng chuyên dụng và đưa đến nơi quy định trong nhà máy.

Nhà máy sẽ ký kết hợp đồng với các đơn vị có khả năng thu gom, tái chế chất thải nguy hại và các chất thải này được quản lý và kiểm soát theo đúng quy định trong Thông tư 12:2011/TT-BTNMT.

### **2.3.5. Tác động đến môi trường của việc thải tro xỉ và lưu chứa**

Tro xỉ thải của nhà máy điện thường chứa một số thành phần độc hại như kim loại nặng. Do đó, nếu đi vào nước ngầm sẽ gây ô nhiễm nguồn nước ngầm. Nếu để chảy tràn ra môi trường sẽ gây ô nhiễm nước mặt, đất do cặn lơ lửng, kim loại nặng.

Bãi thải xỉ thường bị đánh giá là nguồn gây ô nhiễm môi trường không khí do bụi khi đổ thải, vận chuyển và khai thác xỉ, ô nhiễm nguồn nước do thấm thấu và rò rỉ nước lắng tro ra môi trường. Ngoài ra còn gây mất trật tự an ninh xã hội do mâu thuẫn về quyền lợi khai thác và tái sử dụng thường xảy ra tại khu vực này.

#### **Biện pháp giảm thiểu các tác động của việc thải tro xỉ và lưu chứa**

- An toàn về mặt môi trường, giảm thiểu ô nhiễm, giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường đất, môi trường nước, môi trường không khí xung quanh và cảnh quan khu vực.

- Bãi xỉ được lót lớp chống thấm dưới đáy để tránh ảnh hưởng của chất thải đến nước ngầm. Bố trí hệ thống đập đất xung quanh bãi xỉ để tránh tro xỉ chảy tràn ra ngoài theo nước mưa.

Về vấn đề tiêu thụ tro xỉ, CĐT đã làm việc với Ban quản lý KKT Vân Phong và các cấp chính quyền địa phương để khuyến khích việc sử dụng tro xỉ vào mục đích xây dựng các công trình dân dụng. Theo đánh giá phương án tái sử dụng tro xỉ là phương án tối ưu nhất về môi trường, vừa tiết kiệm được chi phí vận chuyển, xử lý và lưu giữ, vừa tiết kiệm diện tích đất chiếm dụng lại có nguồn thu nhập bổ sung cho nhà máy.

### **2.3.6. Tác động do phát thải nhiệt vào môi trường**

Quá trình đốt nhiên liệu của nhà máy sẽ sản sinh ra một lượng nhiệt lớn. Một phần lượng nhiệt này sẽ qua một quá trình để biến đổi thành điện năng phát lên lưới điện Quốc gia. Phần còn lại bị thất thoát ra môi trường bên ngoài.

Nhiệt toả ra môi trường không khí từ lò hơi và các thiết bị khác sẽ gây ra tác động nhiệt trước hết đối với môi trường không khí trong nhà (vi khí hậu) làm môi trường không khí tại đây nóng lên, gây ảnh hưởng trực tiếp đến người công nhân vận hành và đến các thiết bị của nhà máy.

#### **Biện pháp giảm thiểu do phát thải nhiệt vào môi trường**

Nhiệt độ trong môi trường lao động tại các khu vực như phân xưởng lò hơi, tua bin, khu vực gia nhiệt và các khu vực có đường ống dẫn hơi đi qua có thể lên tới 35-40°C. Biện pháp phù hợp nhất và có hiệu quả nhất để khống chế ô nhiễm nhiệt là khống chế ngay tại nguồn phát sinh ra chúng với các giải pháp cụ thể được trình bày trong chương 4.

### 2.3.7. Tác động do khuếch tán nhiệt của nước làm mát

Ảnh hưởng sơ bộ ban đầu của loại nước thải này là sẽ gây shock nhiệt, thay đổi lượng ô xy hòa tan, tăng hoạt động trao đổi chất trong cơ thể sinh vật, làm thay đổi sự phân bố và cấu trúc sinh vật trong quần thể ở khu vực này.

#### **Biện pháp giảm thiểu tác động nhiệt của nước làm mát**

Thiết kế hệ thống xả nước làm mát hợp lý để đảm bảo khuếch tán tốt nước nóng và kiểm soát vận tốc dòng chảy trong kênh thải nước làm mát để đảm bảo giảm thiểu tới mức thấp nhất các tác động tới hệ sinh thái thủy sinh tại các khu vực xung quanh điểm thải nước làm mát tại khu vực biển ven bờ, miệng kênh sẽ được thiết kế loe rộng và sâu để giảm tốc độ chảy của dòng nước làm mát trong kênh.

Dựa trên các thiết kế hệ thống lấy và xả nước làm mát, Kết quả tính toán khuếch tán nhiệt cho thấy với các thiết kế trong báo cáo đầu tư của dự án đảm bảo khuếch tán nhiệt độ nước thải làm mát vào môi trường nước biển.

### 2.3.8. Tác động của các hoạt động vận chuyển đường bộ và đường biển

#### a. Tác động do hoạt động của cảng

Nhà máy sẽ xây dựng hệ thống cảng biển để có thể tiếp nhận hầu hết các nguyên nhiên vật liệu và thiết bị của Nhà máy. Theo dự kiến than được vận chuyển từ Indonesia hoặc Úc đến cảng bằng tàu và xà lan loại lớn 105.000 DWT. Như vậy, lưu lượng tàu thuyền vào cảng khoảng 11 ngày/chuyến (~ 36 chuyến/năm) và sẽ gây ra các tác động như sau:

- Ô nhiễm không khí do khói thải của tàu thuyền và bụi trong quá trình bốc dỡ. Với số lượng tàu ra vào cảng như tính toán ở phần giai đoạn, ảnh hưởng do phát thải khói thải là không lớn và chỉ trong phạm vi cảng khu vực cảng và luồng tàu.

- Rơi vãi than xuống biển làm tăng nguy cơ bồi lắng khu vực cảng sau một thời gian nhà máy hoạt động. Theo kết quả ước tính, lượng rơi vãi than và các nguyên vật liệu khi bốc dỡ khoảng 350-3.500kg/năm (áp dụng hệ số phát thải của WHO, 1994).

Dựa trên số lượng tàu thuyền ước tính như trên, các tác động do hoạt động của tàu thuyền tại khu vực cảng là không lớn.

#### b. Tác động do hoạt động giao thông đường bộ

Hiện tại, KTT Vân Phong chưa hoàn thiện thiết kế chi tiết hệ thống cơ sở hạ tầng bao gồm cả hệ thống giao thông. Địa điểm xây dựng nhà máy nằm cách quốc lộ 1A khoảng 16km theo tuyến đường nhựa 26B mới được xây dựng từ quốc lộ 1A vào nhà máy đóng tàu Hyundai-Vinashin. Tuyến đường này có chiều rộng mặt đường 8m, xe chở Côngtenơ có thể lưu thông. Như đã nêu ở chương 1, hệ thống đường giao thông trong và ngoài nhà máy đáp ứng được lưu lượng xe qua lại với tần suất 150 lượt/ngày đêm.

Hoạt động của xe cộ còn gây ồn và tăng rủi ro về ùn tắc và tai nạn giao thông. Dọc tuyến đường vận chuyển trong và ngoài nhà máy nằm trong khu kinh tế và xa khu dân cư nên tác động này được đánh giá là không lớn.



### **Biện pháp giảm thiểu tác động do các hoạt động giao thông**

- Giao thông thủy: Cấm mốc, phân luồng, hệ thống chiếu sáng, đèn báo và cấm biển báo chỉ dẫn cần được thực hiện nghiêm túc với sự phối hợp của Ban Quản lý KKT, cảng Vụ Nha Trang, và Cục quản lý đường biển Việt Nam.

- Tại cảng: hệ thống bốc dỡ được thiết kế và sử dụng các thiết bị hiện đại có năng suất bốc dỡ cao và hạn chế tối đa rơi vãi. Bố trí hệ thống thu gom rác thải và nước thải hợp lý để có thể hạn chế việc xả rác thải và nước thải trực tiếp xuống biển. Dự án sẽ quy định khu vực neo đậu và thời gian lưu tàu hợp lý để hạn chế các tác động xã hội và ô nhiễm nguồn nước biển tại đây.

- Đường bộ: hệ thống đường giao thông bên trong và bên ngoài nhà máy được thiết kế hợp lý đảm bảo khả năng vận chuyển thông suốt của nhà máy, phòng tránh được sự cố và dễ dàng ứng phó khi có các sự cố xảy ra.

Tuy nhiên, do thiết kế và quy hoạch chi tiết cơ sở hạ tầng KKT chưa hoàn chỉnh do đó sự kết nối giữa nhà máy và thiết kế chung của KKT chưa được định hình.

### **2.3.9. Các tác động khác**

- Tăng dân số cơ học trong khu vực đặc biệt thị trấn Ninh Hòa và các xã lân cận làm thay đổi nếp sống, văn hoá và trật tự trị an tại khu vực do quy hoạch và đầu tư cơ sở hạ tầng không theo kịp tốc độ đô thị hóa.

- Thay đổi cơ cấu kinh tế và cơ cấu ngành nghề lao động tại địa phương theo hướng tăng tỉ trọng ngành công nghiệp và dịch vụ.

- Thay đổi cảnh quan tự nhiên hiện tại đặc biệt là khu vực vịnh Vân Phong thay vào đó là cảnh quan khu công nghiệp với nhiều nhà máy lớn.

- Tác động đến du lịch địa phương: theo quy hoạch KKT Vân Phong, các khu du lịch sẽ được tập trung phát triển ở phía khu vực phía Bắc của Vịnh Vân Phong. Như vậy, khi dự án được thực hiện, cơ sở hạ tầng và dịch vụ phát triển cộng với tiềm năng du lịch Khánh Hoà sẽ tạo điều kiện tốt thúc đẩy phát triển du lịch và dịch vụ tại đây.

## **2.4. Giai đoạn phá dỡ nhà máy**

### **2.4.1. Tác động đến môi trường không khí**

Trong giai đoạn phá dỡ nhà máy, có 2 nguồn gây ô nhiễm chính tác động đến chất lượng môi trường không khí xung quanh đó là: (i) các hoạt động phát dỡ sẽ làm phát sinh bụi trong quá trình phá dỡ các công trình và vận chuyển các loại đất đá phát sinh trong quá trình phá dỡ và đào nền móng; (ii) khí thải từ các động cơ đốt trong của các thiết bị trên công trường và các phương tiện vận chuyển vật liệu phá dỡ đi đổ thải.

Thành phần các chất gây ô nhiễm môi trường xung quanh bao gồm bụi và các khí thải (SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO) và mùi ... từ các thiết bị, máy móc trên công trường và phương tiện vận chuyển.

Phạm vi tác động là khu vực xung quanh vị trí phá dỡ nhà máy và dọc tuyến đường vận chuyển các nguyên, vật liệu phục vụ trong quá trình phá dỡ.

#### **Biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường không khí**

Trong giai đoạn tháo dỡ có thể phát sinh bụi do cả hoạt động đào và vận chuyển vật liệu ra khỏi địa điểm. Ngoài ra, nguồn phát thải khác từ hoạt động của các động cơ diesel, thiết bị phá dỡ cũng như việc đốt rác thải tại địa điểm.

Các giải pháp áp dụng để giảm thiểu và kiểm soát phát thải khí thải từ các hoạt động tháo dỡ tương tự như đối với giai đoạn xây dựng và trong tương lai cần lập kế hoạch chi tiết cho giai đoạn tháo dỡ.

#### **2.4.2. Tác động bởi tiếng ồn và rung chấn**

Cũng tương tự như trong giai đoạn xây dựng, tiếng ồn và rung chấn phát sinh do hoạt động của các thiết bị, máy móc trên công trường như máy khoan, máy xúc, cần cẩu và các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu.

#### **Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn và độ rung**

Áp dụng các biện pháp giảm thiểu tương tự như trong giai đoạn xây dựng nhà máy.

#### **2.4.3. Tác động đến chất lượng nước**

Trong quá trình phá dỡ nhà máy sẽ tập trung một số lượng lao động nhất định. Trong quá trình sinh hoạt của các công nhân này sẽ làm phát sinh ra nước thải sinh hoạt. Lượng nước thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn này phụ thuộc vào số lượng công nhân tham gia công tác phá dỡ.

Thành phần chính của nước thải sinh hoạt chứa chất rắn lơ lửng, các chất hữu cơ và vô cơ phân hủy sẽ làm tăng nồng độ BOD và COD trong nước thải, dầu mỡ, các chất dinh dưỡng và vi khuẩn gây bệnh.

#### **Biện pháp giảm thiểu tác động đến chất lượng nước trong khu vực**

Các biện pháp giảm thiểu và kiểm soát tác động đến môi trường nước trong giai đoạn tháo dỡ tương tự như đối với giai đoạn xây dựng. Ngoài ra, trong tương lai sẽ lập kế hoạch chi tiết cho giai đoạn tháo dỡ.

#### **2.4.4. Tác động đến quá trình bồi lắng, xói mòn**

Trong quá trình phá dỡ nhà máy, hiện tượng xói mòn đất khi mưa xuống sẽ cuốn theo các chất rắn trên bề mặt công trường và bụi phát sinh do gió khi thực hiện các công tác đào đắp, bốc xúc. Do đó, lượng chất rắn phát sinh sẽ bị cuốn chảy xuống cống và gây tắc nghẽn hệ thống cống thoát cũng như gây bồi lắng ở khu vực cống xả nước ra biển hoặc kênh mương gần khu vực dự án. Lượng chất thải rắn cuốn trôi còn tác động đến chất lượng nước mặt, nước biển do làm tăng độ đục, giảm lượng ô xy hòa tan, ảnh hưởng đến các hệ sinh thái nước tại các khu vực xung quanh nhà máy.

**Biện pháp giảm thiểu**

Giảm thiểu hoặc ngăn chặn việc phát tán bùn cát ngoài địa điểm bằng cách bố trí các hồ lắng, rào bẫy đất, xử lý nước, thay đổi hoặc dừng các hoạt động trong trường hợp mưa to, gió lớn.

Cách ly hoặc dẫn dòng chảy nước chảy tràn sạch nhằm không cho pha trộn với nước có hàm lượng chất rắn cao, để giảm thiểu lượng nước cần được xử lý trước khi thải ra môi trường.

**2.4.5. Tác động do chất thải rắn****a. Chất thải rắn không nguy hại**

Chất thải rắn không nguy hại phát sinh trong quá trình phá dỡ tại khu vực nhà máy do các hoạt động san gạt và đào đắp đất, các mảnh, thanh gỗ vụn, mảnh kim loại và mảnh bê tông bị phá dỡ. Đây được coi là loại chất thải xây dựng và chủ yếu là các chất trơ và không độc hại và hầu như được tận dụng lại hoàn toàn.

Ngoài ra, các loại chất thải rắn không nguy hại khác phát sinh từ khu vực văn phòng, nhà bếp, khu nhà nghỉ của công nhân lao động trên công trường phá dỡ nhà máy. Loại chất thải rắn này có thành phần chính là các chất hữu cơ dễ phân hủy. Tuy nhiên, nếu không được quản lý đúng cách, chúng có thể ô nhiễm mùi, gây ô nhiễm không khí, tạo điều kiện cho các vi khuẩn có hại phát triển làm ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân trên công trường.

**b. Chất thải rắn nguy hại**

Chất thải rắn nguy hại phát sinh trong quá trình phá dỡ nhà máy cũng tương tự như trong quá trình xây dựng nhà máy chủ yếu là các loại chất thải nhiễm dầu mỡ.

**Giảm thiểu các tác động do chất thải rắn**

Các biện pháp giảm thiểu và kiểm soát tác động do chất thải rắn và chất thải nguy hại trong giai đoạn tháo dỡ tương tự như đối với giai đoạn xây dựng. Ngoài ra, trong tương lai sẽ lập kế hoạch chi tiết cho giai đoạn tháo dỡ.

**2.4.6. Tác động đến môi trường đất**

Các chất thải tác động đến môi trường đất đó là làm ô nhiễm đất trong quá trình xây dựng và phá dỡ nhà máy làm rò rỉ các hóa chất độc hại, dầu mỡ ra ngoài môi trường hoặc do các kho, bể chứa ngầm của nhà máy có chứa các hóa chất độc hại rò rỉ và ngấm vào đất gây ô nhiễm đất và nước ngầm trong khu vực.

Tuy nhiên, nguy cơ ô nhiễm đất có thể kiểm soát và giảm thiểu nếu thực hiện tốt các biện pháp kiểm soát sự rò rỉ, rơi vãi của các chất độc hại cũng như mục đích sử dụng đất trong quá trình xây dựng và vận hành của nhà máy.

**Biện pháp giảm thiểu các tác động đến môi trường đất**

Quản lý các đối tượng bị ô nhiễm với mục đích bảo vệ an toàn, sức khỏe của người lao động tại địa điểm và cộng đồng dân cư xung quanh trong và sau giai đoạn tháo dỡ; nắm được thông tin sử dụng đất trước đây có liên quan đến các vật chất nguy hại

hoặc đầu mỡ trước khi tiến hành tháo dỡ, lập kế hoạch và quy trình đối xử lý các đối tượng bị phát hiện ô nhiễm để giảm thiểu tối đa rủi ro đến sức khỏe, an toàn và môi trường.

#### 2.4.7. Tác động từ việc tập trung nhiều công nhân xây dựng

Trong quá trình phá dỡ nhà máy cũng tập trung một lượng lớn công nhân xây dựng đến từ các vùng miền khác nhau. Các tác động từ việc tập trung công nhân xây dựng trong giai đoạn này cũng tương tự như trong giai đoạn xây dựng nhà máy.

##### **Biện pháp giảm thiểu**

Các biện pháp giảm thiểu tác động do việc tập trung lượng lớn công nhân xây dựng và sức khỏe nghề nghiệp và an toàn trong giai đoạn tháo dỡ tương tự như đối với giai đoạn xây dựng. Ngoài ra, trong tương lai sẽ lập kế hoạch chi tiết cho giai đoạn tháo dỡ.

### 3. CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG

Chương trình giám sát môi trường dự kiến được thực hiện trong tất cả các giai đoạn của dự án cụ thể như sau:

#### 3.1. Giai đoạn chuẩn bị mặt bằng và xây dựng

1. Giám sát chất lượng không khí 03 điểm: khu dân cư Ninh Thủy, Ninh Tịnh và tuyến đường vào nhà máy qua khu nhà ở cán bộ công nhân viên của NM đóng tàu Hyundai-Vinashin. Các thông số quan trắc gồm bụi, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO với tần xuất 3 tháng/lần. Quy chuẩn áp dụng là QCVN 05:2013/BTNMT.

2. Giám sát tiếng ồn và rung chấn tại các vị trí như giám sát không khí. Các thông số quan trắc gồm LAmin, LAeq, LAmx, LCpeak và gia tốc rung với tần xuất 3 tháng/lần. Quy chuẩn áp dụng QCVN 26:2010/BTNMT đối với tiếng ồn và QCVN 27:2010/BTNMT đối với rung chấn.

3. Giám sát chất lượng nước:

+ Đối với nước ngầm: 1 vị trí tại khu vực dự án. Thông số quan trắc theo QCVN 09:2008/BTNMT với tần xuất 3 tháng/lần.

+ Đối với nước biển: 05 vị trí tại cửa nhận nước, cửa thải nước, cảng than, vũng quay tàu và ngoài khơi. Thông số quan trắc theo QCVN 10:2008/BTNMT với tần xuất 3 tháng/lần.

4. Giám sát hệ sinh thái tại các điểm lấy mẫu sinh thái trong giai đoạn khảo sát hiện trạng và 1 điểm trong vòng bán kính 1km so với vị trí cửa xả nước làm mát. Chỉ tiêu giám sát đối với cả hệ sinh thái cạn và sinh thái nước thực hiện 2 lần trong quá trình xây dựng.

5. Giám sát/kiểm toán để giám sát thực hiện Chương trình quản lý môi trường (EMP): Chủ đầu tư sẽ lập các quy trình và hệ thống để báo cáo và ghi lại thực hiện giám sát bởi nhà thầu và tư vấn độc lập và đệ trình báo cáo tới các cấp có thẩm quyền 6 tháng/lần.



### 3.2. Giai đoạn hoạt động

1. Giám sát chất lượng không khí: 03 điểm tại khu dân cư Ninh Thủy, Ninh Tịnh và dọc tuyến đường vào nhà máy gần khu nhà ở cán bộ công nhân viên của NM đóng tàu Hyundai-Vinashin. Các thông số quan trắc gồm nhiệt độ không khí, độ ẩm, tốc độ gió, Bụi, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO được thực hiện 3 tháng/lần. Quy chuẩn áp dụng QCVN 05:2013/BTNMT và Hướng dẫn của IFC.
2. Giám sát khí thải: bằng hệ thống giám sát tự động liên tục với các sensor được lắp tại đầu vào của ống khói. Các thông số quan trắc gồm nhiệt độ khí thải, Bụi, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO. Quy chuẩn áp dụng QCVN 22:2009/BTNMT.
3. Giám sát tiếng ồn và rung chấn tại các vị trí giám sát chất lượng không khí. Các chỉ số giám sát gồm LAmin, LAeq, LAmax, LCpeak và gia tốc rung với tần suất 3 tháng/lần. Quy chuẩn áp dụng QCVN 26:2010/BTNMT đối với tiếng ồn và QCVN 27:2010/BTNMT đối với rung chấn.
4. Giám sát nước ngầm (01 điểm), nước rò rỉ từ bãi xi (02 điểm) nước biển ven bờ (07 điểm) với tần suất quan trắc 3 tháng/lần, riêng nước thải được quan trắc tự động liên tục. Quy chuẩn áp dụng: QCVN 09:2008/BTNMT (nước ngầm) và QCVN 10:2008/BTNMT (nước biển ven bờ) và 40:2011/BTNMT (nước thải).
5. Quan trắc sinh học: Các điểm quan trắc, các thông số quan trắc và phương pháp quan trắc sinh học (hệ sinh thái trên cạn và thủy sinh) trong giai đoạn vận hành tương tự như trong giai đoạn xây dựng. Tần suất quan trắc 1 lần trong 3 năm đầu hoạt động và 5 năm/lần đối với những năm tiếp theo.
6. Quan trắc sự thay đổi của các loài động vật và thực vật quý hiếm có giá trị tại khu vực dự án với tần suất 1 năm/lần trong suốt giai đoạn hoạt động.
7. Giám sát/kiểm toán để giám sát thực hiện Chương trình quản lý môi trường (EMP): Chủ đầu tư sẽ lập các quy trình và hệ thống để báo cáo và ghi lại thực hiện giám sát bởi nhà thầu và tự vấn độc lập và đệ trình báo cáo tới các cấp có thẩm quyền 6 tháng/lần.

### 4. THAM VẤN CỘNG ĐỒNG

Về tổng thể Chủ đầu tư cam kết thực hiện nghiêm túc toàn bộ các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường trong tất cả các giai đoạn của dự án và đảm bảo đáp ứng các quy định hiện hành của Việt Nam và IFC. Chủ đầu tư của NMNĐ BOT Vân Phong 1 đã gửi công văn và tổ chức họp tham vấn cộng đồng tại vị trí dự án. Thành phần tham dự gồm có đại diện các cơ quan đoàn thể của xã Ninh Phước, đại diện các cộng đồng dân cư bị ảnh hưởng. Ý kiến góp ý tập trung vào những vấn đề như:

- Khí thải: Khí thải của nhà máy có ảnh hưởng đến sức khỏe của người dân trong khu vực bị ảnh hưởng hay không?
- Nước thải: Nước thải của nhà máy có ảnh hưởng đến việc nuôi trồng thủy sản của người dân địa phương hay không?

- Bùn nạo vét: CĐT chỉ nên đổ bùn thải nạo vét các hạng mục của dự án ở khu vực phía Bắc và Đông của Hòn Đò do khu vực phía Nam và Tây Hòn Đò là nơi đánh bắt hải sản truyền thống của người dân địa phương.
- Tạo việc làm: Dự án có tạo điều kiện cho người dân địa phương tham gia vào làm việc cho dự án hay không? Ngoài ra, người dân địa phương nên học những ngành nghề nào để được nhận vào làm trong nhà máy?
- Tác động môi trường: Một số công ty trên địa bàn trong quá trình xây dựng và vận hành đã gây ảnh hưởng đến môi trường như rạn san hô ở gần công ty Hyundai-Vinashin, nuôi trồng thường xuyên xảy ra dịch bệnh... Như vậy, việc CĐT thực hiện đúng các cam kết đã nêu ra trong báo cáo ĐTM là rất quan trọng.
- Tác động đến Suối Cái: Suối Cái trong khu vực có vai trò rất quan trọng trong việc thoát nước vào mùa mưa của khu vực. Như vậy, cần lưu ý đến vấn đề này nếu việc xây dựng dự án lấp đi dòng suối Cái.
- Hiệu lực của Luật bảo vệ môi trường: Luật năm 2005 cũ sắp hết hiệu lực nên cần phải cân nhắc các căn cứ pháp lý trong trường hợp Báo cáo chưa kịp thông qua trước ngày 1 tháng 1 năm 2015.

Chủ đầu tư đã có giải trình và đồng ý với các ý kiến và đề xuất của các cơ quan hữu quan địa phương. Biện pháp cụ thể về các vấn đề này được trình bày trong Chương 6 của Báo cáo ĐTM.

1



## Giới thiệu về Dự án



**CHỮ VIẾT TẮT**

BCT:	Bộ Công Thương
BTNMT:	Bộ Tài nguyên và Môi trường
BOT:	Xây dựng – Vận hành - Chuyển giao
BQL:	Ban Quản lý
BQL KKT:	Ban Quản lý Khu kinh tế
BMCR:	Công suất lò hơi ở chế độ vận hành cực đại liên tục
BTCT:	Bê tông cốt thép
CFB:	Lò hơi tầng sôi tuần hoàn (Circulation Fluidized Boiler)
COD:	Thời điểm vận hành thương mại
CTR:	Chất thải rắn
DADT:	Dự án đầu tư
ĐBTĐC:	Đền bù Tái định cư
ĐH KHTN:	Đại học Khoa học Tự nhiên
ĐTM:	Đánh giá tác động môi trường
ĐVN:	Động vật nổi
EMP:	Hệ thống quản lý môi trường
EPC:	Hợp đồng thiết kế-cung cấp vật tư thiết bị -xây lắp
ESP:	Lọc bụi tĩnh điện (Electrostatic Precipitator)
EVN:	Tập đoàn Điện lực Việt Nam
FGD:	Hệ thống khử lưu huỳnh trong khói thải
GDP:	Tổng thu nhập quốc dân
HĐND:	Hội đồng nhân dân
HTĐ:	Hệ thống điện
KCN:	Khu công nghiệp
KKT:	Khu Kinh tế
KTTV:	Khí tượng thủy văn
DO:	Dầu nhiên liệu loại nhẹ
Low-NOx:	Phát thải NOx thấp
NHTG:	Ngân hàng thế giới (World Bank)
NMNĐ:	Nhà máy nhiệt điện
MW:	Megawatt
PC:	Lò hơi đốt than phun
QCVN:	Quy chuẩn kỹ thuật Việt Nam
TCVN:	Tiêu chuẩn Việt Nam
TCXDVN:	Tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam
TTCN:	Tiểu thủ công nghiệp
TVN:	Thực vật nổi
UBND:	Ủy Ban Nhân dân
UBMTTQ:	Ủy ban Mặt trận Tổ quốc
US EPA:	Cơ quan bảo vệ Môi trường Mỹ

## MỤC LỤC

<b>MỞ ĐẦU</b> .....	<b>4</b>
<b>1. XUẤT XỨ DỰ ÁN</b> .....	<b>4</b>
<b>2. CƠ SỞ PHÁP LÝ VÀ KỸ THUẬT LẬP BÁO CÁO ĐTM</b> .....	<b>5</b>
<b>3. PHƯƠNG PHÁP ÁP DỤNG TRONG QUÁ TRÌNH ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG</b> ....	<b>8</b>
<b>4. TỔ CHỨC THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG</b> .....	<b>14</b>
<b>5. PHẠM VI NGHIÊN CỨU CỦA DỰ ÁN</b> .....	<b>16</b>

## MỞ ĐẦU

### 1. XUẤT XỨ DỰ ÁN

Trong những năm vừa qua, kinh tế Việt Nam đã có những bước phát triển nhanh chóng và vững chắc. Điều này yêu cầu tốc độ tăng của nhu cầu năng lượng tương ứng dẫn tới yêu cầu phát triển cao hơn của ngành điện. Để đáp ứng tăng trưởng mạnh về nhu cầu điện, Trung tâm điện lực Vân Phong là một trong những nguồn điện đã được phê duyệt theo Quyết định số 110/2007/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch phát triển Điện lực Quốc gia trong giai đoạn 2006-2015 có xét đến năm 2025 (QHĐ-VI) và Quyết định số 1208/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch phát triển Điện lực Quốc gia trong giai đoạn 2011-2020 có xét đến năm 2030 (QHĐ-VII). Hiện tại, tiến độ của một số nhà máy điện và một số cơ chế đặc biệt cho các nhà máy điện cấp bách trong giai đoạn 2013-2020 được quy định theo Quyết định số 2414/QĐ-TTg do Thủ tướng Chính phủ ban hành vào 11/12/2013, Dự án nhà máy nhiệt điện (NMNĐ) BOT Vân Phong 1 là một trong số đó.

Theo tiêu chuẩn của IFC, dự án thuộc Mục A, báo cáo ĐTM của Dự án được lập tuân thủ OP4.1 – Đánh giá tác động môi trường.

Theo các quy định luật pháp của Việt Nam như đã nêu trong mục 18 của Luật bảo vệ môi trường, nhà máy BOT Vân Phong 1 là đối tượng cần lập báo cáo ĐTM. Báo cáo ĐTM này bao gồm các nội dung chính như đã được hướng dẫn trong phụ lục 2.5 của Thông tư số 26/2011/TT-BTNMT ngày 18/7/2011 của BTNMT về quy định chi tiết một số điều khoản của Nghị định 29/2011/NĐ-CP ngày 18/4/2011 của Chính phủ về Quy định về Đánh giá môi trường chiến lược, Đánh giá tác động môi trường và Cam kết bảo vệ môi trường.

Theo phân quyền phê duyệt báo cáo ĐTM của các dự án ở mục 3 của phụ lục III của Nghị định 29/2011/NĐ-CP, báo cáo ĐTM của nhà máy BOT Vân Phong 1 sẽ do BTNMT phê duyệt.

Dự án NMNĐ BOT Vân Phong 1, giai đoạn đầu tư thứ nhất của Trung tâm điện lực Vân Phong, do tổ hợp nhà đầu tư Sumitomo/ Hanoinco (“Chủ đầu tư”) đầu tư phát triển theo hình thức BOT. Báo cáo ĐTM của NMNĐ BOT Vân Phong 1 đã được phê duyệt theo Quyết định số 840/QĐ-BTNMT ngày 12/05/2011 của BTNMT. Tuy nhiên, thời gian chuẩn bị cho các công việc liên quan đến chuẩn bị đầu tư và thương thảo hợp đồng BOT của Dự án đã bị kéo dài hơn kế hoạch. Hiện tại, hiệu lực của báo cáo ĐTM và Quyết định 840/QĐ-BTNMT đã quá hạn căn cứ theo mục b, khoản 3, điều 12 của Nghị định Chính phủ số 29/2011/NĐ-CP. Vì vậy, cần thiết phải thực hiện lập một báo cáo ĐTM mới cho Dự án đầu tư NMNĐ BOT Vân Phong 1 ở thời điểm này.

Nhà máy BOT Vân Phong 1 được phát triển tuân theo Quy hoạch phát triển Điện lực Quốc gia giai đoạn 2011-2020 có xét đến năm 2030, kế hoạch phát triển kinh tế xã hội tỉnh Khánh Hòa và theo quy hoạch được duyệt của Khu kinh tế Vân Phong theo Quyết định số 51/2005/QĐ-TTg ngày 11/3/2005 do Thủ tướng Chính phủ ban hành về phê duyệt khu kinh tế Vân Phong, tỉnh Khánh Hòa tới năm 2020 và Quyết định số 380/QĐ-TTg phê duyệt điều chỉnh kế hoạch xây dựng chung của khu kinh tế Vân Phong, tỉnh Khánh Hòa tới năm 2030.

## 2. CƠ SỞ PHÁP LÝ VÀ KỸ THUẬT LẬP BÁO CÁO ĐTM

### a. Cơ sở pháp lý

Báo cáo này được dựa trên các tài liệu pháp lý sau:

- Luật Đất đai số 45/2013/QH13 ngày 29/11/2013 và có hiệu lực từ ngày 01/07/2014.
- Luật Tài nguyên nước số 17/2012/QH 13 ngày 21/7/2012.
- Luật thuế Tài nguyên 45/2009/QH12 ngày 25/11/2009.
- Luật đa dạng sinh học số 20/208/QH12 ngày 13/11/2008 và có hiệu lực vào 1/7/2009.
- Luật Điện lực số 28/2004/QH11 ngày 03/12/2004 và Điều chỉnh luật số 24/2012/QH13 về điều chỉnh một số điều của Luật Điện lực.
- Luật Đê điều ngày 29/11/2006.
- Luật Bảo vệ Môi trường ngày 29/11/2005 và Luật Bảo vệ Môi trường số 55/2014/QH13
- Luật Xây dựng ngày 26/11/2003.
- Luật Bảo vệ và PCCC số 27/2001/QH10 ngày 29/7/2001 của Quốc hội.
- Nghị định số 15/2013/ND-CP ngày 6/2/2013 về Quản lý chất lượng công trình xây dựng.
- Nghị định số 29/2011/ND-CP ngày 18/04/2011 của Chính Phủ về Quy định Đánh giá môi trường chiến lược, Đánh giá tác động môi trường và Cam kết bảo vệ môi trường.
- Nghị định số 29/2008/NĐ-CP ngày 14/3/2008 của Chính Phủ quy định về khu công nghiệp, khu chế xuất và khu kinh tế.
- Nghị định số 88/2007/NĐ-CP ngày 28 tháng 5 năm 2007 của Chính Phủ về thoát nước đô thị và khu công nghiệp.
- Nghị định số 59/2007/NĐ-CP ngày 09/4/2007 của Chính phủ quy định về quản lý chất thải rắn.
- Thông tư số 12/2011/TT-BTNMT ngày 14/04/2011 của Chính Phủ về quy định quản lý chất thải nguy hại.
- Thông tư số 26/2011/TT-BTNMT ngày 18/7/2011 của BTNMT quy định chi tiết về một số điều trong Nghị định 29/2011/ND-CP ngày 18/4/2011 của Chính phủ về Quy định Đánh giá môi trường chiến lược, Đánh giá tác động môi trường và Cam kết bảo vệ môi trường.
- Thông tư 08/2009/TT-BTNMT ngày 15/7/2009 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định quản lý và bảo vệ môi trường khu kinh tế, khu công nghệ cao, khu công nghiệp và cụm công nghiệp.
- Quyết định số 110/2007/QĐ-TTg ngày 18/7/2007 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch phát triển Điện lực Quốc gia giai đoạn 2006-2015 có xét đến năm 2025 (QHĐ-VI).

- Quyết định số 1208/QĐ –TTg ngày 21/7/2011 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch phát triển Điện lực Quốc gia trong giai đoạn 2011-2020 có xét đến năm 2030 (QHĐ-VII).
- Quyết định số 2414/QĐ-TTg ngày 11/12/2013 do Thủ tướng Chính phủ ban hành, về việc điều chỉnh danh mục, tiến độ một số dự án điện và quy định một số cơ chế, chính sách đặc thù để đầu tư các công trình điện cấp bách trong giai đoạn 2013-2020.
- Quyết định số 92/2006/QĐ-TTg ngày 25/04/2006 của Thủ tướng Chính phủ về việc thành lập và ban hành Quy chế hoạt động của Khu kinh tế Vân Phong, tỉnh Khánh Hòa.
- Quyết định 51/2005/QĐ-TTg ngày 11/3/2005 của Thủ tướng Chính phủ về phê duyệt Quy hoạch chung Khu kinh tế Vân Phong tỉnh Khánh Hòa đến 2020 và Quyết định 380/QĐ-TTg ngày 17/3/2014 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch chung Khu kinh tế Vân Phong tỉnh Khánh Hòa đến 2030.
- Văn bản số 2108/UBND ngày 10/04/2008 của Ủy ban nhân dân tỉnh Khánh Hòa gửi Bộ Công Thương về việc đồng ý địa điểm xây dựng dự án;
- Quyết định số 0374/QĐ-BCT ngày 20/01/2009 của Bộ Công Thương về việc phê duyệt Quy hoạch địa điểm xây dựng Trung tâm điện lực Vân Phong - tỉnh Khánh Hòa.
- Văn bản số 1039/KKT-QHXD ngày 26/12/2011 của UBND tỉnh Khánh Hòa về việc thông báo mốc ranh giới NMNĐ BOT Vân Phong 1.

#### **b. Tài liệu kỹ thuật sử dụng trong báo cáo**

Liệt kê các tài liệu kỹ thuật được sử dụng trong báo cáo như sau:

- Tài liệu Dự án đầu tư của nhà máy BOT Vân Phong 1 - 2x660 MW do Viện Năng lượng lập 12/2009.
- Tài liệu và thông tin kỹ thuật của Dự án do Chủ đầu tư cung cấp.
- Báo cáo tính toán phát thải nhiệt nước làm mát của dự án BOT Vân Phong 1 vào nước biển ở vịnh Vân Phong do Trung tâm Biển và Đại Dương lập 11/2009 – Nghiên cứu tương tác khí quyển, Viện Thủy khí tượng và Môi trường Việt Nam.
- Báo cáo tính toán cập nhật phát thải nhiệt nước làm mát và biến đổi đường bờ của dự án BOT Vân Phong 1 vào nước biển ở vịnh Vân Phong do Trung tâm Biển và Đại Dương lập 8/2014 – Trung tâm Nghiên cứu Biển và tương tác khí quyển, Viện Khí tượng Thủy văn và Môi trường Việt Nam.
- Báo cáo hiện trạng kinh tế xã hội của khu vực dự án do xã Ninh Phước – huyện Ninh Hòa – tỉnh Khánh Hòa cung cấp, 2013.
- Báo cáo số liệu khí tượng thủy văn những năm gần đây do trạm quan trắc khí tượng thủy văn vùng Nam trung bộ cung cấp.
- Thống kê hàng năm của tỉnh Khánh Hòa năm 2013.
- Hình ảnh và số liệu khí tượng thủy văn, địa chất tự nhiên, hiện trạng kinh tế-xã hội xã Ninh Phước, huyện Ninh Hòa do Khu kinh tế Vân Phong và các cơ quan có thẩm quyền của tỉnh cung cấp.



- Báo cáo khảo sát đất và địa chất cho báo cáo Dự án đầu tư nhà máy BOT Vân Phong 1-2x660MW do Công ty cổ phần Phát triển Năng lượng lập, 2009.
- Báo cáo hiện trạng không khí, nước, chất lượng đất của khu vực xung quanh dự án do Trung tâm quan trắc môi trường Khánh Hòa thuộc STNMT Khánh Hòa khảo sát, đo đạc, phân tích và thu thập. Các báo cáo hiện trạng môi trường hàng năm trong các năm 2011, 2012, 2013 do STNMT Khánh Hòa cung cấp.
- Báo cáo hiện trạng hệ sinh thái do Viện Tài nguyên sinh thái và đa dạng sinh học – Viện Khoa học hàn lâm Việt Nam lập năm 2009 và 5/2014 và kết quả nghiên cứu bổ sung do các nhà sinh thái Nhật Bản thực hiện.
- Báo cáo thiết kế cảng nhà máy Vân Phong do Công ty cổ phần đầu tư và xây dựng Phú Hà thực hiện, 11/2009.

#### **Liệt kê các quy định kỹ thuật quốc gia được sử dụng trong báo cáo**

- QCVN 03:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về kim loại nặng trong đất ;
- QCVN 02:2009/BYT – Quy chuẩn Quốc gia về chất lượng nước thải sinh hoạt;
- QCVN 05:2013/BTNMT – Quy chuẩn Quốc gia về chất lượng không khí xung quanh;
- QCVN 06:2009/BTNMT – Quy chuẩn Quốc gia về các hợp chất nguy hại trong không khí xung quanh ;
- QCVN 07:2008/BTNMT – Quy chuẩn Quốc gia về giới hạn chất thải nguy hại;
- QCVN 08:2008/BTNMT – Quy chuẩn Quốc gia về chất lượng nước bề mặt;
- QCVN 09:2008/BTNMT – Quy chuẩn Quốc gia về chất lượng nước ngầm;
- QCVN 10:2008/BTNMT – Quy chuẩn Quốc gia về chất lượng nước biển ven bờ;
- QCVN 14:2008/BTNMT – Quy chuẩn Quốc gia nước thải sinh hoạt;
- QCVN 19:2009/BTNMT – Quy chuẩn Quốc gia về khí thải công nghiệp cho đối với các hợp chất hữu cơ;
- QCVN 50:2013/BTNMT - Quy chuẩn Quốc gia về giới hạn nguy hại cho bùn thải từ quá trình xử lý nước ;
- QCVN 22:2009/BTNMT – Quy chuẩn Quốc gia về khí thải nhà máy điện công nghiệp;
- QCVN 40:2011/BTNMT – Quy chuẩn Quốc gia về nước thải sinh hoạt;
- QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Ôn;
- QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Rung;
- QCVN 43:2012/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng trầm tích.
- Các tiêu chuẩn Việt Nam hiện hành: Tiêu chuẩn xây dựng, TCXDVN 320:2004 – Chôn lấp chất thải nguy hại.
- Tiêu chuẩn của Bộ Y tế về vệ sinh và an toàn lao động ban hành theo Quyết định số 3733/2002/QĐ-BYT ngày 10/10/2002.

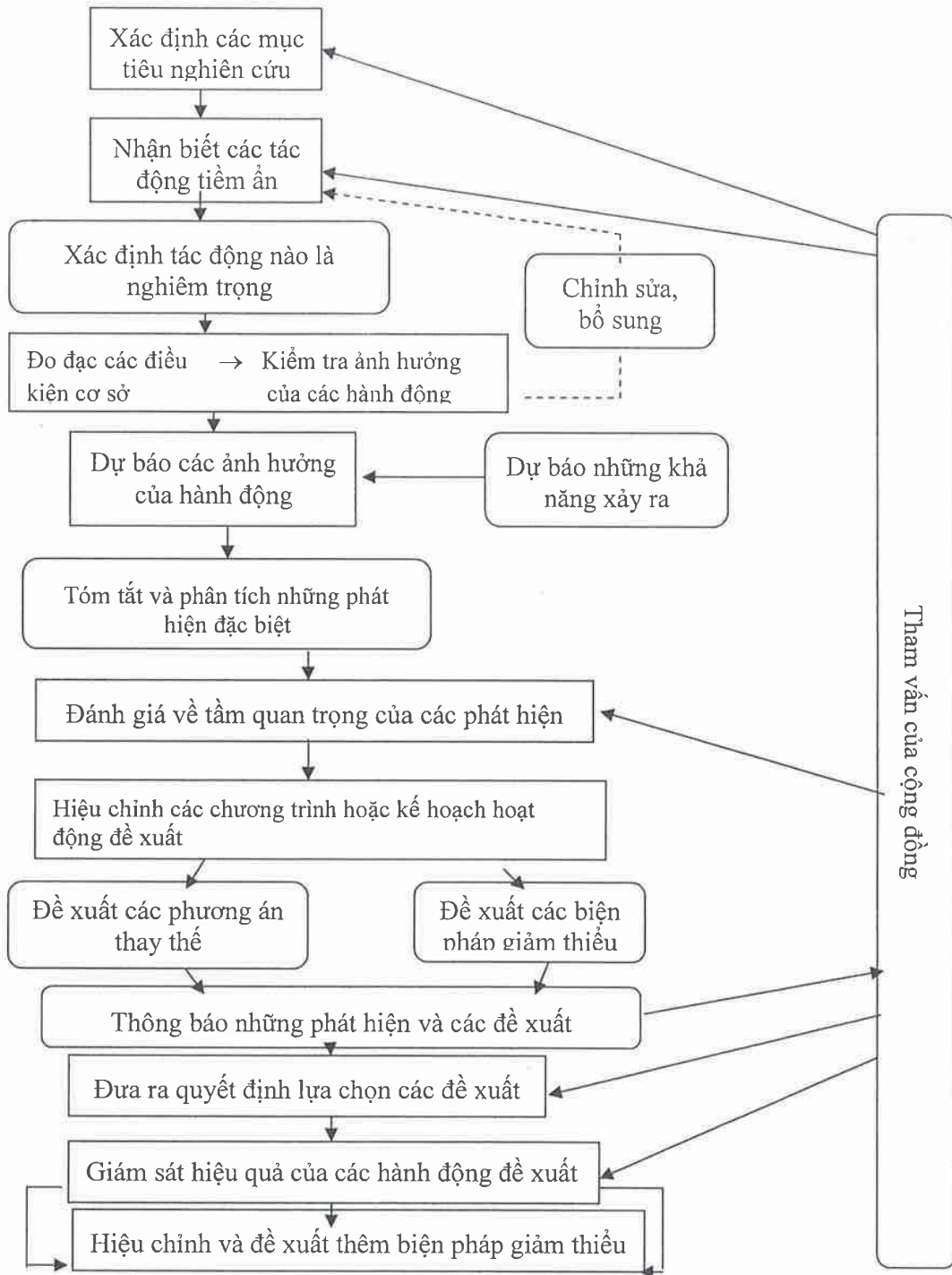
- Các hướng dẫn về Môi trường, Sức khỏe và An toàn (EHS), các hướng dẫn EHS chung: Giới thiệu của Công ty tài chính quốc tế IFC, World Bank năm 2007.
- Các hướng dẫn về Môi trường, Sức khỏe và An toàn cho các nhà máy nhiệt điện của Công ty tài chính quốc tế IFC, World Bank năm 2008.

#### **Tài liệu tham khảo**

- Xử lý nước thải, PGS.PTS Hoàng Huệ, Trường ĐH Kiến Trúc, Nhà xuất bản Xây Dựng 1996;
- Bảo vệ nguồn nước và không khí dưới các tác động của khí thải từ nhà máy nhiệt điện - V.N. Pocrovsvi.
- Bảo vệ tài nguyên nước và khí quyển từ các chất thải của nhà máy nhiệt điện - V.N. Pocrovsvi.
- Ô nhiễm môi trường và phát tán khí quyển ; Ed, ME Berlyand 1975.
- Kiểm soát phát thải khí quyển của nhà máy nhiệt điện Loyd. Lavelly và Alan W.Ferguson.
- Quy trình tham vấn cộng đồng cho ước tính phát thải của EPA, Tài liệu hướng dẫn, Hệ số phát thải AP-42, EPA-454/R-94-022, 7/1994.
- Kỹ thuật kiểm soát ô nhiễm không khí, Ấn bản 2 năm 2000, Noel De Nevers, Đại học Utah. Mc.Graw-HILL, ấn bản Quốc tế; Ấn bản kỹ thuật xây dựng, ấn bản 2.
- Quy trình kỹ thuật kiểm soát ô nhiễm và giảm thiểu chất thải, Donald L.Wise tại Đại học Đông Bắc Boston, Massachusetts. Debra J-Trantolo tại Cambridge Scientific Inc. Belmont, Massachusetts.
- Phòng tránh ô nhiễm công nghiệp, Ngân hàng phát triển Châu Á.
- Tài liệu tối ưu hóa Lò hơi và hệ thống phân phối, Ấn bản 2; Harry R.Taplin, Jr
- Tài liệu hướng dẫn cho Nhà máy nhiệt điện và điện hạt nhân, Nhật Bản.

### **3. PHƯƠNG PHÁP ÁP DỤNG TRONG QUÁ TRÌNH ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG**

Báo cáo ĐTM của nhà máy nhiệt điện BOT Vân Phong 1 được thực hiện theo các phương pháp nghiên cứu đánh giá phổ biến trên thế giới hiện nay như được mô tả trong sơ đồ sau.



Sơ đồ 1: Sơ đồ quy trình thực hiện báo cáo ĐTM

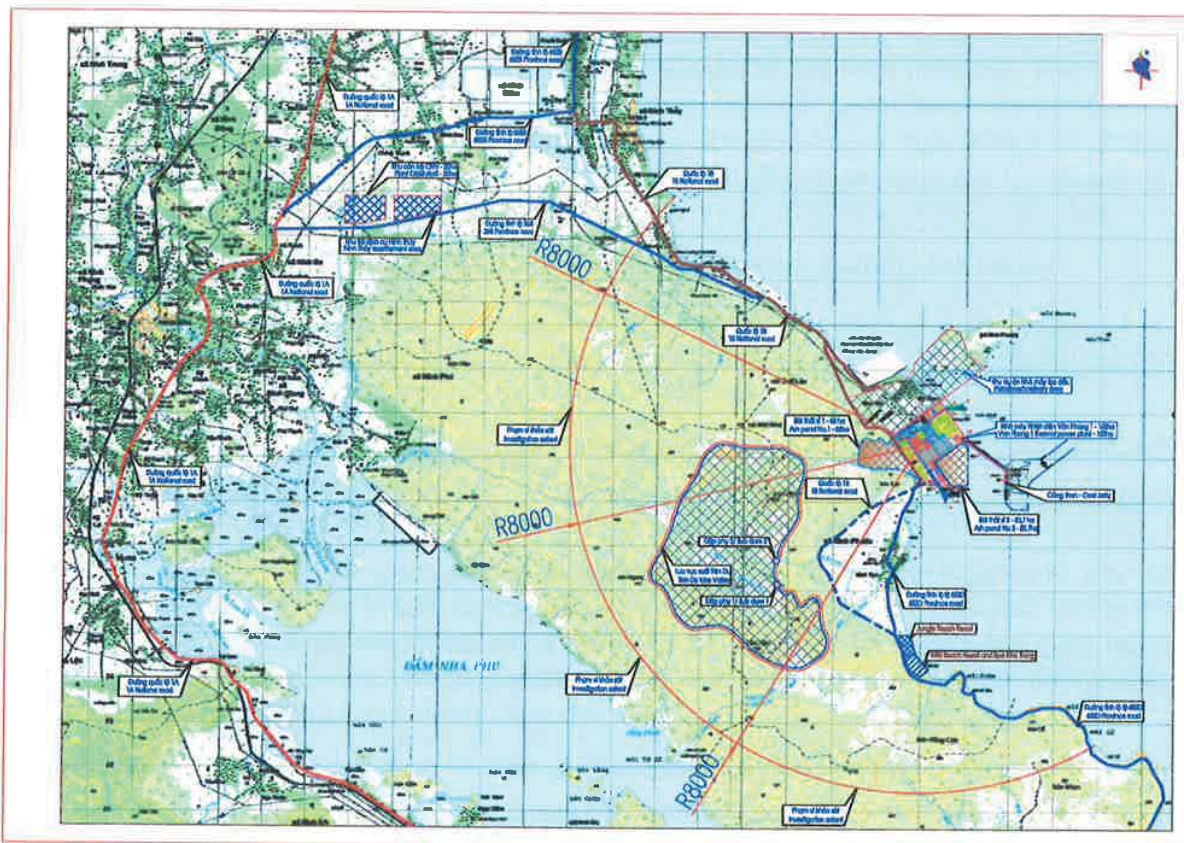
Bộ cục báo cáo tuân thủ theo hướng dẫn pháp luật hiện hành (Thông tư số 26/2011/TT-BTNMT ngày 18/07/2011 vv..), thực tế thực hiện lập báo cáo ĐTM cho nhà máy nhiệt điện tại Việt Nam cũng như tham khảo các phương pháp và thông lệ quốc tế (ví dụ như IFC - Các hướng dẫn về Môi trường, Sức khỏe và An toàn cho các nhà máy nhiệt điện 4/2007 và Các hướng dẫn về Môi trường, Sức khỏe và An toàn cho các nhà máy nhiệt điện 19/12/2009).

Nhóm chuyên gia môi trường tham gia thực hiện báo cáo bao gồm nhiều chuyên ngành như sinh học, kinh tế-xã hội, xây dựng, nhà máy điện và kỹ thuật xử lý môi trường, môi trường v.v... như được liệt kê trong Bảng 1. Các chuyên gia đã lựa chọn các tài liệu kỹ thuật và các tài liệu cơ sở cho báo cáo này. Sau đó, nhóm chuyên gia xem xét các đặc điểm của dự án, nguyên tắc thiết kế và các giải pháp thiết kế đề xuất cho nhà máy BOT Vân Phong 1. Mô tả về dự án được trình bày trong Chương 1 của báo cáo này.

Các tác động tiềm tàng, các phát hiện lớn và phạm vi khảo sát (dựa trên khối lượng ước tính về phát tán khí thải vào khí quyển khoảng 7km xung quanh khu vực nhà máy và phát tán nước thải khoảng 4km từ thượng lưu và hạ lưu ở khu vực bờ biển đã được xác định). Trong phạm vi của nghiên cứu này, các chuyên gia đã chọn các điểm lấy mẫu theo các nguyên tắc sau:

- Đối với Không khí, Ôn: các vị trí lấy mẫu được lựa chọn dựa trên sự khác nhau về dài hướng gió có thể ảnh hưởng bởi khí thải và các hoạt động giao thông của dự án. Các vị trí được lựa chọn xấp xỉ cách vị trí dự án khoảng 7km, đặc biệt quan tâm tới các khu vực dân cư và đường giao thông.
- Đối với nước bề mặt và bùn lắng: lựa chọn các vị trí quan trắc nước biển được trình bày trong Chương 2.
- Đối với hệ sinh thái: phạm vi nghiên cứu cả trên cạn và dưới nước đã được thực hiện, nhóm chuyên gia đã lập bản đồ và phân chia thành các khu vực để nghiên cứu. Thêm vào đó, phạm vi của nghiên cứu sinh thái cho hệ sinh thái rộng hơn và các khu vực có mật độ đa dạng sinh học cao sẽ được khảo sát.





Hình 1: Phạm vi khảo sát của nhà máy nhiệt điện BOT Vân Phong 1

Cụ thể, công tác lập báo cáo ĐTM NMNĐ BOT Vân Phong 1 được lập theo trình tự sau đây.

### 3.1 Các công tác khảo sát

Các công việc sau đây đã được nhóm chuyên gia thực hiện:

- Nhóm kinh tế-xã hội:

- Hợp với các cơ quan có thẩm quyền của xã và địa phương và các tổ chức Chính phủ khác để thu thập số liệu và thông tin về dân số, thu nhập, lao động, sử dụng đất, hiện trạng phát triển kinh tế và định hướng, năng suất trồng trọt và các vấn đề khác phục vụ nghiên cứu và đánh giá.

- Khảo sát và phỏng vấn trực tiếp đại diện của các cộng đồng và các hộ bị ảnh hưởng tại xã Ninh Phước để xác định và lấy thông tin về nguồn thu nhập chính, hiện trạng mức sống, nghề nghiệp chính, v.v., quan điểm của họ, mong muốn của họ về dự án, tài sản, thiếu tiếng nói và đại diện và tình trạng tổn thương.

- Dựa trên thông tin cơ sở về nhân khẩu học, xã hội, văn hóa và các đặc điểm chính trị của những người và cộng đồng bị ảnh hưởng, đất và đất đai mà họ sở hữu truyền thống hoặc sử dụng khai thác hoặc bị thu hồi, và các tài nguyên thiên nhiên mà họ sống dựa vào đó.

- Khảo sát và xem xét các vấn đề tái định cư bắt buộc như: hệ thống sản xuất sẽ bị tháo dỡ; những người đối mặt với đói nghèo khi mất tài sản sản xuất hoặc nguồn thu nhập; những người bị thay đổi môi trường tới nơi mà họ ít áp dụng được kỹ năng sản



phòng vẫn được sử dụng để nghiên cứu hệ sinh thái và phân chia các vùng khu vực khảo sát cho hệ sinh thái trên cạn được trình bày trong Hình 2.11. Phương pháp lấy mẫu và phân tích được trình bày trong các mục riêng dưới đây.

- Sau khi đã thu thập xong số liệu và thông tin, các công việc phân tích và đánh giá đã được thực hiện bằng các phương pháp được trình bày trong mục 3.2 dưới đây.

- Nhóm Mô hình

- Báo cáo ĐTM đã xem xét tính toán phát thải và dự báo ô nhiễm trong không khí, nước và đất bằng các mô hình máy tính chuyên dụng như đã được liệt kê trong mục 3.2, bao gồm xác định hiệu quả của các thiết bị xử lý môi trường.

- Nhóm đánh giá và phân tích

Kết quả đã sàng lọc và xác định được các rủi ro và tác động tiềm tàng của dự án trong khu vực ảnh hưởng, và quan tâm tới địa điểm, thiết kế và thực hiện các quy trình để tránh, giảm tối đa, giảm thiểu, hoặc đền bù cho các tác động môi trường bất lợi và tăng cường các tác động tích cực;

Báo cáo đã xem xét các thay đổi của dự án và các điều kiện xung quanh; các xác định của các nghiên cứu môi trường quốc gia; các kế hoạch hành động môi trường quốc gia; khung chính sách chung của quốc gia, pháp chế nhà nước, và các khả năng tổ chức liên quan tới các mặt môi trường và xã hội; và trách nhiệm gắn liền với các hoạt động của dự án, dưới các công ước và thỏa thuận môi trường quốc tế có liên quan.

Các vấn đề khác về xác định và đánh giá sức khỏe và an toàn của con người, các mặt về xã hội ( tái định cư bắt buộc, người dân tộc thiểu số và các tài nguyên văn hóa tự nhiên); và các mặt về môi trường xuyên biên giới và toàn cầu) cũng được phân tích và đánh giá, sau đó đề xuất các biện pháp giảm thiểu và thay thế.

Sau khi hoàn thiện về cơ bản báo cáo ĐTM, Chủ đầu tư và VNL phối hợp cùng với các cơ quan có thẩm quyền để trình bày về dự án, các tác động môi trường chính và giải pháp trước các hộ dân bị ảnh hưởng.

Cuối cùng, đề xuất một chương trình quản lý và giám sát các tác động môi trường bất lợi.

### 3.2. Các phương pháp chính được áp dụng trong thực hiện lập báo cáo ĐTM

Các phương pháp chính được áp dụng trong thực hiện lập báo cáo ĐTM như sau:

*Phương pháp thống kê:* nhằm thu thập và xử lý các số liệu khí tượng thủy văn và các số liệu về kinh tế - xã hội tại khu vực dự án.

*Phương pháp nghiên cứu, khảo sát thực địa:* nhằm để đánh giá thực tế hiện trạng khu vực dự án.

*Phương pháp so sánh:* đánh giá các tác động trên cơ sở các tiêu chuẩn (ví dụ TCVN và các Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia) để đánh giá các mức ảnh hưởng tới môi trường.

*Phương pháp phỏng đoán:* Dựa trên cơ sở các tài liệu và kinh nghiệm của thế giới và bản chất các hoạt động của dự án, phương pháp phỏng đoán được xây dựng trên cơ sở xem xét sơ bộ các tác động của dự án đối với môi trường tự nhiên và kinh tế - xã hội.



*Phương pháp đánh giá nhanh:* sử dụng các hệ số phát thải, các số liệu thống kê của Cơ quan Bảo vệ Môi trường Mỹ (EPA), AP-42 Emission Factor EPA-454/R-94-022 July 1994, một số tài liệu của Việt Nam và tổ chức khác, để áp dụng cho các trường hợp sau:

- Đánh giá tải lượng ô nhiễm trong khí thải và nước thải của nhà máy.
- Đánh giá hiệu quả các biện pháp phòng chống ô nhiễm.

*Phương pháp mô hình hóa:* Để mô phỏng mức độ và phạm vi ảnh hưởng liên quan tới khí thải từ ống khói, nước thải làm mát, ồn v.v... theo phần mềm mô phỏng máy tính đã được chứng minh thực tế như sau:

Đối tượng mô phỏng	Mô hình máy tính
Tính toán phát thải lò hơi	SteamPro Ver.24 (của ThermoFlow Inc. - USA)
Tính toán sự phát tán khí thải từ các hoạt động vận chuyển và xây dựng và khí thải lò hơi vào không khí xung quanh	Mô hình phát thải không khí Calpuff (của Lake Environment Software, USEPA)
Tính toán mô hình sóng, khuếch tán nhiệt do nước làm mát và tuần hoàn, bùn lắng lòng sông và xói lở, và tràn dầu	MIKE 2.1 (tính toán mô hình sóng) và MIKE 3 và Litpack (của Danish Hydraulic Institute DHI – Denmark)
Phần mềm mô phỏng ồn	CadnaA version 4.1 (Computer Aided Noise Abatement) của DataKustik, Germany

*Phương pháp phân tích chi phí, lợi ích:* Dựa trên cơ sở số liệu tính toán về tài chính của dự án được thực hiện trong Báo cáo Dự án đầu tư, phương pháp này đưa ra các phân tích và đánh giá các lợi ích do dự án mang lại cho khu vực nói riêng và cho nền kinh tế xã hội cả nước nói chung.

Bằng các phương pháp nghiên cứu hiện đại, Viện Năng lượng đã cố gắng thực hiện việc đánh giá, dự báo tác động chính xác để đưa ra các giải pháp phù hợp.

#### 4. TỔ CHỨC THỰC HIỆN ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Nghiên cứu thực hiện báo cáo ĐTM cho Dự án đầu tư nhà máy BOT Vân Phong 1 2x660MW của Tổ hợp Sumitomo-Hanoinco (Chủ đầu tư) dựa trên các tài liệu tham khảo đã nêu ở trên.

Viện Năng lượng là cơ quan tư vấn có nhiều kinh nghiệm, do Chủ đầu tư lựa chọn để thực hiện nghiên cứu, đánh giá các tác động môi trường và lập báo cáo ĐTM phù hợp với luật và các quy chuẩn về bảo vệ môi trường.

Địa chỉ và đại diện của Viện Năng lượng:

**ĐC: Số 6 Tôn Thất Tùng - Đống Đa – Hà Nội**

**Viện trưởng: TS. Hoàng Tiến Dũng**

**Tel: 04 8 522453**

Fax: 04 8 529302

Các chuyên gia trong nhóm môi trường ở các lĩnh vực khác nhau.

TT	Họ và tên	Chuyên gia	Cơ quan
1	Ông Hiroshi Horii	Trưởng nhóm nghiên cứu môi trường của dự án	Sumitomo Corporation - Chủ đầu tư
2	Ông Mitsushi Ushita	Điều phối viên dự án	Sumitomo Corporation - Chủ đầu tư
3	Ông Nguyễn Thế Vinh	Giám đốc phát triển dự án	Sumitomo Corporation - Chủ đầu tư
4	Ông Nguyễn Trung Kiên	Điều phối viên dự án	Sumitomo Corporation - Chủ đầu tư
5	Ông Jacques De Beer	Tư vấn Cơ khí cấp cao	Công ty tư vấn Pöyry Energy, Thụy Sĩ
6	Ông Đoàn Ngọc Dương	Kỹ sư nhiệt điện	GD Trung tâm tư vấn Nhiệt điện, điện hạt nhân và Môi trường – Viện Năng lượng
7	Ông Nguyễn Chiến Thắng	Thạc sỹ Chuyên ngành nhiệt điện -	Trưởng phòng Công nghệ Môi trường – Trung tâm tư vấn Nhiệt điện, điện hạt nhân và Môi trường – Viện Năng lượng
8	Ông Nguyễn Quang Thông	Kỹ sư xây dựng	Trưởng phòng Xây dựng - Trung tâm tư vấn Nhiệt điện, điện hạt nhân và Môi trường – Viện Năng lượng
9	Bà Nguyễn Thị Thu Huyền	Thạc sỹ khoa học môi trường, Chủ nhiệm dự án	Trưởng phòng Môi trường – Trung tâm tư vấn Nhiệt điện, điện hạt nhân và Môi trường – Viện Năng lượng
10	Bà Lê Hoàng Anh	Thạc sỹ thủy văn môi trường	Phòng Môi trường – Trung tâm tư vấn Nhiệt điện, điện hạt nhân và Môi trường – Viện Năng lượng
11	Ông Lê Nhuận Vĩ	Thạc sỹ Chuyên ngành nhiệt điện	Trưởng phòng Công nghệ Môi trường - Trung tâm tư vấn Nhiệt điện, điện hạt nhân và Môi trường – Viện Năng lượng
12	Bà Trương Thị Thu Phương	Kỹ sư kinh tế năng lượng	Trưởng phòng Kinh tế - Trung tâm tư vấn Nhiệt điện, điện hạt nhân và Môi trường – Viện Năng lượng

13	Ông Trịnh Hoàng Long	Thạc sĩ Khoa học Môi trường Chuyên gia môi trường và mô hình	Phòng Môi trường – Trung tâm tư vấn Nhiệt điện, điện hạt nhân và Môi trường – Viện Năng lượng
14	Hoàng Minh Hiếu	Cử nhân Khoa học môi trường	Phòng Môi trường – Trung tâm tư vấn Nhiệt điện, điện hạt nhân và Môi trường – Viện Năng lượng
15	Ông Hoàng Văn Thái	Kỹ sư xây dựng	Phòng Xây dựng - Trung tâm tư vấn Nhiệt điện, điện hạt nhân và Môi trường – Viện Năng lượng
16	Vũ Thế Uy	Kỹ sư nhà máy nhiệt điện	Phòng Xây dựng - Trung tâm tư vấn Nhiệt điện, điện hạt nhân và Môi trường – Viện Năng lượng
<p>Các chuyên gia môi trường và các chuyên gia sinh thái thuộc các đơn vị chuyên ngành ngoài Viện Năng lượng như ông Phan Văn Mạch, Hà Văn Tuế, thuộc Viện Sinh Thái và Tài Nguyên Sinh vật; Ông Nguyễn Xuân Hiên, Trần Duy Hiên thuộc Trung tâm Nghiên cứu biển và Tương tác Biển – Khí quyển, Viện Khoa học Khí tượng Thủy văn – Môi trường.</p>			

Báo cáo đã được gửi đến các chuyên gia hoạt động trong lĩnh vực bảo vệ môi trường để tham khảo ý kiến.

#### 5. PHẠM VI NGHIÊN CỨU TRONG ĐTM CỦA DỰ ÁN

Dự án nằm trong KKT Vân Phong, phạm vi và đối tượng nghiên cứu của ĐTM được xác định trong bảng dưới đây:



1. Đối tượng nghiên cứu	<p>Các đối tượng nghiên cứu của nhà máy BOT Vân Phong 1 sẽ bao gồm khu nhà máy chính, bãi thải tro xỉ, khu nhà ở cán bộ công nhân viên dự án, kênh thải nước làm mát, cửa nhận nước và cảng than.</p> <p>NMNĐ BOT Vân Phong 1 dự kiến sẽ bắt đầu khởi công vào năm 2016</p>
2. Các nguồn tác động	<p>Ở giai đoạn chuẩn bị xây dựng: các nguồn tác động chính là phá bỏ lớp thực vật che phủ và các công trình trên đất hiện có, các công tác đào, đắp nền, san gạt mặt bằng, hoạt động của các phương tiện vận chuyển, và hoạt động của công nhân lao động.</p> <p>Giai đoạn xây dựng: các nguồn tác động chính gồm các hoạt động xây dựng khu vực nhà máy chính, khu nhà ở cán bộ công nhân viên, nạo vét xây dựng cảng than, cửa nhận nước, kênh thải nước làm mát, tác động do tập trung lượng lớn công nhân lao động, thiết bị xây dựng, phương tiện vận chuyển và hoạt động của cảng tạm.</p> <p>Giai đoạn vận hành: các hoạt động sản xuất của nhà máy (thải khói thải từ khu vực lò hơi, khu vực nghiền than, vận chuyển và thải xỉ, thải từ FGD, nước thải, nước làm mát ...), hoạt động của công nhân và các hoạt động khác.</p>
3. Các đối tượng bị ảnh hưởng	<p>Không khí, nước biển vịnh Vân Phong, hệ sinh thái cạn và nước, dân cư gần khu vực dự án, chất lượng đất.</p> <p>Đối với không khí và nước, báo cáo sẽ xem xét tác động khi có cả NMNĐ Vân Phong 2.</p>

Các đối tượng không thuộc phạm vi đánh giá trong ĐTM của dự án:

- Các tác động tới môi trường của dự án công nghiệp trong tương lai sẽ không được đưa vào xem xét và đánh giá trong phạm vi nghiên cứu của báo cáo ĐTM này do hiện tại chưa có quy hoạch chi tiết của khu kinh tế.
- Tác động của đường dây truyền tải điện.
- Tác động của quá trình khai thác và vận chuyển nguyên vật liệu do nhà máy hợp đồng mua vật liệu tại chân công trình.
- Di dân, tái định cư và khu tái định cư: Khu vực tái định cư của dự án sẽ nằm tại (1) khu dân cư Ninh Thủy và (2) Khu TĐC Xóm Quán, theo quy hoạch mới nhất của địa phương. Hạng mục này không thuộc dự án mà sẽ do Ban QLKKT Vân Phong và thị xã Ninh Hòa phối hợp thực hiện, căn cứ theo các văn bản pháp lý: (1) Quyết định số 51/2005/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ về phê duyệt quy hoạch KKT Vân Phong, tỉnh Khánh Hòa đến năm 2020 trong đó có quy định về sử dụng đất trong KKT. Dự án NMNĐ Vân Phong nằm trong KKT là dự án

100% vốn nước ngoài nên việc giải phóng mặt bằng sẽ do UBND huyện Ninh Hòa và BQL KKT chịu trách nhiệm. (2) Điều 30 khoản 1, Nghị định 108/2009/NĐ-CP ngày 27/11/2009 của Chính phủ về đầu tư theo hình thức hợp đồng BOT, BTO, BT. Chủ đầu tư thuê đất và nhận mặt bằng sạch để triển khai xây dựng.

- Tác động của NMNĐ Vân Phong 2 (sẽ xây dựng trong tương lai) không nằm trong phạm vi nghiên cứu của dự án và ĐTM của dự án do chưa có quyết định chi tiết về công suất, chủ đầu tư và kế hoạch thực hiện dự án. Tuy nhiên, thông thường khi đánh giá tác động của một NMNĐ chạy than cần thiết phải đánh giá các thông số như chất lượng không khí, chất lượng nước (nước làm mát) do những tác động đó có ảnh hưởng khá lớn đến môi trường xung quanh. Do đó, Báo cáo ĐTM này cũng có xem xét tác động của NMNĐ Vân Phong 2 dựa trên các thông số giả định.

# Chương 1

## Mô tả tóm tắt dự án



## MỤC LỤC

<b>1.1.</b>	<b>Tên dự án .....</b>	<b>3</b>
<b>1.2.</b>	<b>Chủ đầu tư .....</b>	<b>3</b>
<b>1.3.</b>	<b>Vị trí dự án .....</b>	<b>3</b>
1.3.1.	Miêu tả vị trí dự án .....	3
1.3.2.	Cơ sở hạ tầng của khu vực dự án .....	7
<b>1.4.</b>	<b>Nội dung chính của dự án .....</b>	<b>7</b>
1.4.1.	Mục đích của dự án .....	7
1.4.2.	Khối lượng và quy mô của các hạng mục dự án .....	8
1.4.3.	Các giải pháp xây dựng và khối lượng các hạng mục của dự án .....	16
1.4.4.	Công nghệ của nhà máy .....	22
1.4.5.	Liệt kê các thiết bị .....	25
1.4.6.	Nhu cầu vật liệu và nhiên liệu của dự án .....	34
1.4.7.	Tiến độ dự án .....	39
1.4.8.	Ước tính chi phí cho các hạng mục bảo vệ môi trường .....	40
1.4.9.	Quản lý và thực hiện dự án .....	44

## CHƯƠNG 1: MÔ TẢ TÓM TẮT DỰ ÁN

### 1.1. Tên dự án

Dự án Nhà máy Nhiệt điện BOT Vân Phong 1.

### 1.2. Chủ đầu tư

Tên Chủ đầu tư: Tổ hợp nhà đầu tư Sumitomo/Hanoinco

#### **TẬP ĐOÀN SUMITOMO**

Trụ sở chính: 8-11, Harumi 1-chome, Chuo-ku, Tokyo, 104-8610, Nhật Bản

Điện thoại: +81-3-5166-6700 Fax.: +81-3-5166-6230

*Văn phòng đại diện tại Hà Nội*

Địa chỉ: Tầng 14, Tòa nhà Corner Stone, Số 16 Phố Phan Chu Trinh, Quận Hoàn Kiếm, Hà Nội, Việt Nam.

Điện thoại: +84-4-3824-2864; Fax: +84-4-3826-5321

Người đại diện tại Việt Nam: Ông Takeshi Noguchi

Chức vụ: Giám đốc dự án

E-mail: [takeshi.noguchi@sumitomocorp.co.jp](mailto:takeshi.noguchi@sumitomocorp.co.jp)

#### **Công ty cổ phần đầu tư công nghiệp xây dựng Hà Nội (HANOINCO)**

Địa chỉ: 1602-71 Nguyễn Chí Thanh, Đống Đa, Hà Nội, Việt Nam

Tel.: +84-62752596

Fax.: +84-62752596

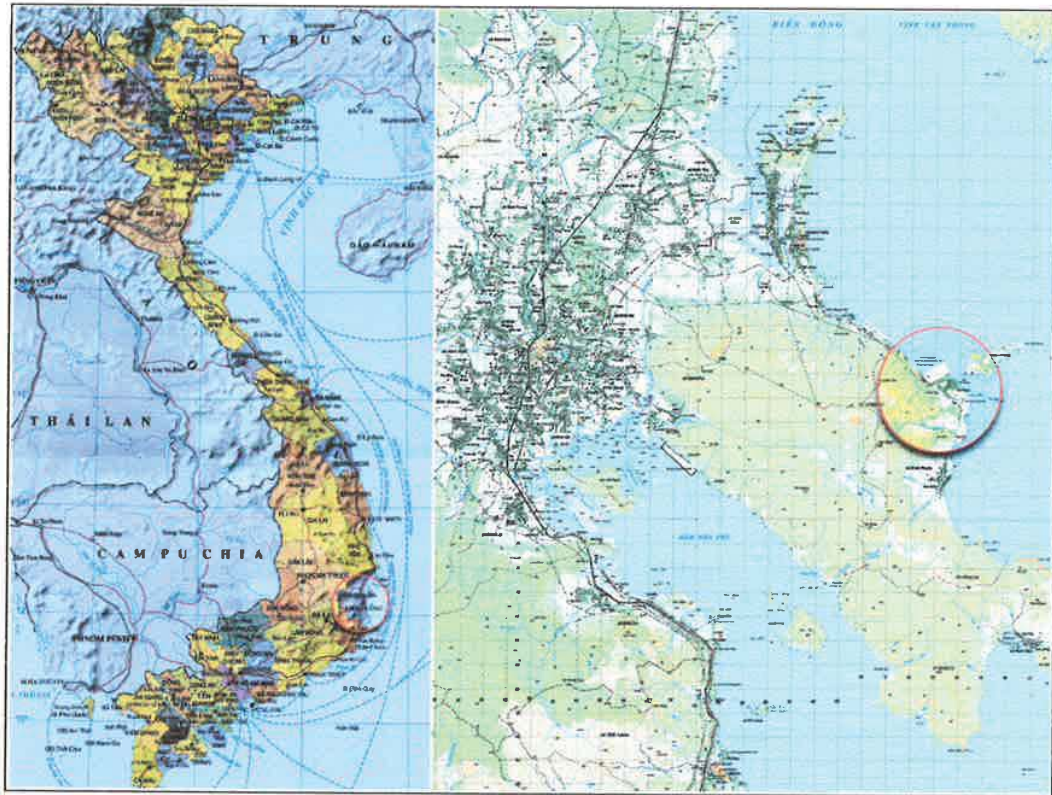
### 1.3. Vị trí dự án

#### 1.3.1. *Miêu tả vị trí dự án*

Địa điểm nhà máy được lựa chọn tại địa phận các thôn Mỹ Giang và Ninh Yên, xã Ninh Phước, thị xã Ninh Hòa, tỉnh Khánh Hoà, cách thành phố Nha Trang khoảng 53 km về hướng Bắc.







Hình 1.2: Sơ đồ vị trí dự án và phạm vi nghiên cứu

c. Các hợp phần chính của dự án nằm trong phạm vi ĐTM

Nằm trong TTĐL Vân Phong có tổng diện tích khoảng 511,13ha, bao gồm:

- 178 ha đất để xây dựng nhà máy gồm 153 ha đất tự nhiên và 25 ha là diện tích san gạt lần ra biển đến đường đồng mức -1m.
- 265ha diện tích mặt nước.

Trong đó, nhà máy nhiệt điện Vân Phong 1 có diện tích là 105 ha, 3ha khu nhà ở cán bộ công nhân viên và bãi thải xỉ phía chân núi giáp khu nhà máy chính, diện tích là 68 ha đất gồm các hạng mục chính sau:

Bảng 1.1. Các hạng mục chính

TT	Hạng mục xây dựng	Diện tích và địa giới hành chính
	Khu vực nhà máy chính	
1	Khu dây truyền phát điện chính	11 ha
2	Trạm biến áp 110kV và 500kV	5 ha
3	Khu vực kho than	19ha giáp biển về hướng Nam

TT	Hạng mục xây dựng	Diện tích và địa giới hành chính
4	Các hạng mục phụ trợ: Toà nhà hành chính, Trạm xử lý nước thô, Khu xử lý nước thải, Khu chứa dầu nhiên liệu, Trạm bơm dầu, Trạm bơm, kênh thải nước làm mát	55 ha
5	Các khu vực phụ trợ như kho vật tư và phân xưởng hoá, sửa chữa, trạm điều chế hydro, lò hơi khởi động	15 ha
	Tổng	<b>105 ha</b>
	Các hạng mục khác	
1	Cảng: nằm tại phía Nam vịnh Vân phong, nơi có bờ biển sâu và kín gió, nằm gần đường hàng hải quốc tế. Các tàu chở hàng hoá với trọng tải lên tới 105,000DWT có thể dễ dàng đi lại gần bờ biển phía nam mặt bằng nhà máy	Khoảng 55 ha Chiều dài bến: 290 m cho nhà máy Vân Phong 1. Chiều rộng sản công nghệ 27 m.
	Bãi thải xỉ	68 ha nằm ở thung lũng phía Tây nhà máy
	Khu nhà ở Cán bộ công nhân viên của nhà máy	03 ha tại khu dân cư Ninh Long, xã Ninh Thủy gần khu vực tái định cư (theo quy hoạch của địa phương), cách nhà máy khoảng 2km về phía Nam

d. Dân cư và hiện trạng sử dụng đất

Thôn Mỹ Giang và Ninh Yên có tổng số gần 800 hộ dân. Hiện trạng đất sử dụng bao gồm đất ở (dân cư ở dọc theo tuyến đường chính qua xã Ninh Phước), đất vườn, đất trồng cây lâm nghiệp, đất nuôi trồng thủy sản, một phần là các bãi đất hoang không sử dụng gần khu sườn đồi phía Tây, một số trắng cát phân bố rải rác tại khu vực bờ



biển xen kẽ các ao, đầm nuôi trồng thủy sản. Toàn bộ dân 2 thôn sẽ được di dời theo kế hoạch xây dựng KKT Vân Phong.

Dự án đã khảo sát điều tra ảnh hưởng trực tiếp đến người dân trên diện tích 175,9 ha của dự án (150,9 ha đất liền). Trên diện tích này, có khoảng 110 hộ gia đình trong tổng số 306 hộ bị ảnh hưởng với 485 người dân dự kiến sẽ phải di dời do việc đầu tư xây dựng Trung tâm điện lực. Ở thời điểm này, số hộ phải di dời đã tăng lên khoảng 11 hộ và khoảng 28 người so với Báo cáo ĐTM năm 2010 đã được phê duyệt năm 2010. Trong đó, 28 hộ ở thôn Mỹ Giang sống bằng nghề đánh bắt và nuôi trồng thủy sản, 62 hộ sống bằng nghề nông, tăng hơn so với 26 hộ sống bằng nghề đánh bắt và nuôi trồng thủy sản và 50 hộ sống bằng nghề nông trong báo cáo ĐTM năm 2010.

### 1.3.2. Cơ sở hạ tầng của khu vực dự án

Hệ thống đường giao thông phát triển đa dạng và đầy đủ bao gồm 3 hệ thống chính như đường sắt, đường bộ, đường thủy tạo điều kiện thuận lợi cho việc trao đổi hàng hóa và phát triển kinh tế toàn diện của địa phương.

Giao thông đường bộ: Nối quốc lộ 1A với khu vực Tây nguyên. Hệ thống đường bộ phát triển mạnh mẽ, công tác nâng cấp cải tạo và mở rộng được thực hiện thường xuyên. Quốc lộ 1A đi qua Ninh Hòa dài 30,5km rộng 23m, chiếm 69,11ha. Bên cạnh đó có đường quốc lộ 26 đi Buôn Mê Thuật nối với Quốc lộ 1A tại thị xã Ninh Hòa. Đây là tuyến đường quan trọng, cửa ngõ khu vực Tây nguyên với khu vực miền Nam Trung Bộ. Chiều dài quãng đường đi qua Ninh Hòa khoảng 35,66km, rộng 18m, chiếm 64,19 ha. Đoạn Tỉnh lộ 1B đi qua địa điểm nhà máy Vân Phong 1 đang trong giai đoạn xây dựng.

Giao thông thủy: Ninh Hòa có điều kiện thuận lợi để phát triển hệ thống giao thông thủy gồm các cảng biển Hòn Khói ở phía Nam Vịnh Vân Phong; cảng của nhà máy đóng tàu Hyundai-Vinashin có nhiệm vụ chính là đóng và sửa chữa tàu trọng tải lớn; Cảng biển du lịch Long Phú ở Ninh Ích là cảng nhỏ hầu như chỉ sử dụng để đưa khách du lịch ra các đảo. Theo Quyết định 380/QĐ-TTg phê duyệt điều chỉnh quy hoạch xây dựng chung của KKT Vân Phong, tỉnh Khánh Hòa tới năm 2030, sẽ có cảng biển nước sâu mới được xây dựng tại xã Ninh Phước.

Giao thông đường sắt: tuyến đường sắt Bắc – Nam chạy song song với đường quốc lộ 1A qua thị xã Ninh Hòa với chiều dài tuyến đường là 28,7km rộng 8m, chiếm 23,26ha đất.

Với mô tả trên cho thấy cơ sở hạ tầng hiện tại thuận lợi cho giao thông đến nhà máy.

Hình 1 trong phần Giới thiệu trình bày khá rõ về hệ thống đường giao thông của khu vực.

## 1.4. Nội dung chính của dự án

### 1.4.1. Mục đích của dự án

Mục đích của dự án nhằm đảm bảo cung cấp điện tại chỗ và giảm tổn thất kỹ thuật cho hệ thống truyền tải điện quốc gia cũng như đảm bảo hiệu quả kinh tế của các dự án nhiệt điện, góp phần phát triển kinh tế xã hội của vùng cũng như toàn quốc.